

**INCENTIVOS A LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR DOCTOR**  
**Convocatoria 2019**

**Organismo/Universidad: Universidad de Jaén (UJA)**

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	1/20



157424757788011530

**3. Descripción y objetivos de la actividad de I+D+i a desarrollar por cada una de las áreas científico-técnicas. Excelencia científica de la propuesta.**

Seguidamente se describen las propuestas seleccionadas por áreas científico-técnicas, sin que el orden de exposición suponga prelación alguna.

**-ÁREA TEP (8 propuestas)**

Las energías renovables y específicamente la Energía Solar Fotovoltaica y el aprovechamiento de recursos biomásicos son líneas estratégicas en la UJA, con más de 20 años integrando los resultados de investigación en este campo en las titulaciones impartidas en la UJA, como el Máster y programa de doctorado en Energías Renovables y en cinco de las titulaciones de Grado en Ingeniería Industrial. Actualmente se está promoviendo un título de Grado en Energías Renovables, el primero impartido en Andalucía, y de un Máster en

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	3/20



157424757788011530

Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos. Además, existen varios programas de Doctorado relacionados, como el Doctorado en Energías Renovables, el Doctorado en Ciencia y Tecnología de la Tierra y del Medio Ambiente o el Doctorado Interuniversitario en Mecánica de Fluidos, este último relacionado de forma íntima con las energías renovables. Las propuestas presentadas son las siguientes:

**TEP\_1. “Concentración Fotovoltaica”**, promovida por el grupo TEP-101 (Investigación y Desarrollo en Energía Solar). El IP de esta línea es el Dr. Eduardo Fernández Fernández (investigador RyC, ORCID: 0000-0001-7934-9755, h-Index: 24 en Scopus) y la integran los investigadores/as: Dr. Pedro Pérez Higuera (CU, ORCID: 0000-0003-2593-6983, h-Index: 25 en Scopus), Dra. Florencia Almonacid Cruz (TU, ORCID: 0000-0001-7352-2377, h-Index: 24 en Scopus) y el Dr. Pedro Cruz Rodrigo (contrato Beatriz Galindo, 2018). Cuenta además con un investigador postdoctoral H2020-MSCA-IF-2017 y cinco contratados pre-doctorales. Su excelencia científica queda patente en los siguientes logros en los últimos 10 años:

**TEP\_2. “Tecnologías de tratamiento de agua basadas en energía solar fotovoltaica y desinfección solar de agua (SODIS)”**. Es un área ligada a la protección del clima y el medioambiente, donde se investigan sistemas de desinfección del agua evitando el uso de las lámparas de luz UV así como sus residuos contaminantes, además de producir energía eléctrica de origen limpio. Las dos áreas de trabajo en esta línea son el tratamiento de agua y el nexo entre agua y energía. Algunas bacterias, como los protozoos, son resistentes a los fármacos y al cloro, pero pueden ser eliminados por medio de la desinfección solar. La propuesta presentada sigue el Plan Estratégico de Implementación (2012) de la Asociación Europea para la Innovación sobre el Agua (European Innovation Partnership Water), donde se desarrolla la estrategia de Europa relacionada con la innovación en materia de agua. Los IPs de esta línea de investigación, Dna. Marta Vivar García (investigadora RyC, ORCID 0000-0002-0974-0780, h-index 14 en Scopus) y D. Manuel Fuentes Conde (PTU, ORCID 0000-0003-3131-8823, h-index: 12 en Scopus), son también miembros del grupo PAIDI TEP-101 (Investigación y desarrollo en energía solar). Sus indicadores de producción científica en los últimos 10 años son los siguientes:

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	4/20



157424757788011530

**TEP\_3. “Energías renovables y sistemas eléctricos de potencia”**, promovida por el grupo TEP-152 (Investigación y Tecnología Eléctrica) y su IP D. Francisco Jurado Melguizo (CU, ORCID 0000-0001-8122-7415, h-index 37 en Scopus). Este grupo se centra en el estudio de los sistemas eléctricos de potencia y en las energías renovables. Es un grupo de alta productividad, ocupando posiciones altas a nivel internacional en las categorías de ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC (664) y ENERGY FUELS (528). Indicadores de productividad en los últimos 10 años son:

**TEP\_4. “Evaluación y aprovechamiento de recursos biomásicos, Biorrefinerías”**. Promovida por D. Eulogio Castro Galiano (CU, ORCID 0000-0003-1719-6049; h-index 34 en Scopus), IP del grupo PAIDI TEP233 (Ingeniería Química y Ambiental). Otros miembros de este grupo que avalan la propuesta son Dna. Encarnación Ruiz Ramos (CU, ORCID 0000-0001-8948-0765; h-index 26 en Scopus), y D. Cristóbal Cara Corpas, (PTU, ORCID 0000-0001-9967-8126; h-index 26 en Scopus)). Es un grupo de gran productividad científica en la UJA, como muestran los siguientes indicadores en los últimos 10 años:

**TEP\_5. “Estudio de grietas contenidas en elementos mecánicos o estructurales”**. La aplicación de la teoría de la mecánica de la fractura al diseño en ingeniería ha hecho posible un mejor entendimiento de los mecanismos de fallo y crecimiento de grietas. En línea investiga los mecanismos de retardo en el crecimiento de la grieta utilizando técnicas ópticas de alta resolución espacial y temporal para la medida de tensiones y deformaciones. La propuesta la presenta el grupo de investigación multidisciplinar en mecánica experimental ([www.strainanalysisuja.es](http://www.strainanalysisuja.es)) y su IP D. Francisco A. Díaz Garrido (PTU ORCID 0000-0003-0467-542X; h-index 12), integrados en el grupo PAIDI TEP250, que poseen una amplia experiencia en industria aeroespacial y de la automoción. En los últimos 10 años los integrantes de esta solicitud presentan los siguientes indicadores:

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	5/20



157424757788011530

**TEP\_6. “Estrategias de economía circular para la fabricación de materiales innovadores y sostenibles”.** Esta línea explora nuevas soluciones innovadoras en el sector de los materiales, destinadas a mejorar el uso de los recursos y minimizar el impacto del proceso de producción. El contratado se integraría en alguna de las siguientes líneas: a) Materiales Geopoliméricos obtenidos a base de residuos. b) Materiales fotocatalíticos a partir de residuos. c) Áridos ligeros artificiales a partir de residuos de la minería. Esta línea está promovida por el grupo Ingeniería de Materiales y Minera (TEP222) y sus miembros D. Juan Francisco A. Corpas Iglesias (PTU, ORCID 0000-0002-7502-909X; h-index 12 en WoS) y Dna. Carmen Martínez García (PTU, ORCID 0000-0002-5074-648X; h-index 8 en WoS). Sus indicadores de productividad en los últimos 10 años son los siguientes:

**TEP\_7. “Predicción de la radiación solar a partir de imágenes de satélite”.** Un factor clave para aumentar la competitividad de la energía solar es la mejora en la fiabilidad de la predicción del recurso solar, lo que permite una mejor gestión de las plantas solares, mejorando así su participación en el mercado eléctrico. El objetivo que se plantea es mejorar la fiabilidad de los modelos actuales de predicción de la radiación solar basados en imágenes de satélite. Ello aumentaría la competitividad de la energía solar al mejorar la gestión de las plantas y reduciría la incertidumbre en la producción. Esta propuesta la presenta el grupo PAIDI “Modelización de la Atmósfera y Radiación Solar” MATRAS (TEP220), cuyos principales miembros son D. Antonio David Pozo Vázquez (CU, ORCID: 0000-0002-1135-4926; h-index 27 en WoS), D. Joaquín Tovar Pescador (CU, ORCID: 0000-0003-0647-8964; h-index 21 en WoS) y D. Jose Antonio Ruiz Arias (PAD, ORCID: 0000-0003-4220-1751; h-index 24 en WoS). Este grupo formó parte de la acción COST ES1002 (<http://www.wire1002.ch/>) sobre Inteligencia Meteorológica para Energías Renovables (WIRE), y en el marco de la Agencia Internacional de la Energía participa en varias tareas dedicadas a la mejora de las estimaciones y pronósticos de radiación solar. Actualmente, el grupo participa en la tarea 16 de la Agencia Internacional de la Energía (Recursos solares para aplicaciones de gran penetración y gran escala, <http://iea-pvps.org/index.php?id=389>). Sus indicadores de producción científica más relevantes en los últimos 10 años son:

**TEP\_8. “Micro y nanofluídica: estudio de los mecanismos de formación de burbujas”**, presentada por el grupo PAIDI TEP-235 (Mecánica de Fluidos), liderado por D. Carlos Martínez-Bazán (ORCID 0000-0003-2023-4691; h-index 19 en Scopus), investigador reconocido a nivel internacional en el campo, y compuesto por 7 doctores de la UJA y 5 investigadores en formación, además de colaboradores de otros centros, como la Universidad Carlos III de Madrid o la Universidad de California en San Diego. Dentro de la Mecánica de Fluidos, que participa en el Programa de Doctorado Interuniversitario en Mecánica de Fluidos (UJA-UC3M-UNIZAR-UNED-UPM-URV) el grupo estudia los flujos multifásicos, el control de estelas y los flujos biomédicos. La línea presentada se centra en el estudio de las aplicaciones de la formación de gotas y burbujas, con gran importancia en la industria para reducir el coste energético de los procesos de aireación, entre otras numerosas aplicaciones. El grupo cuenta con los equipos e infraestructuras necesarias para

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	6/20



157424757788011530

abordar el estudio experimental y numérico de este problema: cámaras de alta velocidad, equipos de velocimetría láser, canales de agua, túneles de viento, o clústeres informáticos, entre otros. Además, es importante señalar que el grupo está integrado en la “Red Nacional para el desarrollo de la Microfluídica”, por lo que mantiene relaciones activas y estrechas con los investigadores más importantes a nivel nacional en el campo. Su trayectoria en los últimos 10 años se resume en los siguientes indicadores:

**- ÁREA SEJ (1 propuesta)**

**SEJ\_1. “Factores explicativos de la flexibilidad y agilidad de la cadena de suministro”.**

Esta línea ha sido propupor el grupo SEJ232 y el IP de la misma es José Moyano Fuentes (CU, ORCID00-0002-8702-6419; h-Index 13 en WoS). Esta línea estudia los factores explicativos de la flexibilidad e integración a nivel interno en la cadena de suministro (en la industria del automóvil, aeronáutica, e industria oleícola), la configuración, caracterización y evaluación la Gestión Lean de la Cadena de Suministro, y variables como la complejidad, variabilidad y sostenibilidad en la capacidad de respuesta de la cadena de suministro. Sus indicadores de productividad en los últimos 10 años son:

**- ÁREA CTS (1 propuesta)**

**CTS\_1. “Distrofias musculares”.** Las distrofias musculares son las patologías con más alta incidencia en Andalucía dentro del grupo de Enfermedades Raras. Debido a su carácter invalidante temprano, están asociadas a un alto coste socio-sanitario. Esta propuesta tiene como finalidad el desarrollo de una nueva herramienta terapéutica que mejore la regeneración muscular, permitiendo mejorar la calidad de vida y retrasar la pérdida de ambulación. La terapéutica propuesta desarrolla pequeñas moléculas de ARN sintético más estables, presentando una alta penetración celular y generando un escaso rechazo inmunológico. El tratamiento propuesto también tiene implicaciones socio-económicas relacionadas con el envejecimiento de la población. El aumento de la debilidad muscular debido a la edad también provoca una movilidad reducida. Esta herramienta terapéutica

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	7/20



157424757788011530

también podría aplicarse en el tratamiento de lesiones musculares agudas. Los resultados previos obtenidos por este grupo han dado lugar a la obtención de una patente internacional sobre un método terapéutico innovador que resuelve la problemática de la regeneración muscular, lo que ha despertado el interés de empresas del sector biotecnológico andaluz como Mirnax Biosense, SL (Córdoba) y Regemat3D (Granada). La propuesta la presenta el grupo PAIDI CTS446 y sus miembros Dña Amelia Aránega Jiménez, (CU, ORCID: 0000-0062-0046-9410; h-index 22 en Scopus) y D. Diego Franco Jaime (PTU, ORCID: 0000-0002-5669-7164; h-index 26 en Scopus). Es uno de los grupos mejor evaluados en su rama en la UJA, mostrando en los últimos 10 años los siguientes indicadores:

- **ÁREA HUM** (3 propuestas)

**HUM\_1. “Arqueología Íbera”.** Esta propuesta la presenta el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología Ibera (IUIAI), dirigido por D. Manuel Molinos Molinos (CU) y el grupo HUM357 “Patrimonio Arqueológico de Jaén”. El contratado se integraría en las áreas de Prehistoria y Arqueología del IUIAI, y específicamente en líneas como Análisis del territorio, culto y ritual ibero, arqueología de género, arqueología del conflicto, Arqueometría o Gestión y Difusión del Patrimonio Arqueológico. En cuanto a méritos del IUIAI, éste recibió en 2015 la Evaluación de Excelencia por parte de la Agencia Andaluza del Conocimiento. Ha participado en 5 proyectos de investigación europeos y en los últimos 5 años ha obtenido 19 proyectos en distintas convocatorias nacionales y autonómicas. En la pasada convocatoria Beatriz Galindo el IUIAI obtuvo un contrato, siendo el mejor evaluado de los 100 concedidos a nivel nacional.

**HUM\_2. “Egiptología”.** Esta línea la propone el grupo HUM-458 “Egiptología y Papirología” que mantiene excavaciones en la necrópolis de Qubbet el-Hawa, cerca de la ciudad de Asuán. Su IP D. Alejandro Jiménez Serrano (PTU, ORCID 0000-0002-8700-114X) ha dirigido 3 proyectos del Plan Estatal (HAR2016-75533-P, HAR2013-42186-P y HAR2009-08600), ha obtenido 4 ayudas competitivas del Ministerio de Cultura para Arqueología en el Exterior y ayudas económicas de la Fundación Palarq, Fundación Gaselec y Asociación Española de Egiptología. También ha creado una Cátedra de Investigación financiada desde 2019 por el Grupo Calderón. Ha obtenido también 2 contratos predoctorales y 1 contrato posdoctoral.

**HUM\_3. “Marcadores de sensibilización central en dolor crónico”.** Actualmente no existen marcadores objetivos de la existencia y severidad del dolor crónico, descansando el manejo clínico en medidas subjetivas de la intensidad del dolor y sus repercusiones. La necesidad de encontrar un marcador objetivo es tan acuciante que el “*National Institute of Health*” de EE.UU. ha lanzado convocatorias para desarrollar indicadores y tecnologías para medir el dolor crónico (“pain-o-meter”), en parte para afrontar las graves consecuencias de la “*crisis de los opiáceos*” por el uso abusivo de estas sustancias. El grupo proponente ha desarrollado un marcador capaz de estimar el nivel de sensibilización central al dolor a través de un protocolo de “dolor evocado lentamente repetido”, que en dos pruebas de

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	8/20



157424757788011530

concepto ha diferenciado de forma fiable entre pacientes con fibromialgia, artritis reumatoide y personas sanas. También ha desarrollado un procedimiento basado en medias de la actividad autonómica, el “*Chronic Pain Autonomic Stress Test*”, que es capaz de indicar el nivel de severidad del dolor. El posible beneficiario trabajaría en la aplicación de estos protocolos en distintos trastornos que involucran dolor crónico y cuya patofisiología se asocia a sensibilización central, así como en la traslación de estas metodologías a la práctica clínica. La propuesta la presenta el grupo “*Psicofisiología Clínica*” (HUM338) y su IP D.Gustavo A. Reyes del Paso (CU, ORCID 0000-0002-2188-8673; h-index 22 en WoS). El grupo ha recibido financiación continuada de los Planes Estatales de I+D+i desde 1996 y ha sido uno de los mejor evaluados de la UJA en la evaluación realizada a los grupos PAIDI en 2017 por la DEVA. Indicadores de su productividad en los últimos 10 años son:

**-ÁREA BIO (2 propuestas)**

**BIO\_1. “Estudio del papel de las especies de oxígeno y nitrógeno reactivo en la respuesta de las plantas frente a fenómenos de estrés medioambiental”.** El grupo proponente es el BIO286 “*Bioquímica y señalización celular*”, cuyo IP es el Dr. Juan Bautista Barroso Albarracín (CU, ORCID 0000-0002-9477-9195, h-index 46 en WoS). El grupo tiene una amplia trayectoria en el estudio del metabolismo del óxido nítrico, de especies de oxígeno y nitrógeno reactivo, así como en el análisis y función de sistemas antioxidantes y su implicación en procesos de estrés medioambiental en plantas superiores, siendo considerado como grupo de referencia internacional en su campo. El grupo participa en el CEIA3, en el cluster “*Bioteología vegetal*” y dirige la *Unidad Funcional de Bioquímica* del Centro de Estudios Avanzados en Olivar y Aceites de Oliva de la UJA. En la evaluación científica 2017 de los grupos PAIDI realizada por la DEVA fue el grupo mejor evaluado de la UJA (31 sobre 32). Entre sus indicadores en los últimos 10 años destacan:

**BIO\_2. “Biología Molecular y Celular Genética”.** La propuesta la presenta el grupo PAIDI BIO-258 y su IP D. Francisco Navarro Gómez (CU, ORCID 0000-0002-8515-0547; h-index 23 en WoS) y D. Francisco Luque Vázquez (CU, ORCID 0000-0003-1354-3533; h-index 19 en WoS). El contratado se integraría en las líneas “Interrelación entre la maquinaria de transcripción y la de degradación/estabilidad de los mRNAs, en el proceso cruzado e interconectado de *cross-talk* de los mRNAs, que lleva a la homeostasia celular” y “contribución de la prefoldina-like URI/Bud27 a la expresión y a los niveles intracelulares de tRNA y su correlación con el cáncer. Influencia del remodelador de cromatina RSC y de la vía de señalización TOR”. El grupo presenta los siguientes indicadores en los últimos 10 años:

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	9/20



157424757788011530



-**Transferencia:** 1 patente, y contratos con la Diputación de Jaén para la secuenciación del genoma del olivo y con la empresa NUTESCA, S.L.

-**Formación y captación de talento:** 6 tesis leídas, 6 contratos predoctorales, 3 contratos postdoctorales.

- **ÁREA TIC** (2 propuestas)

**TIC\_1. “Computational Intelligence and Decision Making”.** Esta propuesta la presenta el grupo TIC206 (Sistemas Inteligentes basados en Análisis de Decisión Difusa - Sinbad2) y su IP D. Luis Martínez López (CU, ORCID 0000-0003-4245-8813; h-Index 40 en WoS). El contratado trabajaría en la rama de Inteligencia Artificial, concretamente en el ámbito de la inteligencia computacional y toma de decisiones. El profesor Martínez es investigador altamente citado (HCR en WoS), y en 2019 otro miembro del grupo TIC206 ha entrado en la lista HCR (Rosa M<sup>a</sup> Rodríguez Domínguez, RyC, ORCID 0000-0002-1736-8915; h-index 16 en WoS). El grupo lidera la solicitud de una ITN en 2019 y una RISE para la convocatoria 2020. Ha recibido múltiples premios internacionales por la calidad de sus publicaciones, destacando el Outstanding paper en IEEE Transactions on Fuzzy Systems en 2011 y 2015 y el Outstanding paper of the International Fuzzy Sets Association en 2019. Indicadores de su productividad en los últimos 10 años son:

**TIC\_2. “Análisis de opiniones y sentimientos”.** El Análisis de Opiniones es la tarea de Procesamiento del Lenguaje Natural que se centra en el tratamiento de opiniones, sentimientos y expresiones subjetivas. El objetivo es desarrollar técnicas y herramientas para el análisis de sentimientos, construir recursos lingüísticos para el español, abordar nuevas tareas de detección de lenguaje ofensivo y discurso del odio, detección de noticias falsas (fakes news), etc. La propuesta la presenta el grupo “Sistemas Inteligentes de Acceso a la Información -SINAL- (TIC209), cuyos principales miembros son D. L. Alfonso Ureña López (CU, ORCID: 0000-0001-7540-4059; h-index: 23), D<sup>a</sup> María Teresa Martín Valdivia (CU, ORCID:v0000-0002-2874-0401; h-index 23), y D. Arturo Montejo (TU, ORCID: 0000-0002-8643-2714; h-index 17). Indicadores de producción científica en los últimos 10 años son:

-**ÁREA FQM** (4 propuestas)

**FQM\_1. “Fuentes de Alta Energía en la Galaxia”.** Presentada por el grupo FQM-322, liderado por D. Josep Martí Ribas (CU, ORCID 0000-0001-5302-0660; h-index 24 en Scopus). La actividad a desarrollar se engloba en la Astronomía y Astrofísica, dentro de las líneas de actuación científico-técnicas del consorcio internacional Cherenkov Telescope Array (CTA), y de la colaboración internacional Large Size Telescope (LST) en las que está integrado el grupo proponente. El objetivo es construir el mejor observatorio de rayos gamma del mundo, con una precisión y resolución sin precedentes. De este modo, se espera contribuir al mejor conocimiento del Universo emisor de altas energías, asociadas a los fenómenos más violentos que se conocen, pudiendo desvelar misterios aún velados pero

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	10/20
 157424757788011530			

de vital importancia para el desarrollo de la Ciencia, como el origen de la materia oscura, o los rayos cósmicos. La labor de este grupo en CTA y LST ha sido fuertemente respaldada por las evaluaciones externas necesarias para la captación de fondos competitivos. En los últimos 10 años cuenta con una excelente trayectoria, que se resume a continuación:

**FQM\_2. “Desarrollo de nuevos métodos de análisis y tratamiento de muestras de contaminantes orgánicos”.** El grupo promotor, "Química Analítica" (FQM-323), trabaja en líneas estratégicas como: 1. Desarrollo de nuevos métodos de análisis para la detección de contaminantes orgánicos (p.ej., plaguicidas) en matrices de interés ambiental empleando cromatografía de líquidos y espectrometría de masas de alta resolución; 2. Estudio de nuevos métodos de tratamiento de muestra para la determinación multiresiduo de plaguicidas y otros contaminantes orgánicos de interés en alimentos con alto contenido graso tanto de origen vegetal (aceite de oliva, aceitunas o aguacate) como de origen animal. El IP del grupo, D. Antonio Molina Díaz, (CU, ORCID 0000-0003-2380-192X; h-index 42 en Scopus) posee una dilatada experiencia en supervisión de tesis doctorales (más de 16 dirigidas), ha participado en más de 60 proyectos y contratos de I+D+I y publicado más de 220 artículos en revistas indexadas. El grupo dispone de una continuada trayectoria de financiación de su investigación obtenida en concurrencia competitiva (incluyendo proyectos europeos H2020), está integrado en el CEiA3 y ha sido uno de los mejor puntuados en la evaluación 2017 de los grupos PAIDI por la DEVA. Indicadores en los últimos 10 años son:

**FQM\_3. “Compuestos de Interés Biológico”.** La propuesta la presenta el grupo FQM-182, y su IP Dña. Sofía Salido Ruiz (PTU, ORCID 0000-0003-2319-7873; h-index: 22 en Scopus). El contratado se integraría en el proyecto “Development of LDHA inhibitors as new strategy for the treatment of primary hyperoxaluria” (Ref. RTI2018-098560-B-C22). Los méritos conseguidos por el grupo FQM-182 en los últimos 10 años se resumen a continuación:

**FQM\_4. “Espectroscopía vibracional”.** La propuesta la presenta el grupo “Química Física Teórica y Experimental” (FQM-173) y su IP D. Juan Jesús López González (CU, ORCID 0000-0003-1895-3806; h-index 20 en Scopus). El grupo trabaja en las siguientes líneas: Espectroscopía Vibracional y Química Computacional aplicadas al estudio de sistemas moleculares y macromoleculares de interés biológico; Técnicas espectroscópicas vibracionales sensibles a la quiralidad; y Caracterización espectroscópica del patrimonio cultural de la provincia de Jaén. El grupo es especialista en el uso de técnicas quiro-ópticas, como los equipos VCD (dicroísmo circular vibracional) y ROA (actividad óptica Raman). A continuación se resumen los méritos conseguidos en los últimos 10 años:

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	11/20
 <small>157424757788011530</small>			

- **ÁREA RNM** (2 propuestas)

**RNM\_1. “Ecología Forestal y Dinámica del Paisaje”.** La propuesta la presenta el grupo PAIDI RNM-296 y su IP D. José A. Carreira de la Fuente (CU, ORCID 0000-0002-5995-076X, h-index 23 en Scopus). El/la contratado/a trabajaría en el estudio de las relaciones Planta-Suelo y Ecofisiología de especies forestales, Dinámica Forestal, y la respuesta de ecosistemas forestales a procesos de cambio global, cambios de usos del suelo y perturbaciones. El grupo desarrolla en la actualidad un proyecto del Plan Estatal de I+D+i en el que se evalúa el papel de la litología como moduladora de la respuesta de bosques de coníferas a procesos de cambio climático a escala global. El grupo dirige el “Laboratorio Interdisciplinar de Suelos (LIS-UJA)” del Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Tierra de la UJA, donde se aplican técnicas novedosas para el análisis de los procesos físico-químicos y biológicos que tienen lugar en los suelos. Su trayectoria en los últimos 10 años se resume a continuación:

**RNM\_2. “Riesgo sísmico y Tectónica activa”.** La propuesta la presenta el grupo PAIDI RNM-370 y su IP D. José A. Peláez (PTU, ORCID 0000-0002-6711-4147; h-index 14 en WoS). El/la candidato/a se integraría en la línea de Física de la Tierra, integrando estudios de Tectónica, Sismología, Peligrosidad sísmica y Geofísica aplicada. Dicho grupo está liderado En la última evaluación de Incentivos de Grupos PAIDI 2017 nuestro el fue valorado con 12.4 puntos, valorándose positivamente la tasa de transferencia de tecnología al sector privado. A continuación se resume su trayectoria en los últimos 10 años:

**4. Proyección internacional de la propuesta por cada una de las áreas científico-técnicas.**

**-ÁREA TEP**

Todos los grupos proponentes mantienen colaboraciones estables con equipos de investigación internacionales y con centros y agencias de investigación de referencia en su campo de estudio. Por citar sólo algunas, con el National Renewable Energy Laboratory, USA; Universidad de Exeter, UK; Universidad de Cardiff, UK; University of Sheffield, UK;

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	12/20



157424757788011530

University of Plymouth, UK; University of Liverpool, UK; University of Oxford, UK; Universidad de Kaiserslautern (Alemania); Politécnico de Bari (Italia); Michigan State University, EE.UU.; Universidad de South Carolina; EE.UU.; University of California, San Diego (USA); University of Twente (Holanda); institutos de investigación como el Intitute für Verbundwerkstoffe GmbH, DLR de Cologne, IMFT de Toulouse (Francia), o Sandia Laboratories, USA; etc., además de empresas de dimensión internacional como Valeo Lighting Systems o Airbus Military.

**-ÁREA SEJ**

El grupo proponente de la plaza **SEJ\_1** tiene colaboraciones estables con grupos de investigación europeos. El trabajo en esta línea incluirá operaciones a nivel europeo, lo que le reportará un perfil más internacional al currículum del candidato.

**-ÁREA CTS**

La proyección internacional queda garantizada por las colaboraciones del grupo proponente con grupos de investigación en Europa y USA, que han dado lugar a publicaciones conjuntas y la participación del grupo Congresos y Reuniones Internacionales de prestigio.

**-ÁREA HUM**

Los grupos de las propuestas HUM\_1 y HUM\_2 mantienen colaboraciones estables con grupos y centros de investigación internacionales y su ámbito de estudio se enmarca en el interés que despierta a nivel internacional el estudio de los pueblos antiguos. El grupo de la propuesta HUM\_3 mantiene colaboraciones estables que se están plasmando en numerosas publicaciones conjuntas anuales con grupos europeos y de EE.UU. de reconocido prestigio. También ha participado en varias propuestas de proyectos de investigación H2020 en materia de salud con la UJA como coordinadora del consorcio. La línea solicitada se encuadra en la necesidad actual, compartida a nivel internacional, de desarrollar un marcador objetivo de dolor crónico (un "pain-o-meter").

**-ÁREA BIO**

Los grupos proponentes mantienen relaciones de colaboración estables con grupos internacionales de su área de estudio y son considerados grupos de referencia internacional en sus campos, habiendo participado en proyectos de investigación internacionales.

**-ÁREA TIC**

Los dos grupos proponentes mantienen colaboraciones estables con equipos y centros de investigación internacionales de referencia en su campo de estudio y han participado en diversas acciones de investigación internacionales. Su trabajo se adecúa a la estrategia definida por la UE a través del programa del Mercado Único Digital para Europa de la Comisión Juncker. Ha que destacar los vínculos que ha establecido el grupo de la propuesta TIC\_1 con diversas universidades e instituciones chinas, que están en parte financiado sus estudios. El grupo solicitante TIC\_1 forma parte del recientemente acreditado instituto interuniversitario de investigación "Data Science and Computational Intelligence" (DaSCI), referente internacional en este campo.

**- ÁREA FQM**

La proyección internacional de la propuesta **FQM\_1** es evidente al ser la UJA, a través el grupo proponente, miembro de pleno derecho del consorcio internacional CTA y del LST. La envergadura de este proyecto internacional, que está ya construyendo la mayor red de telescopios de rayos gamma de la Historia, puede comprobarse en su web <https://www.cta-observatory.org/>. Con respecto a la propuesta **FQM\_2**, el grupo está actualmente desarrollando un proyecto Europeo (proyecto TImPANI (European Commission H2020 Ref. 810686), que puede conducir al desarrollo comercial de varias de estas fuentes. El grupo que propone la línea **FQM\_3** presenta consolidadas colaboraciones con otros grupos e investigadores, a nivel nacional e internacional. Por último, respecto a la propuesta **FQM\_4**, cabe mencionar las numerosas colaboraciones de los miembros del grupo con instituciones y equipos de investigación de prestigiosos centros extranjeros, como es la larga y fructífera colaboración con el grupo del Prof. Peter Vandenabeele de la Universidad de Gante (Bélgica), referencia mundial en el campo.

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	13/20



157424757788011530

## - ÁREA RNM

La proyección internacional de la propuesta **RNM\_1** se justifica a través de la participación del grupo solicitante como líder de un paquete de trabajo en la reciente convocatoria de proyectos europeos Biodiversa, así como con sus colaboraciones con multitud de investigadores internacionales en diferentes proyectos. La proyección internacional del grupo proponente de la plaza **RNM-2** es igualmente notoria. Desde sus comienzos ha colaborado con investigaciones en Marruecos, Argelia, Egipto, El Salvador, y recientemente en UAE y México, plasmándose en múltiples proyectos de investigación y publicaciones. Los investigadores de este grupo son referencia en estudios de tectónica activa en Marruecos y de peligrosidad sísmica en Marruecos, Argelia y Egipto.

## **5. Adecuación de la propuesta a las prioridades temáticas del PAIDI 2020**

### - ÁREA TEP

Las propuestas presentadas en las líneas de energía se encuadran en la prioridad de especialización RIS3 N°7 "*Fomento de energías renovables, eficiencia energética y construcción sostenible*", aportando soluciones al reto N°3 "*Conseguir para Andalucía una red inteligente de transporte y distribución de energía que incorporando sistemas de almacenamiento posibilite la generación distribuida y el avance hacia el balance energético neto*" y en las líneas de acción L71 "*Desarrollo de energías renovables, terrestres y marinas*" y L72 "*Redes inteligentes de energía*". Las propuestas también se encuadran en dos de los 8 grandes retos de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación y H2020: "*3) Energía segura, eficiente y limpia*" y "*5) Acción por el clima, medioambiente, eficiencia de recursos y materias primas*". Las energías renovables y la eficiencia energética constituyen uno de los retos sociales andaluces. Las propuestas se orientan a dos de las líneas principales: a.1) "reducir el consumo de energía y la huella del carbono mediante un uso sostenible e inteligente", "producir tecnologías de mercado para un uso de la energía sostenible e inteligente" y "fomentar las ciudades y comunidades inteligentes"; y a.2) "suministro eléctrico de bajo coste y bajo en carbono, desarrollando un nuevo sistema que utilice la energía solar de modo eficiente". La línea TEP\_8, además de encuadrarse dentro de la prioridad de especialización RIS3 N°7, también se adecúa a la de "Investigación básica", dado que dentro de esta línea existen algunos problemas que aún se encuentran en una fase más lejana de aplicación, como es el estudio de la generación de burbujas de forma controlada.

Otras de las líneas se centran en la producción de compuestos de carácter renovable que inciden en el desarrollo de la Bioeconomía circular, una de las prioridades temáticas del PAIDI 2020, que establece la necesidad de evolucionar hacia modelos productivos más sostenibles. Estas propuestas ligadas a la economía Circular se enmarcan también en la Directiva 2008/98/CE [6] del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos, se recoge que los estados miembros deben contribuir a ir transformando la UE en una «sociedad del reciclado», que trate de evitar la generación de residuos y que utilice los residuos como un recurso, para conseguir el objetivo de residuo cero (End of waste, EoW). Mejorar la recuperación de los residuos puede suponer menores impactos sobre el medio ambiente, la apertura de nuevos mercados y puestos de trabajo, así como una menor dependencia de las importaciones de materias primas. En referencia a la RIS3 el desarrollo de esta línea persigue el conocimiento preciso y profundo de los diferentes residuos, de su composición y de su comportamiento que permitirá la puesta en valor de forma innovadora y sostenible, lo que puede constituir un motor de desarrollo socio-económico y de creación de empleo, como se recoge en el citado documento de la estrategia. Las líneas propuestas se ajustan a lo recogido en la prioridad 3: "Aprovechamiento sostenible de los recursos endógenos de base territorial", y a su grupo objetivo, que en sus líneas de acción L31 y L33 recogen que, atendiendo al principio de renovabilidad y reciclaje, deben propiciarse las investigaciones, desarrollos tecnológicos sostenibles, avances y mejoras tecnológicas en el aprovechamiento de residuos de todo tipo, eliminando un problema ambiental y favoreciendo la reutilización, así como la puesta en valor de recursos que anteriormente no eran económicamente rentables.

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	14/20
 157424757788011530			

#### - ÁREA SEJ

La línea de investigación **SEJ\_1** está alineada con la Estrategia de Innovación de Andalucía 2020 (RIS3) relacionada con la necesidad de conectar a las empresas dentro de su cadena de valor en aras a mejorar su nivel de competitividad. Más concretamente, pretende contribuir a dos de los ejes de dicha Estrategia: (1) conseguir una industria eficiente y competitiva y (2) utilización de tecnologías facilitadoras. Por otro lado, también pretende contribuir al área RIS3 de TIC y Economía Digital. Así, se espera que los resultados de esta línea permitan la implantación de TICs novedosas y emergentes al ámbito de la Industria 4.0, que puedan mejorar tanto a la capacidad de respuesta de la cadena de suministro, como los resultados empresariales. La línea de investigación está en consonancia con el Reto (PAIDI 2020) de *Economía y sociedad digital*, y transversalmente con *Sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas*.

#### - ÁREA CTS

La propuesta CTS\_1 se enmarca en la prioridad "Salud y bienestar social" del PAIDI 2020 y al "Plan de Atención a Personas afectadas por Enfermedades Raras" que la Junta de Andalucía viene desarrollando desde 2008.

#### - ÁREA HUM

Las propuestas HUM\_1 y HUM\_2 se enmarcan en la prioridad PAIDI 2020 "Turismo, cultura y ocio". La propuesta HUM\_3 se encuadra en la prioridad "Salud y bienestar social" y en el reto 1 de H2020 "Salud, cambio demográfico y bienestar". Así mismo se enmarca en la llamada internacional del "National Institute of Health" para encontrar indicadores y tecnologías para medir el dolor crónico.

#### - ÁREA BIO

La propuesta **BIO\_1** se enmarca en el Reto 2 de Horizonte 2020 "Alimentación saludable, Agricultura sostenible y Bioeconomía" y en la prioridad del PAIDI 2020 "Agroindustria y alimentación saludable". En cuanto al área de prioritaria de la plaza **BIO\_2**, el grupo está adscrito a las líneas temáticas de investigación de "Mejora, Producción y Protección Vegetal" y "Tecnologías Agrarias Ambientales". La propuesta 2 se enmarca en el Reto 1 de "Salud, cambio demográfico y bienestar social" y en la prioridad del PAIDI 2020 de "Salud y bienestar social".

#### - ÁREA TIC

Las dos propuestas se enmarcan en dos de las prioridades temáticas PAIDI 2020: (1) TIC y economía digital y (2) Energías renovables, eficiencia energética y construcción sostenible. Estas temáticas ligadas a la tecnología TIC y al desarrollo sostenible implican un alto grado de transferencia e implicación del sector empresarial. La propuesta **TIC\_2** es más transversal al aplicar técnicas de tratamiento masivo de información textual no estructurada, por lo que puede adecuarse prácticamente a todas las prioridades PAIDI 2020, con especial relevancia en Salud y bienestar social.

#### - ÁREA FQM

La investigación propuesta en la línea **FQM\_1** se adecúa a la prioridad temática "Investigación Básica", mientras que las líneas de investigación de la propuesta **FQM\_2** corresponden a dos de los ámbitos RIS3 destacados en el PAIDI2020: 1) Prioridad de especialización P6 de Agroindustria y alimentación saludable, línea de acción L61 y; 2) Prioridad de especialización P5 de Salud y bienestar social, línea de acción L52. A su vez, estas líneas son comunes a las líneas estratégicas del H2020 y del Plan Estatal 2017-2020. La temática del proyecto a desarrollar en la propuesta **FQM\_3** se ajusta a una de las prioridades identificadas para Andalucía "Salud y bienestar social", concretamente se adecúa al compromiso del PAIDI 2020 con la estrategia RIS3 de "Enfermedades raras". Finalmente, las estrategias de investigación planteadas, así como el potencial impacto de los resultados a obtener en la propuesta **FQM\_4**, se sitúan en el marco de la investigación fundamental. No obstante, los ámbitos que serán objeto de estudio la hacen encajar dentro de líneas prioritarias del PAIDI: (i) La caracterización estructural de sistemas moleculares y

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	15/20
 157424757788011530			

supramoleculares de interés biológico se encuadraría en la línea prioritaria P5 Salud y bienestar social del RIS3. Asimismo, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación recoge como objetivo prioritario "...la investigación de los fundamentos biológicos de las patologías y el apoyo a las aplicaciones biotecnológicas en los desarrollos diagnósticos y terapéuticos" dentro del reto 1. Salud, cambio demográfico y bienestar. Este mismo se recoge como objetivo prioritario en Horizonte 2020. (ii) La caracterización estructural de elementos pertenecientes al patrimonio cultural de la provincia de Jaén encontraría su acogida en el Objetivo General 3 del PAIDI 2020: Orientación de la I+D+I hacia Retos Sociales andaluces: Sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas. Además, el PAIDI 2020 ha diseñado actuaciones sectoriales en materia de I+D+I relacionadas con la Cultura donde se habla de "...el perfeccionamiento de metodologías que garanticen la conservación de los bienes culturales a partir de la realización de intervenciones de excelencia, que generen nuevos conocimientos que permitan su posterior transferencia y comunicación". Similares objetivos pueden encontrarse en el Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación y en el Programa Marco Europeo Horizonte 2020.

**- ÁREA RNM**

Esta área coincide con la línea prioritaria "Acción por el clima, medioambiente, eficiencia de recursos y materias primas" del PAIDI 2020, así como con la quinta prioridad temática de los Retos Sociales Horizonte 2020, cuyo objetivo general es lograr alcanzar una economía y una sociedad más eficientes en el uso de los diversos recursos naturales y del agua, la protección y la gestión sostenible de los recursos y ecosistemas naturales, y un uso y abastecimiento sostenibles de materias primas, a fin de satisfacer las necesidades de una población mundial cada vez mayor dentro de los límites sostenibles de los recursos naturales y ecosistemas del planeta. Las líneas de investigación de los grupos proponentes están alineadas con las líneas de actuación de este Reto Social, en concreto la lucha contra el cambio climático y adaptación al mismo, así como la protección del medio ambiente, y la gestión sostenible de los recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas.

**6. Justificación de la necesidad e impacto de las contrataciones solicitadas.**

**- ÁREA TEP**

Los contratos solicitados se asocian a líneas de investigación emergentes y de gran potencial de crecimiento, al estar enmarcadas en prioridades sociales y estrategias de desarrollo futuro. El trabajo del personal investigador contratado contribuirá a generar conocimiento que permita desarrollar soluciones energéticas medioambientalmente viables en el marco de una bioeconomía circular. De esta forma, los investigadores contratados apoyarían en la UJA la estrategia RIS3-Andalucía, que indica que la Universidad debe actuar como fuerza impulsora del cambio estructural en la economía andaluza. La incorporación de los investigadores propuestos permitirá reforzar significativamente las líneas de investigación solicitantes, cuyo potencial de crecimiento se vería fortalecido con la incorporación de doctores en su campo. Adicionalmente, apoyarán la dirección de tesis doctorales en estos campos de desarrollo, reforzarán la producción científica y la obtención de financiación en proyectos de investigación; contribuirán a la transmisión y difusión del conocimiento en estas áreas, etc., contribuyendo a aumentar el liderazgo de la UJA en estos ámbitos de conocimiento.

**- ÁREA SEJ**

La contratación SEJ\_1 permitirá (1) mejorar la comprensión del papel de las TICs relacionadas con Industria 4.0 en la capacidad de respuesta de la cadena de suministro, y (2) ofrecer resultados de utilidad para que los directivos desarrollen estrategias de transformación digital para adaptarse a los retos que imponen los mercados relacionados con la flexibilidad y/o agilidad, lo que permitirá mejorar la competitividad empresarial.

**- ÁREA CTS**

Los resultados previos obtenidos por este grupo han dado lugar a la obtención de una patente internacional. Para alcanzar con éxito la transferencia de esta tecnología, es crítico abordar los trabajos de desarrollo de prototipos y pruebas de concepto, que serían

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	16/20
 <small>157424757788011530</small>			

apoyados por el investigador contratado. La incorporación del investigador/ora permitirá reforzar la investigación translacional y la transferencia de tecnología en la UJA. La transferencia de tecnología a través de patentes internacionales es objetivo prioritario de esta Universidad ya que su desarrollo incrementaría el impacto internacional del trabajo que se realiza en esta institución y posicionaría a esta Universidad en los mejores puestos en el ámbito de la innovación. El contrato apoyará el establecimiento de vías de colaboración con las empresas interesadas, como Regemat3D especializada en la impresión 3D "in vitro" con la que se ha firmado un convenio de colaboración. La obtención de un contrato posdoctoral afianzará esta colaboración contribuyendo al desarrollo del tejido empresarial biotecnológico de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como promover la generación de nuevas patentes en relación con futuras aplicaciones de moléculas biológicas como herramientas terapéuticas, lo que puede significar un impacto económico en nuestra Comunidad Autónoma.

**- ÁREA HUM**

La obtención de los contratos de las líneas HUM\_1 y HUM\_2 vendría a reforzar las áreas de Prehistoria y Arqueología del IUIAI y grupos HUM458 y HUM357, entendiendo que un programa de atracción de talento como éste persigue la excelencia en los Centros de Investigación en los que se integran los investigadores/as. En este sentido, la obtención de las contrataciones solicitadas supondría una perspectiva de progresión para el IUIAI y grupos HUM458 y HUM357. La UJA recoge dentro de su Plan Estratégico como una de las líneas prioritarias el Patrimonio Histórico, con lo que las contrataciones podrían suponer un fortalecimiento de las líneas prioritarias del mismo. Así mismo, las contrataciones serían un estímulo para el desarrollo del Grado interuniversitario en Arqueología y el programa de doctorado interuniversitario en "Arqueología Espacial", así como el proyecto de implementación de un Título de Máster en Arqueología de los Paisajes Culturales (actualmente en tramitación). Por último, la incorporación de un/a contratado/a posdoctoral reforzaría las actividades docentes y formativas, tanto de estudios de grado, como de segundo y tercer ciclo. En la propuesta HUM\_3 el beneficiario se ocuparía de evaluar y trasladar los marcadores desarrollados a la práctica clínica en trastornos de dolor crónico como la fibromialgia, dolor crónico de espalda, dolor de cabeza, dolor temporomandibular, colon irritable, etc., en principio a nivel hospitalario y posteriormente a nivel de atención temprana, lo que puede suponer una mejora en los procedimientos diagnósticos actuales y en el abordaje clínico de los pacientes.

**- ÁREA BIO**

En la propuesta **BIO\_1** la incorporación del contratado potenciaría líneas que en la actualidad son referencia en el campo del Área de "Plant Sciences", como son el estudio de los mecanismos de estrés y óxido nítrico en organismos vegetales. Por otra parte, permitiría reforzar las colaboraciones internacionales en este campo y favorecer la solicitud de Proyectos de Investigación en cooperación transnacional, permitiendo así la captación de financiación de fondos europeos. Específicamente en la propuesta **BIO\_2**, el proyecto permitiría aunar los esfuerzos de investigación básica con los de investigación aplicada, realizando una traslación al campo de la biomedicina a partir de la combinación de los estudios en células humanas y tejidos tumorales con los estudios en la levadura *Saccharomyces cerevisiae*.

**- ÁREA TIC**

Las contrataciones solicitadas permitirán seguir manteniendo y mejorando la alta calidad investigadora mostrada en los últimos años y permitirá afrontar con más éxito los nuevos retos previstos por los grupos en proyectos futuros en la UE y Asia. La propuesta **TIC\_2** permitiría avanzar en los sistemas de alertas tempranas de detección de problemas sociales como fake news, problemas mentales, ciberterrorismo, etc., una necesidad real de las sociedades actuales.

**-ÁREA FQM**

Dentro de la propuesta **FQM\_1** disponer de un contrato postdoctoral para las acciones CTA y LST es clave para la labor y visibilidad de la UJA en estos proyectos internacionales de primer nivel. Ello requiere la contratación de una persona ya formada, con habilidades

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	17/20
 <small>157424757788011530</small>			



reconocidas, que asista en estas tareas. Por ello, la contratación solicitada contribuirá a conseguir que el compromiso adquirido por la UJA en el consorcio CTA pueda ser exitosamente cumplido. En la propuesta **FQM\_2**, el trabajo del contratado posdoctoral contribuirá a generar conocimiento que permita desarrollar soluciones económicas y medioambientalmente viables para los residuos. Respecto a la propuesta **FQM\_3**, la incorporación de un doctor con experiencia en el tema del proyecto en el que actualmente se encuentra trabajando el grupo sería una ayuda inestimable para el éxito del mismo. Finalmente, la vigencia de las líneas de investigación que lleva a cabo el grupo proponente de la solicitud **FQM\_4**, su dilatada trayectoria de investigación, así como la disponibilidad de equipamiento científico adecuado para su desarrollo, ofrecen motivos suficientes para justificar la necesidad de un doctor contratado a este grupo.

**- ÁREA RNM**

El grupo de la línea **RNM\_1** es el responsable del Laboratorio Interdisciplinar de Suelos de la UJA (LIS-UJA), integrado en el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Tierra, Energías y Medio Ambiente. La incorporación de un investigador post-doctoral permitirá aumentar la funcionalidad del grupo en el avance y el sostenimiento de dicho laboratorio, que tiene una clara vocación de ofrecer sus servicios a usuarios externos a la UJA, así como mejorar el desarrollo de los proyectos actualmente en marcha (“Modulating role of LITHOlogy in the response of Mediterranean FORest ecosystems to climate change (LITHOFOR)” (2019-2022). La persona contratada actuará como un apoyo genérico a las actividades del grupo, aunque se promoverá su desarrollo como investigador “senior”, tanto en el desarrollo de actividades investigadoras propias como en la concurrencia a convocatorias competitivas de proyectos de investigación. La incorporación del un contrato a la línea **RNM\_2** ayudaría en gran medida a la investigación desarrollada por el grupo solicitante y a mejorar su productividad científica.

**7. Experiencia a adquirir por el personal investigador y repercusión en su empleabilidad.**

**-ÁREA TEP**

Los investigadores a contratar se formarán en ámbitos de gran desarrollo actual en las áreas de energías renovables, biorefinerías, economía circular, ingeniería de materiales, mecánica de fluidos, aeronáutica, predicción de radiación solar, etc., de una gran demanda actual y de creciente importancia. La experiencia e infraestructuras de los grupos solicitantes aseguran una formación de calidad en ámbitos de desarrollo futuro, aumentando claramente las posibilidades de empleabilidad de los contratados. Los candidatos desarrollarán su trabajo en equipos consolidados, lo que permitirá establecer colaboraciones internacionales relevantes y formarse en líneas de investigación innovadoras y prioritarias a nivel andaluz, español y europeo. Adicionalmente, algunas de las solicitudes tienen un marcado carácter multidisciplinar, aumentando las posibilidades de inserción laboral. La exposición a distintas aplicaciones y tecnologías abrirá a los contratados nuevos horizontes de trabajo en el futuro. Asimismo, el trabajo asociado a estas líneas fomentará las colaboraciones con otros centros de prestigio, expandirá sus redes de contactos tanto a nivel nacional como internacional, y la interacción con empresas, fomentando así la participación en actividades de transferencia. En conclusión, el personal contratado dispondrá de una capacitación diferencial positiva en sectores que están llamados a ser motores de empleo en los próximos años. Los grupos solicitantes han complementado su experiencia investigadora con experiencia práctica en la industria, en los sectores energético, químico, alimentario, de materiales, aeroespacial y de la automoción. Ello hará posible abordar la formación de los nuevos investigadores con garantías de un éxito profesional, a la vez que con una visión práctica de los conocimientos y destrezas adquiridas.

**-ÁREA SEJ**

El trabajo en la línea **SEJ\_1** llevará al investigador contratado a manejar metodologías de investigación tanto cuantitativa como cualitativa, lo que le dotaría de una mayor versatilidad a la hora de plantear y desarrollar trabajos de investigación. Por otro lado, las visitas a empresas de distintos sectores industriales y el contacto con directivos de dichas empresas

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	18/20
 <small>157424757788011530</small>			

le proporcionarán una visión más práctica y real del mundo empresarial y, en concreto, de los mecanismos que facilitan la capacidad de respuesta de la cadena de suministro y del papel que desempeña el sector de actividad en dicha capacidad. Igualmente, la participación en el equipo de investigación de esta propuesta facilitará al candidato la posibilidad de trabajar con investigadores de referencia en dirección de operaciones a nivel europeo, lo que le reportará un perfil más internacional a su currículum y le ampliará las posibilidades de trabajar en el futuro en Europa.

**-ÁREA CTS**

La experiencia a adquirir por el investigador/a está enmarcada en la transferencia de tecnología y la propuesta de estudios básicos y preclínicos para completar la transferencia de la patente internacional PCT/ES2016/070362 como producto terapéutico. La adquisición de esta experiencia y las relaciones de colaboración con las empresas del ramo aumentará la empleabilidad del candidato en las empresas biotecnológicas andaluzas.

**- ÁREA HUM**

Los contratados se formarán en centros y grupos de excelencia y en las técnicas de vanguardia en su campo. En las propuestas HUM\_1 y HUM\_2 tendrán a su disposición medios complementarios como el Museo Íbero y el Museo Provincial de Jaén. Todo ello aumentará su experiencia y empleabilidad futura. En cuando a la propuesta HUM\_3 el beneficiario se formará en técnicas novedosas como la *ultrasonografía Doppler transcranial funcional* para medir el flujo sanguíneo cerebral y la cardiografía de impedancia para medir parámetros cardiovasculares y ello en contacto con pacientes que muestran distintos trastornos de dolor crónico. Esta experiencia clínica también puede aumentar su empleabilidad futura.

**- ÁREA BIO**

El investigador contratado en la línea **BIO\_1** se formará en las líneas de referencia actuales del Área "Plant Sciences", entrará en contacto con otros grupos nacionales e internacionales, con empresas del sector de la agroindustria y con líneas de financiación de fondos europeos, lo que indudablemente repercutirá positivamente su empleabilidad futura. En la línea **BIO\_1** se establecen aproximaciones genómicas, transcriptómicas, proteómicas y otras de Biología Molecular y Genética, por lo que el contratado adquirirá una amplia y completa experiencia en distintos campos. Esta formación transversal, multidisciplinar y actualizada redundará sin duda en su capacidad para poder liderar líneas de investigación a futuro y en un aumento de su empleabilidad.

**-ÁREA TIC**

El investigador a contratar en la línea **TIC\_1** se integrará en un grupo con investigadores de alta excelencia (2 HCR) en el ámbito de Computational Intelligence y las ramas ligadas a la Inteligencia Artificial. En la línea **TIC\_2** aplicará las técnicas tradicionales de tratamiento de información textual y se encargará de integrar tecnologías más punteras como algoritmos de aprendizaje automático basado en redes neuronales, deep learning y tratamiento semántico de información. Durante su formación el post-doc también adquirirá experiencia en la solicitud de Proyectos H2020 y Horizonte Europa, formándose en una red internacional de investigación con otras Universidades Europeas y organizaciones privadas (empresas) y públicas para desarrollar investigación y aplicaciones de los tópicos del área de *Desarrollo Sostenible*. De esta forma, no sólo adquirirá una mayor capacidad de investigación, sino mayores habilidades para la transferencia del conocimiento al sector privado, así como una formación integral que le permitirá acceder a mejores empleos, tanto en el mundo académico como empresarial. La temática en la que se formará implica al sector empresarial de forma clara, por lo que la investigación desarrollada ofrece muchas oportunidades para la explotación futura en una economía de mercado.

**-ÁREA FQM**

Dentro de la línea **FQM\_1**, el/la contratado/a verá ampliados sus conocimientos y experiencia tras su paso por este grupo, donde tendrá acceso a nuevas herramientas y metodologías para la consecución de los objetivos señalados. La incorporación del investigador contratado en la propuesta **FQM\_2** le proporcionará una excelente formación

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.


FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	19/20
 <small>157424757788011530</small>			

en el campo del análisis de contaminantes orgánicos en alimentos y medio ambiente mediante las técnicas más avanzadas disponibles actualmente. Por otra parte, adquirirá una amplia y profunda experiencia en la preparación de muestras para análisis de contaminantes en alimentos. Por tanto, adquirirá una preparación perfectamente integrada en el campo de Agroindustria y alimentación saludable (Prioridad P6) y Salud y bienestar social (Prioridad P5) y conseguirá un alto nivel de competitividad que repercutiría claramente en su potencial empleabilidad en el campo de la investigación científica o del desempeño en laboratorios públicos o privados relacionados con las prioridades mencionadas. Con respecto al contrato **FQM\_3**, el grupo tiene estrechas colaboraciones con varios grupos de investigación de distintas universidades españolas y extranjeras, lo cual abre distintas posibilidades para la empleabilidad del contratado. Además, y no menos importante, en el proyecto también colabora la empresa Orfan Biotech, S.L., la cual está interesada en los resultados que se obtengan, lo que abre una vía distinta para la futura empleabilidad del personal investigador. Por último, respecto a la línea **FQM\_4**, la persona incorporada tendría acceso a instrumentación y recursos experimentales actualizados para las técnicas FTIR, FTRaman, VCD, MRS y Microscopía IR, disponibles en el CICT de la UJA, lo que permitiría su perfeccionamiento en el manejo de las mismas. Todas estas técnicas están ampliamente implantadas en laboratorios de investigación públicos o industriales a nivel nacional e internacional, lo que aumentará las posibilidades de empleo.

**- ÁREA RNM**

La persona contratada en la línea **RNM\_1** podría desarrollar un amplio abanico de técnicas de análisis del conjunto suelo-planta a distintas escalas espaciales y temporales, desde los análisis biomoleculares y de metagenómica, a las técnicas de modelado de distribución de especies a escala de paisaje bajo condiciones de cambio global y teledetección, pasando por la evaluación de la ecofisiología y la respuesta a las condiciones de los individuos. Esta amplia experiencia multi-disciplinar representaría una ventaja sustancial a la hora de desarrollar una carrera investigadora a largo plazo o permitiría el auto-empleo ofreciendo servicios de asesoría ambiental a muy diversas escalas. El investigador contratado en la línea **RNM\_2** podrá adquirir experiencia en las temáticas del grupo relativas a Geología y Sismología, aumentando sus posibilidades de empleo en empresas o entidades ligadas a la construcción e ingeniería.

Código Seguro de verificación: 2GYA6D2HTKBWYQLGXZCDNCTMN. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica. Para comprobar la validez y autenticidad de este documento, puede acceder a la dirección: <https://sica2.cica.es/investigacion/public/verifyGrantForm.jsf> indicando el CSV especificado.

FIRMADO POR:	GUSTAVO A. REYES DEL PASO - 24199985Y		
ID. FIRMA	157424757788011530	FECHA Y HORA	20/11/2019 12:01
SERVIDOR	@firma v6 - Junta de Andalucía	PÁGINA	20/20
 <small>157424757788011530</small>			