

## 3.2

## INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA

## TRANSFERENCIA, INNOVACIÓN Y EMPRESA

## ■ DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA. ACTUACIONES MÁS DESTACADAS

En julio de 2019 se creó la Dirección de Innovación y Transferencia, adscrita al Vicerrectorado de Investigación y Transferencia, con el propósito de centralizar y coordinar desde ella las relaciones con la empresa. De esta forma, se han integrado bajo una misma dirección las labores de captación de recursos de origen privado, fundamentalmente para I+D+i, vía contratos y proyectos de investigación a demanda de empresas o vía patrocinio y mecenazgo y cátedras/aulas de empresa. Asimismo, para impulsar la actividad de transferencia sectorialmente, se han incluido aquellas estructuras estratégicas en las que viene participando la UGR como son el PTS, los Campus de Excelencia CEIBioTIC y CEIMAR y el CEMIX UGR-MADOC.

## ■ Actuaciones más destacadas

- A final de 2018, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades lanzó la primera convocatoria de evaluación de méritos en transferencia de conocimiento que obtuvo una enorme respuesta. Para dinamizar la participación, orientar las solicitudes y hacer frente a los cientos de consultas y petición de certificados recibidos, la OTRI organizó dos talleres formativos y creó una sección web para dar a conocer el nuevo Sexenio de Transferencia e Innovación, desde donde se compartieron contenidos oficiales, fichas resumen de creación propia, presentaciones de expertos en solicitud de sexenios o FAQs, entre otra información. En total se recibieron 1.328 solicitudes de certificados, que se tradujeron en la emisión de más de 2.000 certificados.

<https://otri.ugr.es/sexenios-2018-tramo-de-transferencia-de-conocimiento-e-innovacion/cms/menu/talleres/>

<https://otri.ugr.es/sexenios-2018-tramo-de-transferencia-de-conocimiento-e-innovacion/>

[https://otri.ugr.es/media/files/2018\\_OTRI\\_SexenioTransferencia\\_Resumen.pdf](https://otri.ugr.es/media/files/2018_OTRI_SexenioTransferencia_Resumen.pdf)

- El 1 de junio de 2019 se incorporaron a la OTRI dos técnicos de apoyo a las tareas relacionadas con la investigación colaborativa y gestión de propiedad industrial e intelectual en el marco del **Programa Operativo de Empleo Juvenil de la Junta de Andalucía**. Asimismo, la OTRI logró la concesión de financiación de otros dos técnicos en el programa de ayudas para la promoción de empleo joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que se incorporarán en breve a esa oficina y estarán involucrados en la valorización de tecnologías del sector biosanitario y en un proyecto el **diseño de equipos innovadores de investigación orientados a retos socioeconómicos**.
- Dentro de su **Programa de Promotores Tecnológicos**, la OTRI continúa trabajando con un grupo de más de 25 colaboradores dentro de los grupos de investigación, departamentos y unidades de excelencia. El objetivo de esta iniciativa es incorporar el capital relacional y el conocimiento científico y tecnológico de estos promotores a la actividad de transferencia de conocimiento. Estos investigadores lideran, coordinados y tutelados directamente por el personal de la OTRI, las actividades de transferencia de sus equipos de investigación. Los seleccionados reciben formación específica en materia de transferencia de conocimiento y acompañan a los técnicos de la OTRI en todas las actividades relacionadas con su grupo. Entre otras actividades dentro de este programa se han impartido 5 seminarios on-line para profundizar en distintos aspectos de la protección y transferencia de conocimiento.
- Con el objetivo de afianzar **alianzas estratégicas con otros agentes públicos y privados** del sistema de ciencia y tecnología, se han suscrito 8 nuevos convenios de Colaboración, entre los que destacan el Convenio para la puesta en marcha del Data Science and Computational Intelligence Innovation Hub, el establecimiento de un Protocolo General de Actuación con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria y el Convenio para la colaboración entre ALPATI Producciones y la Unidad Científica de Excelencia Ciencia en La Alhambra.
- A lo largo del periodo de esta memoria se han presentado un total de 63 solicitudes de Ayudas de Transferencia al **Plan Propio de Investigación y Transferencia** (18 en 2018 y 45 en 2019), de las que se han concedido 34 con una inversión total de 92.858,88 €, que, junto con la cofinanciación aportada por los solicitantes y empresas cofinanciadoras, han movilizado un total de 159.887,88 €. En la edición de 2019 el programa ha contado 12 programas de los que tres (Inicia TC, Programa de ayudas para la elaboración de informes de valorización y Programa para la realización de estudios de vigilancia estratégica e informes de tendencias) eran de nueva creación.
- En el marco del **Programa Inncuba**, que tiene como objetivo realizar una detección temprana de necesidades e incubación de proyectos de I+D+i en empresas, principalmente PYMEs, en colaboración con personal investigador de la Universidad de Granada, se ha movilizado financiación para 11 nuevas becas, 10 de ellas financiadas por la Fundación Cajasur y una por la empresa Seven Solutions.

- El **Programa Conecta UGR35** cuenta ya con 5 años de vida. Su objetivo es conectar la UGR con empresas de la provincia de Granada que aún no hayan trabajado con la universidad en actividades de I+D+i, y en el periodo analizado ha conseguido incorporar a 18 nuevas empresas que se suman a las 224 empresas granadinas conectadas previamente.
- En el marco de la **Convocatoria 2017 DEL PAIDI – Acciones Complementarias (resolución de 31/10/2019)**, la OTRI ha recibido financiación para dos proyectos: “Acciones de fortalecimiento del Plan Director de Transferencia de Conocimiento de la UGR (R-PDTC-2018)”, con una dotación de 402.303,75€ y “Programa de Valorización de Tecnologías: Proyectos Singulares Estratégicos de Transferencia de Conocimiento (PVT-PSETC-2.0)” con una dotación de 118.070 €. Además, en esta misma convocatoria se ha obtenido financiación para otros 4 proyectos relacionados con la transferencia de conocimiento por un importe total de 204.525,51 €.
- En el marco de la convocatoria para el desarrollo de proyectos singulares de actuaciones de transferencia en los campus de excelencia internacional en las áreas de la estrategia de investigación e innovación para la especialización inteligente de Andalucía (RIS3) dentro de las actuaciones cofinanciadas por el programa operativo FEDER en Andalucía para el periodo 2014-2020, la UGR ha participado a través de los tres CEI de los que forma parte obteniendo una financiación de 770.000 € para CEI BioTIC. Asimismo, ha sido aprobada una subvención de 1.5 M€ para CEIMAR, coordinado por la UCA, y 430.000 € para el CEI Patrimonio, coordinado por la UJA.
- La UGR, junto con todas las Universidades Marroquíes, la Oficina de Patentes y Marcas Marroquí (OMPIC), la Fundación R&D Maroc, el ETH Stockholm y la Universidad Nova de Lisboa, participa en el proyecto “**INSITES – INstitutionnalisation des Structures d’Innovation de Transfert et d’Exploitation su Savoir**”. En este proyecto, coordinado por la Universidad Hassan II de Settat, la UGR, a través de la OTRI, contribuirá a capacitar a las universidades marroquíes en materia de transferencia de conocimiento mediante intercambios de experiencias, el análisis de buenas prácticas entre las OTRIs de las Universidades Españolas y ofreciendo formación especializada. El último objetivo de este proyecto es crear una Red de Estructuras de Transferencia de Conocimiento similar a la RedOTRI de Universidades Españolas.
- Junto con otras unidades de la UGR, la OTRI también ha colaborado en la definición de las líneas de trabajo *Entrepreneurial University and Regional Engagement*, y *Research Support and Early Stage Researcher Development*, del proyecto **Arqus European University Alliance**, finalmente concedido y que comenzó el 1/10/2019.
- Entre el 30 de septiembre y el 3 de octubre se participó en la **Misión empresarial/institucional a Nueva York**, organizada por Cámara Granada. En ella, la UGR estaba representada por la OTRI y, además de participar en los diferentes eventos de representación institucional, se tuvo una agenda intensiva de reuniones con diferentes agentes relacionados con la transferencia del conocimiento y la creación de empresas de base tecnológica. En particular cabe destacar las reuniones mantenidas con City University NY Startups, NY Tech Alliance, BioBAT, Columbia Technology Venture o el Entrepreneurship Lab NYC.
- La OTRI participa en el proyecto **DONES Preparatory Phase**, concedido por la Comisión Europea y dotado con 4 M€, para realizar preparatorias para la implementación de un futuro acelerador de partículas que servirá para el estudio y evaluación de los materiales que puedan ser usados en un reactor de fusión (Demo Oriented Neutron Source – DONES-). Concretamente, el personal de la OTRI es responsable del paquete de trabajo relativo al marco regulatorio de la propiedad industrial e intelectual que se pueda generar en la implementación del Proyecto, así como en su uso por el resto de la comunidad científica y del entorno productivo
- Se ha organizado en colaboración con el Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC y el Consejo Social de la UGR el **I Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento: una alianza estratégica para el horizonte 2035**, con el objetivo de alinear las capacidades de la UGR como proveedor de conocimiento, con las capacidades de la industria de defensa y las necesidades del Ejército. Han participado alrededor de 300 congresistas para debatir sobre seguridad internacional y los nuevos retos tecnológicos en Defensa para garantizar la seguridad y la construcción de la paz.
- Desde el Centro Mixto se ha gestionado un contrato nuevo con el Ministerio de Defensa, del Área de Gestión de Tecnologías e Innovación, “Desarrollo y análisis de la eficacia de un prototipo de exoesqueleto pasivo para la mejora de la eficiencia y la salud en gestos de locomoción del soldado del Ejército de Tierra (ET)” (ExoLimb) continuando con el Proyecto PIN CEMIX 9/18 de la Convocatoria PIN CEMIX 2018, “Optimización de la eficiencia de un exoesqueleto pasivo para la locomoción del soldado del ET” por un importe de 65.000 euros. Asimismo, se ha obtenido financiación adicional para este proyecto en la convocatoria 2017 PAIDI – Acciones Complementarias.

## ■ RESUMEN DE INDICADORES DE TRANSFERENCIA

La actividad en Transferencia de Conocimiento de la Universidad de Granada puede resumirse en los siguientes indicadores de Transferencia:

- **Gestión de contratos de I+D.**-Centrándonos en los indicadores cuantitativos propios del ámbito de la transferencia, podemos resumirlos en las siguientes cifras: durante 2018, la UGR, ha suscrito 359 contratos y convenios, de los que 238 han sido gestionados por la OTRI y 121 por la Fundación General Universidad de Granada. Estos acuerdos han supuesto un volumen total de contratación de casi 7,5 millones de Euros.
- **Gestión de proyectos de I+D colaborativa.**- Se ha realizado asesoramiento y difusión de 23 convocatorias públicas y privadas de financiación de proyectos de I+D+I colaborativa y se ha acompañado la preparación de 45 propuestas, con la participación de 87 socios externos. En el mismo periodo se ha obtenido la concesión de ayudas para 19 proyectos de I+D+I colaborativa, por un importe total de 1.535.958 €, cuyo importe íntegro se corresponde con I+D+I subcontratada. Además de los nuevos proyectos concedidos, en este tiempo se ha realizado el seguimiento activo de otros 62 proyectos puestos en ejecución con anterioridad y se han realizado 18 justificaciones y 11 auditorías externas.
- **Gestión de la propiedad industrial e intelectual.**- Respecto a la protección de los resultados de la investigación, se han recibido 44 nuevas comunicaciones de resultados de investigación susceptibles de ser protegidos o registrados. El número de registros y solicitudes efectuados en este periodo se detalla a continuación en función de la modalidad de protección empleada:
  - *Patentes y Modelos de utilidad:*  
Se han presentado 20 nuevas solicitudes de patente (prioritarias).  
También se han presentado 11 solicitudes internacionales (PCT), y una patente ha entrado en fases nacionales en EEUU, y otra patente en EEUU, Brasil y ante la Oficina Europea de Patentes.
  - *Registros de propiedad intelectual:*  
Se han registrado 17 nuevas obras.
- Desde el punto de vista de la explotación de las tecnologías protegidas, durante el periodo de estudio se han licenciado 11 patentes, dos programas de ordenador y una base de datos y se ha suscrito un acuerdo de cesión de know-how. Al cierre de la memoria se está negociando la licencia de otras 4 patentes.
- El retorno por licencias y otros acuerdos de transferencia obtenido en este periodo ha superado los 75.000 €.
- **Proyectos de valorización, desarrollo tecnológico e innovación.**- Respecto a los proyectos de valorización, desarrollo tecnológico e innovación, en el periodo recogido en esta memoria se han financiado 3 proyectos de valorización a través del Programa de Proyectos de Desarrollo Tecnológico (prototipos y pruebas de concepto) (Plan Propio de Investigación 2018 y 2019), por un total de 39.345 €. También se ha dinamizado la preparación de 5 propuestas a convocatorias externas, y se ha movilizado financiación externa para 8 proyectos de valorización y desarrollo tecnológico por un total de 318.888 €.
- **Marketing y Comercialización.**- Durante el presente ejercicio se ha alcanzado la cifra de 308 grupos de investigación participantes en el proyecto permanente de Oferta de I+D de la UGR. Se han atendido 74 solicitudes de colaboración, que ha supuesto la participación de 121 investigadores y 65 empresas o entidades. Este trabajo ha generado 30 propuestas de colaboración para la UGR. La OTRI ha participado en un total de 20 eventos de transferencia de conocimiento de ámbito nacional.
- **Creación de Empresas de Base Tecnológica (Spin-Off).**- Actualmente las Empresas de Base Tecnológica (EBT) activas surgidas de la Universidad de Granada (Spin-Off de la UGR), basadas en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir de resultados de investigación por nuestros investigadores, suman un total de 65 empresas. A lo largo de este año se ha trabajado con 4 proyectos empresariales, 3 de ellos ya constituidos como Spin-Offs de la UGR y 1 que se encuentran en fase de constitución. Con las Spin-Off creadas durante este periodo se han licenciado 10 patentes y se ha firmado un acuerdo de Acuerdo de Cesión de Know-How. Asimismo, con las Spin-Off de la UGR se han firmado siete Contratos Art. 83 LOU por importe de 58.475€.
- **Plan Propio e investigación y Transferencia.**- Dentro de los Programas que gestiona la OTRI del Plan Propio de Investigación y Transferencia se han concedido 34 solicitudes de ayuda (10 en el PPITC de 2018 y 24 en el PPITC de 2019) con una inversión total de 92.858,88 €, que, junto con la cofinanciación aportada por los solicitantes y empresas cofinanciadoras, han movilizado un total de 159.887,88 €.

## ■ OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

### ■ Gestión de Contratos de I+D

Esta Unidad, además de gestionar los contratos suscritos al amparo del artículo 83, asesora y materializa aquellos acuerdos que vayan asociados a la realización de actividades de transferencia de conocimiento, como pueden ser los convenios para desarrollo de proyectos de investigación, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material, subcontrataciones en el marco de proyectos de I+D, revisión de licencias de patentes o know-how, y cualesquiera otros acuerdos en el ámbito de la transferencia de conocimiento.

Centrándonos en los indicadores cuantitativos propios del ámbito de la transferencia, la actividad de esta área puede resumirse en las siguientes cifras: durante el periodo analizado, la UGR ha suscrito 359 contratos y convenios de I+D, de los que 238 han sido gestionados por la OTRI y 121 por la Fundación General Universidad de Granada. Estos acuerdos han supuesto un volumen total de contratación de 7.429.558,88 €, de los que 5.348.321,88€ han sido gestionados a través de la OTRI.

Asociadas a estos acuerdos, desde la OTRI se han gestionado un total de 248 contrataciones de personal investigador para el desarrollo de proyectos concretos de investigación científica, técnica o artística

Con el objetivo de afianzar alianzas estratégicas con otros agentes públicos y privados del sistema de ciencia y tecnología, se han suscrito los siguientes convenios marco de colaboración para el desarrollo de actividades de investigación y transferencia de conocimiento:

- Convenio de Colaboración para la puesta en marcha del Data Science and Computational Intelligence Innovation Hub.
- Convenio Marco con Lactalis Puleva S.L.
- Convenio Marco con el Ayuntamiento de Armilla.
- Convenio con ACERTA I MÁS D MÁS i, S.L.
- Convenio Marco con la Agencia Sanitaria Costa del Sol.
- Convenio con REPSOL EXPLORACIÓN, S.A.
- Protocolo General de Actuación con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.
- Convenio para la colaboración entre ALPATI Producciones y la Unidad Científica de Excelencia Ciencia en La Alhambra.

Destacar la firma con la Fundación CajaSur de un convenio para dotación de diez (10) becas de iniciación a la transferencia de conocimiento para la realización de estudios de viabilidad para agentes socioeconómicos en el marco del Programa Incuba, con la finalidad de realizar una detección temprana de necesidades e incubación de proyectos de I+D+i en empresas.

Bajo este mismo marco, se ha suscrito un convenio con la empresa SEVEN SOLUTIONS para financiar otra beca de iniciación a la investigación colaborativa.

En el marco del Plan Propio de Investigación y Transferencia se ha firmado 2 acuerdos para el desarrollo de tesis doctorales financiadas por empresas internacionales.

**Actividades Formativas.** A lo largo del periodo analizado, el Área de contratos de OTRI ha impartido:

- Un taller para el PDI relativo a la gestión de contratos suscritos al amparo del artículo 83 de la LOU. 12 de marzo de 2019
- Un módulo relativo a "Derechos de Autor" en el marco del curso "Derechos de Autor, Legislación, Alternativas y Procedimientos en la "Generación de Materiales Docentes" organizado por la Oficina de Software Libre. 27 de septiembre de 2019.

➡(Ver anexo 3.2.1)

### ■ I+D+I Colaborativa UGR-Empresa

- Se han mantenido las tareas de búsqueda de fuentes de financiación para el desarrollo de proyectos de I+D+I en colaboración con empresas, potenciado las acciones de promoción y difusión de convocatorias. En el periodo incluido en esta memoria, se ha realizado asesoramiento y difusión de 23 convocatorias públicas y privadas de

financiación de proyectos de I+D+I colaborativa. En estos proyectos, la UGR forma parte de un consorcio junto con empresas y otras entidades.

- Las tareas de difusión y asesoramiento sobre vías de financiación incluyen la elaboración de material propio (fichas resumen de las principales convocatorias, documentos comentados sobre las propias convocatorias y bases reguladoras, recomendaciones para la elaboración de la propuesta, hojas para el cálculo de los presupuestos, modelos de contratos y acuerdos de consorcio,...), así como su difusión temprana a través de listas de distribución, web y redes sociales. Además, se realiza un asesoramiento personalizado a los investigadores, grupos de investigación y empresas que lo solicitan.
- En este periodo se han realizado diversas actividades de dinamización relacionadas con la I+D+I colaborativa:
  - Taller Grupo de Trabajo de Proyectos Colaborativa de la ROA. XII Reunión anual Red OTRI Andalucía, Jaén 14 y 15/11/2018
  - Ponencia: *Sexenio de Transferencia del Conocimiento e Innovación: Dando valor al conocimiento*. Rebeca Fernández Sánchez. XI TALLER DE PREPARACIÓN DE LA SOLICITUD DE SEXENIOS. Universidad de Granada. 17/12/2018
  - Actividad formativa: *Elaboración de Propuestas y Presupuestos – 2019*. Joaquín Cordovilla Márquez, Rebeca Fernández Sánchez. Curso FIDO “Cómo Sacar El Máximo Provecho A Tu I+D”, 14/2/2019
  - Actividad formativa: *Formalización de contratos Artículo 83: Memoria técnica y elaboración del presupuesto*. Rebeca Fernández Sánchez. Taller de Gestión de Contratos de Investigación. OTRI Universidad de Granada. Facultad de Ciencias, 12/03/2019
- Desde que se detecta el interés del investigador o grupo de investigación por la preparación de una propuesta susceptible de ser presentada a alguna de las convocatorias de I+D+I colaborativa, se realiza un acompañamiento que incluye tareas de gestión como la búsqueda de socios, la estructuración del consorcio, la definición de la propuesta (memoria técnica, Programa de Trabajo, presupuestos, Plan de Difusión y Explotación de Resultados, documentación administrativa y legal,...), la negociación y firma del contrato o acuerdo de consorcio, la interlocución con el coordinador y la entidad financiadora, etc.
- De esta forma, se ha gestionado la solicitud de 45 proyectos, con la participación de 87 socios externos y 220 investigadores.
- En el mismo periodo se ha obtenido la concesión de ayudas para la financiación de 16 proyectos de I+D+I colaborativa, por un importe total de 1.423.958,47 €, cuyo importe íntegro se corresponde con I+D+I subcontratada. Además, se ha obtenido financiación para otros 3 proyectos colaborativos, a través de la Fundación General Universidad de Granada, por un importe neto subcontratado de 112.000 €.
- Además de los nuevos proyectos concedidos, en este tiempo se ha realizado el seguimiento activo de otros 62 proyectos puestos en ejecución con anterioridad. Estas tareas incluyen aspectos diversos como el seguimiento de la imputación de gastos, el asesoramiento sobre elegibilidad de los gastos, preparación y presentación de solicitudes de modificaciones presupuestarias, gestión de patentes en cotitularidad obtenidas en los proyectos, interlocución con los consorcios y con las entidades financiadoras, etc. así como la justificación económica de cada ayuda, incluida la preparación y realización de auditorías externas, previas al cierre de cada anualidad.
- Durante el periodo comprendido en esta memoria, se han realizado 18 justificaciones de proyectos, cifra que incluye 11 auditorías externas.

➡(Ver anexo 3.2.2)

#### ■ Protección de Resultados de Investigación

La UGR continúa su labor de gestión de los derechos de propiedad industrial e intelectual asociados a la actividad investigadora. En el periodo que comprende esta memoria la OTRI ha recibido 44 comunicaciones de resultados de investigación para patentar o proteger por otras vías y más de 200 consultas asociadas a propiedad industrial e intelectual.

En este escenario, desde el 1/11/2018 hasta el 31/10/2019, la OTRI ha llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- **Gestión de Patentes.** La gestión de patentes es la actividad principal de la OTRI en este campo. Durante este periodo se han presentado 20 nuevas solicitudes de patente (prioritarias), 19 de ellas ante la OEPM, junto con una solicitud de patente Europea.  
En cuanto a la actividad internacional, se mantienen aproximadamente los datos de los últimos años. Se han presentado 11 solicitudes internacionales (PCT), y una patente ha entrado en fases nacionales en EEUU, y otra patente en EEUU, Brasil y ante la Oficina Europea de Patentes.
- **Registros de propiedad intelectual.** Aunque el registro de obras no es necesario para obtener los derechos asociados, es recomendable efectuarlo para constituir una prueba de autoría. En este contexto, se ha efectuado el registro de 17 obras a través de la plataforma digital SafeCreative.
- **Transferencia de Resultados Protegidos.** El objetivo de la protección de resultados de investigación no es otro que facilitar su transferencia a los sectores productivos y por tanto a la sociedad. En relación con resultados patentados, a lo largo de periodo que contempla esta memoria, se han recibido 17 expresiones de interés en resultados protegidos, y se han licenciado 11 patentes.  
En la actualidad, la UGR cuenta con más de 60 patentes con licencias en vigor. Al cierre de esta memoria, son 4 los acuerdos de licencia en negociación.

Además, la OTRI participa en el proyecto **DONES Preparatory Phase**, concedido por la Comisión Europea y dotado con 4 M€, para realizar preparatorias para la implementación de un futuro acelerador de partículas que servirá para el estudio y evaluación de los materiales que puedan ser usados en un reactor de fusión (Demo Oriented Neutron Source –DONES-). Concretamente, el personal de la OTRI es responsable del paquete de trabajo relativo al marco regulatorio de la propiedad industrial e intelectual que se pueda generar en la implementación del Proyecto, así como en su uso por el resto de la comunidad científica y del entorno productivo.

**Actividades Formativas.** La OTRI, dentro de su programa IPR-TB (<https://otri.ugr.es/que-hacemos-por-ti-investigador/info/293/programa-ipr-tb>), continúa colaborando en actividades de formación en materia de propiedad industrial e intelectual. Durante este periodo sus técnicos han impartido distintas charlas, conferencias y seminarios para grupos de investigación, en cursos de grado y máster.

Dentro de la formación de posgrado, se ha vuelto a impartir una asignatura específica de propiedad industrial e intelectual dentro del **Máster Oficial en Ciencias y Tecnologías Químicas (KHEMIA)**, y parte de una segunda asignatura sobre transferencia, patentabilidad y políticas de protección, dentro del **Máster Oficial en Investigación Traslacional y Medicina Personalizada (TransMed)**, ambas incluidas de nuevo en la oferta formativa para el curso 2019/2020.

También se ha colaborado con la Oficina Española de Patentes y Marcas con la impartición de dos seminarios sobre valoración de propiedad industrial en el **“Curso de Verano de Propiedad Intelectual e Industrial”**, organizado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual; el en curso **“Gestión Administrativa de la Propiedad Industrial”**, organizado por la OEPM junto con la Escuela de Organización Industrial (EOI);

Por otro lado, se ha colaborado con la Coordinación de Emprendimiento (UGR Emprendedora) en la el programa **“Business Skills”**, impartiendo una sesión sobre transferencia y protección del conocimiento; con el Vicerrectorado de Internacionalización, dinamizando el taller **“Knowledge Transfer”** dentro de las actividades programadas en la **Staff Training Week**; con la Oficina de Software Libre, impartiendo un módulo sobre licencias en el **“MOOC de Software Libre”**; o con el grupo de Investigación LabIC, con una conferencia introductoria a la protección de tecnologías en la **“SMARTi TRAINING WEEK”**.

Finalmente, destacar la publicación del capítulo de libro **“La nueva Ley de Patentes Española: implicaciones en la gestión de patentes universitarias”** (Muñoz-Orellana, J.A., Fernández-Sánchez, R., Argüello Martínez, A.) en, T. Luque-Martínez, C. Garrido-Noguera y Doña-Toledo, L. (Coord.) *Ecosistemas de innovación y Vinculación Unión Europea-Latinoamérica*. Ciudad de México, México: REDUE ALCUE, UDUAL (2018).

**Seminarios en el Programa de Promotores Tecnológicos:** Desde esta unidad se han impartido 5 seminarios on-line para ofrecer a nuestra red de colaboradores una formación más especializada en aspectos relacionados con la propiedad industrial e intelectual.

➡ (Ver anexo 3.2.3)

## ■ Proyectos de Valorización, Desarrollo Tecnológico, Prototipos y Pruebas de Concepto

La OTRI trata de valorizar la investigación que se hace en la UGR a través del desarrollo tecnológico de resultados, tecnologías y conocimientos con un alto potencial de transferencia, mediante la Línea de Ayudas del Programa de Prototipos y Pruebas de Concepto (Ayudas a la Transferencia de Investigación), del Plan Propio de Investigación y Transferencia 2018 y 2019), así como la búsqueda de financiación externa pública y privada para estos proyectos. Estas iniciativas de valorización tienen como objetivo madurar tecnologías incipientes para conseguir introducir las de forma adecuada en la cadena de valor hacia el sector productivo,

El objetivo de esta línea de financiación y acompañamiento de proyectos es avanzar en el desarrollo de tecnologías incipientes para potenciar su transferencia al sector productivo, acercando los resultados de investigación de la UGR a las necesidades de las empresas y de la sociedad en general. Con estas experiencias, se facilita la puesta a punto de resultados, patentados o en fase de protección, mediante la construcción de prototipos o el desarrollo de experiencias piloto, favoreciendo la comercialización y la evaluación real de las invenciones, y facilitando en muchos casos la detección de errores in situ que conduzcan a lograr mejoras del producto.

En el periodo recogido en esta memoria se han financiado 3 proyectos de valorización a través del Programa de Proyectos de Desarrollo Tecnológico (prototipos y pruebas de concepto) (Plan Propio de Investigación 2018 y 2019), por un total de 39.345 €.

Además, avanzando hacia una estrategia activa de valorización de resultados y tecnologías, se ha lanzado desde la OTRI la cuarta convocatoria de Proyectos Singulares Estratégicos de Transferencia de Conocimiento (PSETC), en el marco del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada. Este programa, que combina la financiación directa con una mentorización específica y acompañamiento permanente por parte de los técnicos de la OTRI, busca la definición y puesta en marcha de Proyectos PSETC, definidos como un conjunto de actividades de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimiento interrelacionadas entre sí, con el objetivo común de valorizar y acercar al mercado una determinada tecnología.

En la práctica, estos proyectos comprenden una combinación de actuaciones como son estudios de viabilidad técnica, desarrollo y demostración tecnológica (prototipado y pruebas de concepto), protección y difusión de resultados, planes de comercialización y explotación, estudios de mercado, estudios de viabilidad comercial o itinerarios tecnológicos (roadmaps), entre otras. Actualmente se trabaja en la valorización de 6 tecnologías en el marco de proyectos PSETC.

En el mismo periodo, se ha dinamizado la preparación de 5 propuestas a diferentes programas de financiación externa, como el Programa CaixaImpulse o la convocatoria AES-ISCI-Desarrollo Tecnológico, entre otros. Para varias de estas propuestas se ha desarrollado un importante esfuerzo de trabajo en red con otras oficinas de transferencia, al objeto de avanzar de manera colaborativa en la valorización de resultados compartidos.

Así, se ha obtenido financiación externa para 8 proyectos de valorización y desarrollo tecnológico, por un total de financiación movilizadora de 318.888 €.

La ejecución de proyectos en esta línea de trabajo ha contribuido a que, en el periodo que comprende esta memoria, se hayan recibido 5 expresiones de interés de empresas interesadas en estas tecnologías en fase de valorización y desarrollo tecnológico mediante pruebas de concepto, y se ha cerrado un acuerdo de licencia de explotación.

Además, en este periodo se han realizado diversas actividades de dinamización relacionadas con proyectos de valorización y desarrollo tecnológico, así como a la reflexión en torno a aspectos clave de la innovación abierta:

- Enero-Mayo 2019: RedTransfer (Asociación de profesionales de transferencia, innovación y gestión de la investigación): Participación en un Grupo de Trabajo para el análisis y reflexión sobre la convocatorias de pruebas de concepto y elaboración de documento de posición.
- Publicación: *“Programas de Prueba de Concepto: recomendaciones para su diseño, gestión y evaluación. Documento de posición”*. Diversos autores (UGR: Rebeca Fernández Sánchez, Juan Antonio Muñoz Orellana); RedTransfer, mayo de 2019.
- 29/03/19: VI Encuentro de Profesionales de Transferencia y Gestión del Conocimiento, Valencia, 28 y 29 de marzo de 2019.

- Participación en el Foro de Intercambio de Experiencias del VI Encuentro Redtransfer 2019, celebrado el 29 de marzo de 2019, con la comunicación *"From brick to birth: la importancia de las redes de colaboración informales para la transferencia de conocimiento"*, Rebeca Fernández Sánchez - Juan Antonio Muñoz Orellana. Valencia.
- 15/2/2019: Foro Transfiere 2018, 7º Foro Europeo para la Ciencia Tecnología e Innovación. Presentación plataforma DISRUPTOR (aceleradora de proyectos tecnológicos para la defensa, seguridad e inteligencia), compañía ARGOS. Málaga.
- 15/5/19: Expoliva 2019. Foro de Tecnología Aplicada. Sistema de riego natural para el olivar de secano: presentación de prototipo demostrador infiltrador para terrenos de secano y resultados de la prueba de concepto asociados a tecnología patentada de la UGR. Dpto. Edafología y Química Agrícola, Dpto. Nutrición y Bromatología (UGR)
- 20/09/2019: Módulo sobre transferencia y valorización del conocimiento del curso *"Derechos de Autor, Legislación, Alternativas y Procedimientos en la "Generación de Materiales Docentes"*, organizado por la Oficina de Software Libre.
- Publicación: Fernández-Sánchez, R., Muñoz-Orellana, J.A. (2018). *Las pruebas de concepto como herramienta en la valorización y transferencia de conocimiento*. En, T. Luque-Martínez, C. Garrido-Noguera y Doña-Toledo, L. (Coord.) Ecosistemas de innovación y Vinculación Unión Europea-Latinoamérica. Ciudad de México, México: REDUE ALCUE, UDUAL.
- Publicación: Fernández-Sánchez, R., Muñoz-Orellana, J.A. (2018). Valoración cualitativa de patentes para la toma de decisiones en una OTRI universitaria. En, T. Luque-Martínez, C. Garrido-Noguera y Doña-Toledo, L. (Coord.) Ecosistemas de innovación y Vinculación Unión Europea-Latinoamérica. Ciudad de México, México: REDUE ALCUE, UDUAL.

➡ (Ver anexo 3.2.4)

#### ■ Marketing y Comercialización. Promoción de la I+D+I.

La unidad de marketing y comercialización de la OTRI viene realizando las actividades técnicas centradas en la comunicación integrada de la transferencia, gestión de contenidos de I+D, interacción entre contenidos y clientes, gestión de relación con clientes y comunidades (redes sociales), entre otras actividades de marketing y comercialización de la investigación científica.

Desde dicha unidad se mantiene una relación permanente con otras unidades de la UGR como son la Oficina de Proyectos Internacionales (OFPI) para la identificación de socios colaboradores en convocatorias europeas; con la Fundación General UGR-Empresa para la atención de demandas de colaboración con investigadores o grupos de investigación, así como en la detección de nuevas oportunidades de formación *in company* y otros; con la Oficina de Gestión de la Comunicación (CanalUGR) para la difusión de los resultados generados de la actividad de transferencia de conocimiento; y recientemente, con la Escuela Internacional de Posgrado para la definición de programas de actuación conjunta.

Dentro de las acciones realizadas en el ámbito de esta función de transferencia de conocimiento, destacamos las siguientes:

- **Detección de capacidades y resultados de I+D.** Dentro de esta actividad permanente de detección de nuevo conocimiento con potencial de transferirse a empresas y entidades, se plantean anualmente otras actuaciones estratégicas que potencien dicha función. En este periodo se han propuesto las siguientes acciones:
  - Proyecto *"Diseño de equipos innovadores de investigación orientados a retos socioeconómicos"*, en el marco de las Ayudas Empleo Joven MICINN 2018. Ha resultado concedido, y se podrá en marcha en enero de 2020 con la incorporación de una persona para un periodo de dos años.
  - Programa para la realización de Estudios de Vigilancia Estratégica e Informes de Tendencias, en el marco del Plan Propio de Investigación y Transferencia 2019, con dos modalidades:
    - MODALIDAD A. Estudios de Vigilancia Estratégica para la mejora de la capacidad competitiva de investigadores y equipos de investigación.
    - MODALIDAD B. Realización de estudios e informes de tendencias.

En este periodo, se ha trabajado con 121 investigadores en la detección y transferencia de su conocimiento.

Por otro lado, se ha puesto en marcha un **plan de actuación conjunto con el Centro de Instrumentación Científica**, para promocionar entre investigadores y empresas sus unidades y servicios. De forma resumida, se han elaborado posts de unidades singulares del CIC alineados a las necesidades empresariales, que se comparten en la web, perfil de Twitter y boletín mensual QUI+D de OTRI, así como en el periódico Granada Económica.

- **Interacción UGR – Empresa.** Durante el presente ejercicio se han atendido 74 solicitudes de colaboración, que ha supuesto la participación de 121 investigadores y 65 empresas o entidades (89 en 2018), como consecuencia de la proactividad por parte de la OTRI en la detección de nuevas oportunidades de colaboración en I+D+I a través de convocatorias públicas e iniciativas privadas. Destacar que este trabajo ha generado 30 propuestas de colaboración para la UGR (31 en 2018), orientadas a convenios, contratos y proyectos colaborativos, así como otras oportunidades derivadas a otros servicios de la UGR para la creación de cátedras, programas de captación del talento o puesta en marcha de programas de formación a demanda de las empresas.
- **Programa Conecta UGR35.** Por quinto año consecutivo, se mantiene el Programa Conecta UGR35 con el objetivo de conectar anualmente la UGR con, al menos, 35 empresas de la provincia de Granada que aún no hayan trabajado con la universidad en actividades de I+D+I. El programa de trabajo es personalizado para cada empresa e incluye visita a instalaciones, diagnóstico y análisis de oportunidades, interacción con los investigadores seleccionados, presentación de soluciones científicas y tecnológicas, y búsqueda de vías de financiación para las colaboraciones resultantes.  
Al cierre de esta memoria, son 18 las nuevas empresas incorporadas al Programa, lo que supone un total de 242 pymes y micropymes muy diversas con las que se ha venido trabajando. Con algunas de ellas se han cerrado acuerdos de colaboración, y con otras se está en fase de identificación de oportunidades.

Aparte, este Programa ha derivado en otras colaboraciones como son:

- III Concurso de Innovación Grupo La Caña de Agroalimentación.
- Ejecución del convenio específico para el desarrollo del ‘Programa Colabora’ con Asociación de Jóvenes Empresarios de Granada, a través de 9 reuniones con empresas miembro.
- Sesión sobre el Programa Apple Teacher en colaboración con Rosellimac en la Facultad de Ciencias de la Educación (27 de junio).
- **Comunicación en Redes Sociales.** Se mantiene durante este periodo el plan de social media definido por la OTRI al inicio de cada año. Hemos incrementado los parámetros de audiencia: 2.578 seguidores, 129 más que el año anterior; e influencia: listas de distribución: 186.
- **Email Marketing.** En este periodo se han perfeccionado las campañas de comunicación, directas y segmentadas, dirigidas tanto a investigadores como a empresas a través de correo electrónico. Se han elaborado y lanzado un total de 61 campañas, 30 dirigidas a investigadores y 31 a empresas.
- **Difusión de convocatorias.** Entre otros contenidos de interés para los usuarios de OTRI, se han difundido 47 convocatorias de proyectos de I+D+I y 152 comunicaciones entre premios, concursos, becas, etc., procedentes de fuentes nacionales e internacionales, así como del ámbito público y privado. Más información de estas convocatorias: <http://otri.ugr.es/convocatorias-y-ayudas>
- **Boletín QUI+D.** El boletín electrónico QUI+D es una newsletter mensual que incluye las últimas novedades de investigación y spin-off de la UGR, líneas de financiación de proyectos de I+D+I, insights y otros contenidos de interés en materia de transferencia de conocimiento (eventos, concursos, etc.). Se han publicado 64 números en los cinco años desde su lanzamiento en 2014, con un trabajo previo de identificación, selección y distribución de contenidos dirigido a los usuarios suscritos: 4.773 investigadores de la UGR, 230 empresas, 143 emprendedores pertenecientes a Spin-Off de la UGR. Más información: <http://otri.ugr.es/suscribete/>
- **Eventos de Transferencia de Conocimiento.** En este periodo la OTRI ha organizado 3 jornadas técnicas de trabajo UGR-empresa, co-organizado y participado activamente en 6 jornadas de transferencia de conocimiento, y ha asistido a otros 11 eventos promovidos por agentes colaboradores. Para más detalle, ver documento anexo.
- **Actividades formativas.** En el marco del Plan de Formación e Innovación Docente 2018-2020 (Plan FIDO) se ha impartido la segunda edición del curso “Cómo sacar el máximo provecho a tu I+D”, con la finalidad de dotar a

investigadores/as de cualquier disciplina de las habilidades necesarias para desarrollar un mayor nivel de competencia en la actividad de transferencia de conocimiento, y en particular, a orientar la I+D de la UGR a las necesidades y retos socio-económicos actuales. El curso se celebró entre enero y febrero de 2019.

Por otro lado, se ha impartido el **seminario “Cómo rentabilizar nuestra investigación”** en el máster oficial de Investigación y Avances en Microbiología (30 enero de 2019) y Máster Oficial Universitario en Ciencias Odontológicas (16 de enero de 2019).

Por tercer año consecutivo se han impartido dos créditos de la **asignatura de “I+D+I en Ingeniería Química”** del Máster Oficial Universitario de Ingeniería Química de la UGR (abril y mayo de 2019).

Asimismo, se ha participado nuevamente en la **Mesa de Transferencia de la VII Jornadas Doctorales de Ciencias de la Educación**, celebrada el 13 de junio de 2019 en la Facultad de Ciencias de la Educación.

También se ha participado por primera vez en un taller práctico dentro de la asignatura del Redacción y Ejecución de Proyectos del Grado en Biología de la UGR, con la **conferencia: “El conocimiento, un complemento necesario”** (9 noviembre de 2018).

- **Webs OTRI.** Durante este año la página web de la OTRI (<http://otri.ugr.es>), continúa siendo referencia en la Transferencia de Conocimiento española. La web muestra la información referente a Proyectos I+D, Contratos, Ayudas OTRI, creación de EBCs, infografías, etc., de forma dinámica, clara y sencilla.

Se ha incorporado una nueva sección: Sexenios 2018: Tramo de Transferencia de Conocimiento e Innovación (<https://otri.ugr.es/sexenios-2018-tramo-de-transferencia-de-conocimiento-e-innovacion/>)

A lo largo del último año, la web ha recibido más de 171.000 visitas con más de 235.000 páginas vistas.

- **Granada Económica. Sección UGR.** Desde noviembre de 2017 la unidad de marketing y comercialización de la OTRI coordina con el periódico Granada Económica los contenidos de la página de la Universidad de Granada, tanto en formato digital como en su edición mensual impresa. Asimismo, desde esta unidad se han propuesto artículos de opinión elaborados por investigadores de la UGR en materias relacionadas con la Economía, la Empresa y la interacción Universidad-Empresa:
  - “El capital emprendedor de las universidades”. María del Mar Fuentes. Coordinadora General de Emprendimiento de la UGR.
  - “Ciberseguridad y PYMEs. Panorama actual y responsabilidad”. Pedro García Teodoro. Catedrático de la UGR. Departamento de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones.
  - “¿Qué le diría a una empresa que se dispone a colaborar con la Universidad? Laura Sánchez Ruiz. Técnico de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UGR.
  - “Robótica, Derecho y Empresa”. Carolina Serrano Falcón. Profesora de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la UGR.
  - El “Crecimiento Azul” en la Costa. Pedro M. Sánchez Castillo. Director Aula del Mar de la UGR.
  - “UN UNIVERSO POR EXPLORAR”. Guadalupe Martínez Fuentes. Profesora en el departamento de Ciencia Política y de la Administración de la UGR.
  - Economía Circular: Necesidad y Oportunidad. Monserrat Zamorano Toro. Directora de la ETSI Caminos, Canales y Puertos de la UGR.
  - Tecnología predictiva para la operación y mantenimiento de infraestructuras. Manuel y Juan Chiachío Ruano. Profesores de Caminos, Canales y Puertos.

Más información: <http://www.granadaeconomica.es/category/ugr/>

➡ (Ver anexo 3.2.5)

## ■ Empresas de Base Tecnológica (EBT)

En el periodo comprendido en el ámbito de esta memoria de gestión, en cumplimiento del art. 3 del Reglamento de Creación de EBT de la Universidad de Granada, la OTRI ha continuado colaborando junto con la Coordinación General de Emprendimiento en el fomento de la creación de empresas de base tecnológica (EBTs), que se caracterizan por basar su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir de resultados de investigación generados en la propia Universidad y al estar participadas por profesores o investigadores se califican como **Spin-Offs de la UGR**.

En el periodo comprendido entre el 1 de noviembre de 2018 y 31 de octubre de 2019, desde la OTRI se ha dado el apoyo necesario para la creación y puesta en marcha de las siguientes Spin-Offs de la UGR:

- Panacea Cooperative Research S. Coop.
- Acredita Consultoría Académica S.L
- Vitantech Biotechnology S.L

Con las Spin-Offs creadas durante este periodo se han materializado los correspondientes Contratos de Transferencia de Tecnología, transfiriéndose mediante licencia 10 patentes y su know-how asociado, junto con 1 acuerdo de cesión de Know-How.

Asimismo, con las Spin-Off de la UGR se han firmado siete Contratos Art. 83 LOU por importe de 58.475€ (ya contabilizados en el apartado de contratos).

### *Colaboración en Promoción de EBTs*

Siguiendo las directrices del art. 15.1 del Reglamento de Creación de EBT de la Universidad de Granada, la OTRI ha colaborado con la Coordinación General de Emprendimiento en la promoción del emprendimiento académico dirigida al personal docente e investigador, en acciones como:

- Participación en la **Jornada Emprende Granada**, organizada por el Instituto de Estudios Cajazol, y celebrada el 28 de noviembre de 2018 en la Fundación Caja Granada.
- Participación en la **I Edición del Programa “μEBT”**, un programa formativo organizado por la Coordinación General de Emprendimiento-UGR Emprendedora, y celebrado del 15 de febrero al 12 de abril de 2019 en el Centro de Emprendimiento de la Universidad de Granada, Breaker, con el objetivo dotar de formación específica al personal docente e investigador de la Universidad de Granada en los aspectos clave para la creación de Empresas de Base Tecnológica.
- Preparación del proyecto Modoru Biotech, basado en resultados de investigación generados en la Universidad de Granada, para su participación en el **II Concurso de Ideas “UGR Emprendedora”**, organizado por la Coordinación General de Emprendimiento de la UGR.
- Participación como expositor con stand de la Red OTRI Andalucía (ROA) en el **Transfiere 2019. 8ª Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación**, celebrado los días 13 y 14 de febrero de 2019 en el Palacio de Ferias y Congresos de Málaga.
- Asimismo, en el Centro de Empresas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de la UGR se ha realizado una visita guiada, el 27 de marzo de 2019, a los participantes de la **“International Researcher Development Week”**, organizada por el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. II Edición: Realizing the potential for collaboration: del 25 al 29 de marzo de 2019.
- Participación como expositor con stand de la OTRI en el **IV Foro de Emprendimiento de la Universidad de Granada**, organizado por la Coordinación General de Emprendimiento de la UGR, los días 3 y 4 de abril de 2019, en la sede de la Confederación Granadina de Empresarios y en el Centro de Emprendimiento de la Universidad de Granada, BREAKER, donde entre otras iniciativas empresariales de la UGR han participado dos Spin-Off de la UGR: Pharmamel S.L y Conecta13 Educación y Desarrollo Profesional S.L.
- Se han impartido en diferentes áreas varias **Conferencias sobre Valorización de Conocimiento orientada a la Creación de Empresas de Base Tecnológica (Spin-Off de la UGR)**, tales como las dirigidas al alumnado del Programa La Ruta Emprendedora para Investigadores en Formación, el 11 de febrero de 2019; al alumnado del Máster “Cuidados de salud para la promoción de la autonomía de las personas y la atención a los procesos del

fin de la vida”, el 6 de marzo de 2019 y al alumnado de Máster "Avances en Biología Agraria y Acuicultura", el 15 de mayo de 2019.

- Organización de la **Jornada “Líneas de Financiación para EBTs de la UGR”**, en colaboración con la Coordinación General de Emprendimiento de la UGR, celebrada el 10 de junio de 2019 en el Centro de Transferencia Tecnológica de la Universidad de Granada. La jornada fue impartida por Técnicos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA), dando a conocer las líneas de financiación abiertas para EBTs universitarias (Convocatoria NEOTEC 2019, SME Instrument, ENISA, CTA, entre otras).

Tras las charlas establecidas en la Jornada, las siguientes Spin-Offs de la UGR interesadas en solicitar NEOTEC 2019, mantuvieron reuniones bilaterales con los técnicos de CDTI y CTA, donde tuvieron la posibilidad de comentar sus proyectos y necesidades de financiación específicas:

- Ultrasound Innovation Medtech S.L
  - Gis4Tech Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Ingeniería y al Urbanismo S.L
  - Mindset Neuroeducación S.L
  - Panacea Cooperative Research, S.C
  - Proma Proyectos de Ingeniería Ambiental S.L
- Asistencia al encuentro sobre innovación y emprendimiento **Alhambra Venture 2019**, celebrado en Granada los días 3 y 4 de julio de 2019, contando con la participación de las Spin-Offs de la UGR; Oritia y Boreas S.L, Mindset Neuroeducación S.L y Ultrasound Innovation Medtech S.L, asistiendo a las sesiones de Speed Networking y Reuniones B2B establecidas previamente.
  - También se ha colaborado con la Asociación de Jóvenes Empresarios de Granada para la promoción y participación de Spin-Offs de la UGR en los **Premios AJE 2019**; y con el **Foro de los Consejos Sociales de las Universidades Públicas de Andalucía**, para la elaboración de su vídeo corporativo, en las Instalaciones de la Incubadora de Spin-Off de la UGR, grabando con la Spin-Off Proma Proyectos de Ingeniería Ambiental S.L. <https://consejosandalucia.org/>
  - Asistencia a la III Edición del concurso de iniciativas emprendedoras "**Innovations Talks 8x8 en Andalucía**", organizado por Grupo Joly y BBVA, celebrado en la Sala Máxima del Espacio V Centenario de la Universidad de Granada, el 8 de octubre de 2019.
  - Se ha continuado con el mantenimiento del Portal Spin-Off de la UGR, que cuenta actualmente con más de 291 servicios ofertados por las spin-off universitarias, 124 demandas de servicios recibidas y un total de 6.722 entradas por parte de la OTRI y de las Spin-Off.

El objetivo del Portal es ofrecer de forma gratuita servicios de alto valor para las empresas promovidas por la Universidad de Granada. Es un escaparate que sirve de apoyo a las empresas donde pueden ofrecer sus productos y servicios, gestionar posibles demandas de otras entidades externas, acceder a las promociones y ofertas que se lanzarán específicamente para ellas, y disponer, entre otros servicios, de información actualizada sobre subvenciones, eventos, noticias de interés, etc.

#### *Incubadora de Spin-Off de la UGR - Centro de Transferencia Tecnológica (CTT)*

El Centro de Transferencia Tecnológica (CTT) de la Universidad de Granada es, desde junio de 2014, la sede de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), dependiente del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia.

Junto a los espacios destinados a los servicios de Investigación, Internacionalización, Transferencia de Conocimiento y otros, el edificio alberga en las últimas cuatro plantas la **Incubadora de Spin-Off de la UGR**. Un alojamiento para empresas de base tecnológica (Spin-Off de la UGR) distribuido en áreas modulares de 25 m<sup>2</sup> a 50 m<sup>2</sup>. Además, las empresas alojadas cuentan con los servicios de asesoramiento jurídico, económico, financiero, marketing y comercialización, propiedad industrial e intelectual, etc. para desarrollar sus negocios innovadores.

Actualmente, en la Incubadora de Spin-Off del CTT se encuentran instaladas quince empresas de base tecnológica de la UGR y un proyecto empresarial. Cuenta con un total de treinta y cinco oficinas ocupadas, veinticinco con alojamiento de Spin-Off más la Federación Andaluza de Junior Empresas, Área de Empleo de Fundación General

UGR-Empresa, Proyecto Convoca, Patrocinio y Mecenazgo, IFMIF-DONES, MediaLab y RadioLab UGR, lo que supone un porcentaje de ocupación del 90%.

El número de trabajadores que prestan sus servicios en las Spin-Off instaladas en la Incubadora de Spin-Off de la UGR es de 106.

En este periodo se han celebrado varios eventos y actividades de dinamización dirigidas a las Spin-Off instaladas en el CTT, entre ellas:

- Jornada Líneas de Financiación para EBTs de la UGR.
- Ruta Emprendedora para Investigadores de la UGR (Conferencia y Visita a la Incubadora de Spin-Off).
- Alumnos Máster Avances en Biología Agraria y Acuicultura (Conferencia y Visita Incubadora de Spin-Off).
- Alumnos Máster Avances en Biología Molecular Aplicada a Empresas Biotecnológicas (Conferencia y Visita Incubadora de Spin-Off).

#### *Centro de Empresas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (CETIC)*

El Centro de Empresas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (CETIC) de la Universidad de Granada, ubicado estratégicamente en el Campus de Aynadamar, está destinado a albergar empresas consolidadas de base tecnológica del sector de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, que tengan como principal activo la continua colaboración con la Universidad de Granada.

En el CETIC se encuentran instaladas actualmente diecinueve empresas del sector TIC. Cuenta con un total de veintisiete oficinas ocupadas, veinticinco con alojamiento de empresas más el CSIRC y la OTRI, lo que supone un porcentaje de ocupación del 93%.

El número de trabajadores que prestan sus servicios en las empresas instaladas en el CETIC es de 366.

Se ha realizado una visita guiada a los participantes de la *International Researcher Development Week*, organizada por el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia, en el marco de la II Edición: *Realizing the potential for collaboration*, celebrada del 25 al 29 de marzo de 2019, en la cual han participado dos Spin-Off del alojadas en el CETIC.

➡ (Ver anexo 3.2.6)

#### ■ **Plan Propio de Investigación y Transferencia: Ayudas a la transferencia de resultados de investigación**

Enmarcadas dentro del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada, las Ayudas para fomentar la Transferencia de Conocimiento han contado con 12 programas en su edición de 2019.

Tres de estos programas (Inicia TC, Programa de ayudas para la elaboración de informes de valorización y Programa para la realización de estudios de vigilancia estratégica e informes de tendencias) se han propuesto por primera vez.

#### *Programas Gestionados por la OTRI:*

- **29. Programa de Internacionalización de Patentes**  
El objetivo de este programa es establecer ayudas que favorezcan la internacionalización de las tecnologías protegidas bajo patente en el mayor territorio posible. Este programa contempla dos modalidades de ayuda: Solicitudes Internacionales (PCT) y Solicitudes en terceros países (Entrada en Fases Nacionales).
- **30. Programa de Ayudas a Proyectos Singulares Estratégicos de Transferencia de Conocimiento**  
El objetivo de este programa la concesión de ayudas para la definición y desarrollo de proyectos con un claro carácter innovador y un alto potencial de transferencia para valorizar y acercar al mercado una tecnología con un estado de madurez avanzado. Estos proyectos podrán combinar diferentes actuaciones como estudios de viabilidad técnica, desarrollo y demostración tecnológica, protección y difusión de resultados, planes de comercialización y explotación, estudios de mercado, estudios de viabilidad comercial o itinerarios tecnológicos, entre otras.
- **31. Programa de Proyectos de Desarrollo Tecnológico (prototipos y pruebas de concepto)**

El objetivo de este programa es facilitar la ejecución de proyectos de Desarrollo Tecnológico (Prototipos y Pruebas de Concepto) para madurar tecnologías y obtener soporte experimental para sus patentes.

▪ **32. Programa de Apoyo a la Constitución Spin-Offs**

El objetivo de este programa es promover la creación y consolidación de Spin-Offs surgidas en el seno de la comunidad universitaria con origen en la actividad investigadora de la UGR. Junto con las ayudas para la Creación de Spin-Offs, en el plan Propio 2018 se ha incorporado una nueva modalidad destinada a la realización de Informes de Valorización.

▪ **33. Programa de ayudas para la solicitud de títulos de propiedad intelectual**

El objetivo de este programa es establecer ayudas que faciliten la preparación y presentación de solicitudes de patente y otros títulos de propiedad industrial. Por un lado, se pretende incrementar las garantías asociadas a su protección y por otro, hace frente a las tasas asociadas a las primeras etapas del procedimiento de concesión.

▪ **34. Programa IniciaTC**

Programa de becas de capacitación científica y tecnológica para estudiantes de máster de la Universidad de Granada (UGR) en colaboración con empresas para la realización de Trabajos de Iniciación a la Transferencia de Conocimiento enmarcados en las áreas temáticas planteadas por empresas o entidades y que sean presentados conjuntamente por un estudiante de cualquier programa de máster oficial de la UGR y su tutor académico.

▪ **35. Programa de promoción y comercialización de resultados y capacidades**

El objetivo de este programa es proporcionar ayudas y recursos a los grupos y equipos de investigación para la planificación y realización de actividades de promoción, difusión y comercialización de sus resultados y capacidades, para facilitar su transferencia al tejido productivo. Este programa contempla dos modalidades: Planes de promoción y comercialización de resultados y capacidades; y Difusión de capacidades e infraestructuras vía web y redes sociales.

▪ **36. Programa de ayudas predoctorales**

Estas ayudas están destinadas a la realización de una tesis doctoral financiada por una empresa, entidad o institución colaboradora, que permita favorecer la inserción laboral de los investigadores en las empresas desde el inicio de su carrera profesional y así elevar la competitividad de las mismas. El programa cuenta con dos modalidades: Contratos Predoctorales Cofinanciados por Empresas o Entidades y Proyectos de Doctorado Industrial.

▪ **37. Programa de Transferencia de Conocimiento en Humanidades, Creación Artística, Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas**

El objetivo de este programa es promover proyectos de transferencia de conocimiento en los ámbitos de las Humanidades, Creación artística, Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas.

▪ **38. Programa de cofinanciación de proyectos de I+D+i colaborativa y transferencia de conocimiento**

Con esta línea de ayudas se pretende facilitar la participación de la Universidad de Granada en proyectos de I+D+i colaborativa y proyectos de transferencia de conocimiento, para cuya ejecución sea condición necesaria la cofinanciación por parte de la UGR como entidad beneficiaria.

▪ **39. Programa de ayudas para la elaboración de informes de valorización**

Ayudas para la elaboración de informes que contribuyan a la valorización de tecnologías generadas en la UGR, para facilitar su transferencia, la explotación comercial a través de spin-offs y/o la elaboración de propuestas de proyectos de desarrollo tecnológico en el marco de convocatorias externas. Entre los estudios que se financiarán están los estudios de viabilidad técnica, estrategias de protección y difusión de resultados, planes de comercialización y explotación, estudios de mercado, estudios de viabilidad comercial, itinerarios tecnológicos (roadmaps) o vigilancia tecnológica, entre otros.

▪ **40. Programa para la realización de estudios de vigilancia estratégica e informes de tendencias**

El objetivo de este programa es ayudar a los investigadores y equipos de investigación de la UGR a desarrollar procesos de vigilancia estratégica encaminados a mejorar la competitividad de sus trabajos y líneas de investigación, a través de estudios de vigilancia tecnológica, competitiva, comercial y del entorno. Se contemplan dos modalidades: Estudios de Vigilancia Estratégica para la mejora de la capacidad competitiva de investigadores y equipos de investigación. Y Realización de estudios e informes de tendencias.

En cuanto a la actividad generada por estos programas, a lo largo del periodo analizado se han concedido 34 solicitudes de ayuda (10 en el PPITC de 2018 y 24 en el PPITC de 2019) con una inversión total de 92.858,88 €, que, junto con la cofinanciación aportada por los solicitantes y empresas cofinanciadoras, han movilizado un total de 159.887,88 €.

➡(Ver anexo 3.2.7)

## ■ PATROCINIO Y MECENAZGO

### ■ Actuaciones de la Dirección Técnica de Patrocinio y Mecenazgo

Las actuaciones de proyección social orientadas a la captación de recursos externos para financiar o complementar el desarrollo de diversas actividades de la UGR han llevado en 2019 a apoyar las quince cátedras y cinco aulas creadas en los últimos cinco años y a la creación de cinco nuevas cátedras (<http://uqrmecenazgo.es/catedras-creadas>):

- Cátedra VivaGym-UGR por la integración, la investigación y la inserción laboral
- Cátedra de Gestión de Deporte UGR-AGESPORT
- Cátedra TECNALIA en Inteligencia Artificial
- Cátedra Iberoamericana de Estudios sobre Patrimonio Histórico e Industrias Culturales
- Cátedra Iberoamericana de Filosofía, Educación y Cultura

Las cátedras cuentan con una financiación anual que oscila entre los 20.000 y los 51.000 euros. Las aulas cuentan con una financiación de entre 5.000 y 20.000 euros. En todos los casos, las cuantías mínimas establecidas tienden a incrementarse cuando empiezan a desarrollarse.

En total, la UGR cuenta ya con 20 cátedras y 4 aulas adaptadas a la *Normativa para la creación de cátedras y aulas institucionales y de empresa de la Universidad de Granada* (aprobada en Consejo de Gobierno de 15 de diciembre de 2017). La cuantía económica estimada que se alcanza con ellas supera los 600.000 euros en 2019.

Entre las finalidades de cátedras y aulas figuran:

- La promoción y desarrollo de proyectos de investigación.
- La financiación de contratos, becas y ayudas a personal investigador que trabaje en los proyectos de investigación promovidos por la cátedra/aula.
- La publicación de los resultados de la investigación.
- La organización y acreditación de cursos, seminarios, conferencias u otras actividades formativas y de divulgación científica.
- La colaboración en eventos y en encuentros nacionales e internacionales de expertos sobre temas de interés para las partes.

### ■ Otras actividades

- Apoyo a grupos de investigación en la firma de acuerdos de patrocinio (cuatro actuaciones).
- Se ha colaborado con la Cátedra de Investigación en Células Madre Cancerígenas en eventos orientados a la captación de recursos y a la divulgación para la prevención del cáncer en las provincias de Alicante, Cádiz, Ciudad Real, Huelva, Jaén, Logroño, Málaga, Murcia y Sevilla.
- Se ha colaborado con esta misma Cátedra en la distribución del libro *Cocina conciencia contra el cáncer* y en la celebración de visitas de donantes a las instalaciones de la misma (CIBM y Facultad de Medicina).
- Se ha colaborado con grupos de investigación de la UGR que reciben fondos de la Mancomunidad de Municipios de la Alpujarra a través del proyecto *Solidaridad entre montañas*.
- Se ha colaborado en el desarrollo de convenios con la UCSG (Ecuador) para la formación de doctores en la UGR. Son ya más de 70 los profesores de esta Universidad matriculados en estudios de Doctorado en la UGR.
- Se encuentran en fase de negociación la creación de dos nuevas cátedras, un aula y tres seminarios permanentes (creados tomando como referente el funcionamiento de cátedras y aulas).

## ■ CENTRO MIXTO (CEMIX) UGR-MADOC

### ■ Área Formación

Dentro de su apuesta por la formación continua, el CEMIX UGR MADOC ha patrocinado y colaborado en diversas actividades de formación dirigidas al estudiantado de la UGR, profesorado y personal militar. A continuación se recogen aquellas en las que el CEMIX ha desempeñado un papel relevante:

- **Enseñanzas cuyos requisitos de acceso son los exigibles para el acceso a las Enseñanzas Universitarias Oficiales de Posgrado:**
  - VIII Máster propio en Estudios Estratégicos y Seguridad Internacional
  - X Máster propio en técnicas de supervivencia en la naturaleza
- **Enseñanzas cuyos requisitos de acceso son los exigibles para el acceso a las Enseñanzas Universitarias Oficiales de Grado**

Dentro de esta categoría se engloban colaboraciones con los diplomas especializados en supervivencia, cuyo éxito de en cuanto a matrícula y satisfacción del estudiantado se repite a lo largo de los años. Estos cursos son los siguientes:

  - Diploma de Especialización en técnicas de supervivencia en la naturaleza
  - Diploma de Supervivencia en la naturaleza-Alta montaña invernal
  - Diploma de Supervivencia en la naturaleza-Bosque en primavera
  - Diploma de Supervivencia en la naturaleza-Mar y litoral
  - Diploma de Supervivencia en la naturaleza-Desierto y zonas áridas
- **Prácticas curriculares (regladas):**
  - Prácticas curriculares de Derecho
  - Prácticas curriculares de Ciencias Políticas y Sociología
  - Prácticas curriculares de Psicología
- **Prácticas extracurriculares (no regladas):**

Realización de prácticas extracurriculares por un total de 17 estudiantes. Gestión realizada a través del programa ICARO del Centro de Promoción de Empleo y Prácticas de la UGR.

### ■ Área Investigación

Uno de los objetivos fundamentales del CEMIX es la potenciación de sinergias entre Universidad y Fuerzas Armadas en materia de investigación. En este sentido, se financia periódicamente una convocatoria de proyectos de investigación (PIN) cuyo objeto es abordar temas de interés común y servir de impulso para la concurrencia a los programas nacionales e internacionales de investigación. Durante el curso 2019 ha continuado el desarrollo y finalización de los 7 PIN a los que se les concedió subvención en el año 2018. En marzo de 2019 los Investigadores Principales entregaron las memorias parciales y en el mes de septiembre tuvo lugar la entrega las memorias finales. Todos los proyectos cumplieron los requisitos para obtener la prórroga de seis meses (prevista en convocatoria). Igualmente, todos los proyectos han obtenido una evaluación satisfactoria por parte del Comité Científico del CEMIX.

### ■ Extensión de Proyectos de Investigación

Como se ha mencionado, en septiembre de 2019 finalizaron todos los proyectos de investigación PIN 2018 (a continuación indicados). Se exceptúa el PIN 15/18 al que le ha sido concedida una prórroga extraordinaria de tres meses por dificultades sobrevenidas en la obtención de los datos del trabajo de campo:

- **PIN 5/18: MILIMARCO: Terminología militar**  
IP: Pamela Faber Benítez
- **PIN 7/18: Propuesta Plan Implantación Gestión del Conocimiento**  
IP: Luis Miguel Molina Fernández
- **PIN 9/18: EXOSOLDIER: Optimización eficiencias exoesqueleto.**  
IP: Victor Manuel Soto Hermoso
- **PIN 15/18: E3: Estrategias de Evaluación Ergonómica Avanzadas"**

IP: Carolina Díaz Piedra

- **PIN 17/18: HALIDD: Heuristic Algorithms for the Localization and Indexing Defense Documents.**  
IP: Antonio López Herrera
- **PIN 21/18: La carga física y estrés del combatiente: análisis integral del soldado y el equipo de combate.**  
IP: José María Heredia
- **PIN 22/18: Desarrollo del Liderazgo en la Enseñanza militar de formación.**  
IP: Antonia Ruíz Moreno, Inmaculado Valor Segura.

Junto a lo anterior, se ha conseguido un contrato con el Ministerio de Defensa (DGAM/PLATIM ) surgido a partir de uno de los Proyectos de Investigación de la convocatoria de 2018 (PIN 9/18), “Optimización de la eficiencia de un exoesqueleto pasivo para la locomoción del soldado del ET” por un importe de 65.000€, que se ha gestionado desde la OTRI. A través del área de formación se han desarrollado dos másteres propios y cinco diplomas especializados. Un total de 17 estudiantes han realizado prácticas extracurriculares en MADOC a través del programa ÍCARO. Se han finalizado los 7 proyectos de investigación a los que se concedió subvención en el año 2018. Además, se han realizado un total de 6 congresos y conferencias con el apoyo y presencia de la UGR y se han publicado dos nuevos monográficos.

### ■ Congresos, Jornadas y conferencias

Una de las señas de identidad del CEMIX UGR MADOC es su activa colaboración en congresos, jornadas y conferencias, cuyo auditorio, tanto en temas generalistas como especializados, es muestra de su creciente prestigio dentro y fuera de la UGR. Algunas de las actividades más destacadas en este apartado son las siguientes:

- **Aula permanente de formación abierta UGR: Seminario-Taller “Historia del toreo y la tauromaquia”**  
*PAC 2019: Apoyar con profesorado del MADOC para impartir dicha asignatura de la Escuela Internacional de Posgrado.*  
Lugar: Aula Permanente de Formación Abierta Universidad de Granada. Escuela Internacional de Posgrado (sede de Melilla).  
Fecha: 12 sesiones de 90 minutos entre el 13 y el 24 de mayo de 2019  
Modalidad: presencial  
Profesor: Coronel Julián Tomás García Sánchez  
Estudiantes matriculados: 25
- **Aula permanente de formación abierta UGR: Seminario-Taller “Historia del flamenco”**  
*PAC 2019: Apoyar con profesorado del MADOC para impartir dicha asignatura de la Escuela Internacional de Posgrado.*  
Fechas: 12 sesiones de 90 minutos entre febrero y mayo de 2019  
Lugar: Aula Permanente de Formación Abierta Universidad de Granada Escuela internacional de Posgrado (sede de Granada)  
Modalidad: presencial  
Impartido por: Coronel Julián Tomás García Sánchez  
Alumnos: 125
- **Curso Internacional de Defensa de Jaca (edición XXVII)**  
*PAC 2019: Apoyar, con los recursos disponibles, la asistencia de estudiantes de la UGR.*  
Lugar: Palacio de congreso de Jaca (Huesca)  
Fechas: 30 de septiembre al 4 de octubre  
Carga lectiva: 1 ect  
Modalidad: presencial  
Alumnos 3 de la UGR

### ■ Congresos

- **Congreso sobre análisis de inteligencia y prospectiva (Xª edición).**  
*PAC 2019: Apoyar la organización de estas jornadas celebradas en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la UGR*  
Lugar: Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la UGR

Fecha: Del 8 al 9 de abril  
Comité Organizador: Profesor UGR D. Javier Jordán  
Estudiantes: 140

- **VI Congreso Internacional de la Asociación española de Historia Militar (ASEHISMI)**  
*PAC 2019: Apoyar la organización de estas jornadas celebradas en la sala Triunfo de la UGR*  
Fechas: 21 al 24 de mayo de 2019  
Lugar: sala "Triunfo" del complejo administrativo Triunfo de la UGR  
Modalidad: presencial  
Número de ponencias recibidas: 62  
Número de ponencias aceptadas: 32  
Coordinador: Beatriz Frieyro de Lara  
Estudiantes: 19 (7 de UGR y 12 de otras universidades)
  
- **Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento: una alianza estratégica para el horizonte 2035.**  
Fechas: 22 al 24 de octubre  
Lugar: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos  
Carga lectiva: 15.5 horas  
Modalidad: presencial  
Impartido por: Distintos conferenciantes  
Comité organizador: UGR/Consejo Social/MADOC/CEMIX  
Asistentes: 283

#### ■ Publicaciones

- **Colección Biblioteca Conde de Tendilla de la Editorial UGR**

*Diversificación del contenido de las publicaciones. Iniciación de publicaciones en formato electrónico. Propuesta colección científica con el nombre de Emilio Herrera".*

Publicación monográfico. Resultado de las comunicaciones del III Congreso Internacional de Estudios Militares, "Retos y Desafíos a la Seguridad y la Defensa en América Latina en el umbral del siglo XXI".

Publicación monográfico. Resultado de las comunicaciones aceptadas del VI Congreso Internacional de la Asociación Española de Historia Militar (ASEHISMI).

#### ■ Ayudas y Subvenciones

Gestión de un contrato de cuatro meses realizado por el MINISDEF, DGAM/PLATIN, Área de Gestión de Tecnologías e Innovación, al equipo de Investigación del PIN CEMIX 2/16, Desarrollo y análisis de la eficacia de un prototipo de exoesqueleto pasivo para la mejora de la eficiencia y la salud en gestos de locomoción del soldado del Ejército de Tierra (ET) (acrónimo: ExoLimb) continuado con el Proyecto PIN CEMIX 9/18 de la Convocatoria PIN CEMIX 2018, Optimización de la eficiencia de un exoesqueleto pasivo para la locomoción del soldado del ET. Importe de 65.000 euros para continuar con la investigación I+D.

## ■ CEIMAR-UGR/AULA DEL MAR

El Aula del Mar de la Universidad de Granada se consolida año tras año como un proyecto de colaboración entre todos los grupos de nuestra universidad que participaron en la creación del CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL DEL MAR (CEI.MAR). La Universidad de Granada, que aportó inicialmente 12 grupos de investigación a este Campus cuenta en la actualidad con una treintena. Es destacable el papel de nuestra Aula del Mar CEI.MAR-UGR, que al igual que otros centros emblemáticos de CEI.MAR como el Laboratorio de Biología Marina (LABIMAR) y el buque oceanográfico UCADIZ, de la Universidad de Cádiz, contribuyen a la divulgación marina en Andalucía.

La inclusión del Aula del Mar y de la coordinación de CEIMAR-UGR en el organigrama estructural de la Dirección de Innovación y Transferencia de la Universidad, se han podido incorporar actividades en el ámbito de la transferencia del conocimiento a empresas de ámbito territorial y nacional. La colaboración con la Autoridad Portuaria de Motril ha permitido el desarrollo de una nueva sede del Aula en el Puerto de Motril. El objetivo principal de este nuevo Aula es trasladar a la costa granadina las diversas actividades desarrolladas desde CEI.MAR y desde la propia Universidad.

Las incorporaciones de un Técnico permanente y de un becario Ícaro han facilitado la consecución de muchas de las labores que se han realizado en el último periodo.

### ■ Actuaciones de coordinación y representación del Aula del Mar CEI-MAR UGR en el seno de CEI-MAR.

La Dirección del Aula del Mar Cei-Mar ha participado en diversas reuniones y encuentros sectoriales y participado activamente en las reuniones del comité ejecutivo y del patronato de CEI.MAR, donde se programan las actividades para cada periodo. En este sentido el Aula, ha contribuido a la difusión de las diferentes convocatorias entre los grupos de investigación de la UGR. Hasta la actualidad han sido publicadas las siguientes:

- Convocatoria de ayudas para la realización de ‘Workshops’ Cei-Mar 2019:
- Basuras Marinas, celebrado en la Facultad de Ciencias los días 16 y 17 de Septiembre.
- Especies invasoras marinas, celebrado igualmente en la Facultad de Ciencias, los días 10 y 11 de octubre.
- Workshop sobre el delta del Guadalfeo, celebrado en el Edificio del CEAMA y en el Puerto de Motril durante los días 14 y 15 de noviembre de 2019.
- Convocatorias de movilidad Erasmus, fundamentalmente en el programa Erasmus+.
- Convocatoria Cursos de Postgrado.
- Proyectos de investigación para jóvenes investigadores.
- Reunión con responsables del Centro de Acuicultura Vegas de la Junta de Extremadura para establecer las bases de un futuro proyecto de investigación en el que participarán varios grupos de investigación de la UGR y el propio Aula del Mar (8 de Julio 2019).
- Firma actividad “Una costa para todos” con Caixa y Puerto de Motril en la sede del Aula en Puerto de Motril. Motril, 9 de julio, 2019.
- Presentación del IV Blue Energy Lab del Clúster Marítimo-Marino de Andalucía en la sede de la Cámara de Comercio de Granada. 9 de julio, 2019.
- III Reunión del grupo de trabajo de Acuicultura I+D+i, Consejería de Agricultura, pesca y desarrollo sostenible. Sevilla, 18 julio, 2019, como representante de CEI.MAR
- Reunión en la Sede de la Facultad de Ciencias de Granada con el Excmo. y Magfco. Sr. Rector de la Universidad de Crne Gore (Montenegro), el Dr. Danilo Nikolić, para tratar diversos temas y futuras colaboraciones entre ambas instituciones (29 de Julio de 2019).
- Participación en la reunión preparatoria de la nueva convocatoria de Campus de Excelencia, Cádiz: 17 de septiembre de 2019
- Participación reunión de coordinación CEI.MAR con el nuevo coordinador general, Cádiz, 17 de septiembre de 2019
- Reunión en Motril con grupo de inversores interesados en fomentar el sector turístico de la Costa Tropical de Granada, En la presentación participaron investigadores expertos internacionales en técnicas de reconstrucción de arrecifes de coral y playas. (19 de septiembre de 2019)

### ■ Actuaciones de divulgación del Aula del Mar CEI-MAR UGR.

- Desarrollo de los talleres del proyecto Mimar Mi Mar en Marina del Este (Almuñécar) para alumnos de secundaria del Colegio Montserrat FUHEM de Madrid. (19/06/2019).
- Participación del Aula del Mar Cei-Mar en las labores de divulgación de la Página web “Litoral de Granada”, colaborando en su difusión, gestión y edición de contenidos (desde julio de 2019 hasta la actualidad)

- Conferencia: Biología de *Posidonia oceanica*. En: XX Cursos de verano. Universidad de Almería. Roquetas de mar. 3 de julio, 2019.
- Participación en la III Jornadas de la Quisquilla de Motril (La Quisquillá):
- Talleres de divulgación, 7 y 8 de septiembre
- Charla: El mar de Alborán y la costa tropical, 9 de septiembre.
- El 14 de julio de 2019, el Aula del Mar ha participado con diversos talleres divulgativos en la VI Jornada de Puertas Abiertas organizada por la Autoridad Portuaria de Motril.
- El 17 de julio de 2019 el Aula participó también en diversos talleres dentro del programa Campamento de Verano "Mar Azul" de Torrenueva Costa en nuevas instalaciones del Aula en Motril.
- Durante el mes de octubre se han coordinado actividades de divulgación con las visitas guiadas propuestas por la Autoridad Portuaria destinadas a grupos de estudiantes de diversas zonas de España.
- En colaboración con el Club Universitario de Buceo Granada, se realizaron en la sede del Aula del Mar de la Facultad de Ciencias, las IV Jornadas sobre el Estudio de Fanerógamas Marinas de la Costa de Granada (11 y 13 de octubre)
- Colaboración con los responsables de la asignatura de Pintura y Representación, "El entorno natural", del Grado en Bellas Artes, para llevar a cabo el proyecto que culminará con una exposición de las obras relacionadas con el mundo microscópico del Plancton Marino en el propio Aula del Mar.
- Participación en la Semana de las Ciencias 2019 de la Facultad de Ciencias (6 jornadas y 150 alumnos).
- Durante los días 8, 9, 15, 16 y 17 de noviembre ha tenido lugar el II Curso de Buceo Científico organizado por el Club Universitario de Buceo Granada en colaboración con el Aula del Mar.
- Los días 29 de noviembre y 2 y 3 de diciembre se participará en las actividades organizadas con motivo de la celebración del Día de la Acuicultura junto con la Sociedad Española de Acuicultura y la Fundación Observatorio Nacional de Acuicultura.
- Hasta final de año se prevén otras actividades relacionadas con la realización de 2 TFGs y un TFM en las instalaciones del Aula del Mar, así como la colaboración de distintos investigadores para proporcionar tanto material biológico como instalaciones para mantenimiento de organismos acuáticos.

#### ■ Puesta a punto y mantenimiento de las sedes del Aula del Mar CEI-MAR UGR y Motril.

Las labores de mantenimiento y gestión del Aula del Mar en su sede de la Facultad de Ciencias requieren de la atención y cuidados de los técnicos de forma constante.

En cuanto a la gestión de la nueva sede del Aula del Mar en Motril. Al menos una vez por semana se han realizado diversas actividades relacionadas con la instalación de un acuario marino, instalación de una exposición de pinturas y mantenimiento del Aula para acoger distintas actividades en este lugar.

## ■ ACTUACIONES DE LA FUNDACIÓN GENERAL UGR-EMPRESA

### ■ Gestión de contratos de I+D

La Fundación, para cumplir sus fines estatutarios y como entidad encargada por la UGR para la canalización de las iniciativas investigadoras y de la transferencia de los resultados de la investigación, se ocupa de formalizar y gestionar la colaboración de sus profesores, grupos de investigación, departamentos e institutos de investigación con otras entidades, públicas y privadas, para la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico, mediante la celebración de contratos, según lo previsto en el artículo 83 de la Ley Orgánica de Universidades. Para ello, actúa como centro de información, gestión y coordinación para las empresas y organizaciones que deseen establecer relaciones con la Universidad

La Fundación anualmente analiza los datos resultantes de la investigación contratada, valorando indicadores como número de contratos suscritos, importe contratado, tipología de los contratos, área científica, sector productivo, número de investigadores responsables o entidades contratantes.

Un resumen de dichos datos se muestra a continuación, debiendo considerarse, a efectos de posibles comparaciones, que las **cifras** están **referidas a noviembre de 2019**, fecha de formulación de la presente memoria de gestión.

Durante el período comprendido entre noviembre de 2018 hasta octubre de 2019 se formalizaron 121 contratos, por un importe total cercano a los 2.081.237 €. De esas cifras, la mayoría del importe (61 %) y de los contratos (79 %) corresponde a acuerdos calificados como de prestación de servicios.

Si se considera el área científica a la que se vinculan los contratos, el 25% de ellos lo hacen a ciencia y tecnología de la salud y el 24% a ciencias sociales, económicas y jurídicas. Tomando como referencia el valor de los contratos, la mayoría de la cuantía corresponde de nuevo a ciencia y tecnología de la salud (34%) y, en segundo lugar, a recursos naturales y medioambientales (32%).

Atendiendo al sector productivo de las entidades que formalizan los acuerdos, el 17% de ellos son del sector salud, quedando en segundo lugar con un 10 % cada uno el sector de consultoría, gestión y servicios empresariales, así como el sector cerámicas y materiales. Del importe total suscrito, el 28% procede de contratos con el sector de la energía y el 21% con el de salud.

El 37% de los contratos se firmaron por organizaciones localizadas en España, sin considerar Andalucía, y el 27% por entidades con sede en la provincia de Granada. La mayor parte del importe contratado (70%) también correspondió a entidades españolas de fuera de Andalucía, encontrando en un segundo puesto el 14 % de la cuantía asociada a contratos suscritos asimismo en Andalucía.

### ■ Formación a través de la Fundación General Universidad de Granada

En el año 2019 la Fundación General Universidad de Granada ha ejecutado un total de 276 acciones formativas, incluyendo cursos presenciales y virtuales, en los que han participado 14.307 alumnos y en los cuales se han impartido un total de 196.715 horas de formación.

Con el ánimo de impulsar acciones formativas de calidad, se han impartido materias vinculadas a las competencias profesionales que actualmente demanda el mercado laboral, conjugando la presencia de docentes de la Universidad de Granada y profesionales externos especializados. En este sentido, se ha puesto en marcha una doble oferta anual (por cada cuatrimestre), con una modalidad de cursos presenciales y virtuales con formato de corta duración y una orientación eminentemente práctica. La mayoría de estos cursos han obtenido resolución favorable de concesión de créditos ECTS.

La colaboración con empresas y establecimiento de sinergias es otro de los elementos esenciales y más destacados del presente ejercicio. Algunos de los proyectos más destacables realizados en colaboración con empresas han sido el *Diploma de Especialización en Agente Financiero. VII Edición* diseñado para los profesionales de Caja Rural Granada, el *Máster Propio en Digitalización de RR.HH III Edición* en colaboración con la empresa NorthgateArinso y las *IX Jornadas Internacionales de Compliance*, celebradas en Madrid, en colaboración con MBAF, CSMB, Compliazen y el patrocinio de Caja Rural Granada.

Importantes, de igual forma, están siendo las acciones formativas organizadas en colaboración con instituciones internacionales. En este sentido, se han desarrollado un importante número de cursos diseñados para instituciones y

universidades de Brasil, Argentina, República Dominicana, México, Costa Rica, Perú, Guatemala, El Salvador y Paraguay. Los cursos se han desarrollado tanto en origen como en Granada.

De nuevo, los cursos organizados en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada en el marco del Aula Permanente de Ciencias de la Salud de Mojacar han alcanzado unos resultados muy relevantes, volviendo a la senda de crecimiento que ya se inició el pasado año. En el año 2019, un total de 4.606 alumnos han participado en las 38 acciones formativas ofertadas.

Dentro de la actividad desarrollada a través de la sede de Melilla de la Fundación, es necesario destacar el diseño y ejecución por la propia Fundación de los *Planes de Itinerarios de Inserción para Titulados Universitarios de la rama de las Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias y Titulaciones Técnicas y Educación, Artes y Humanidades* como títulos propios de la Fundación General Universidad de Granada y en colaboración con PROMESA. Destacable, también, ha sido la impartición del *Experto en Marketing Online y Social Media* que ha permitido formar a 20 alumnos en una materia especialmente relevante e incisiva en el actual contexto socio-económico.

#### ■ Empleo a través de la Fundación General Universidad de Granada

El cambio de paradigma que supone el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEEs) a través del cual se insta a los países europeos a garantizar que los resultados de la Enseñanza Superior se adapten a las necesidades del mercado laboral en un contexto de Aprendizaje Permanente, impulsa a la Fundación a la puesta en marcha de proyectos que respondan a este cambio de primera importancia.

En este sentido, es necesario destacar, la continuidad en el desarrollo de proyectos que mejoren la empleabilidad de los estudiantes y egresados de la Universidad de Granada, consiguiendo, en todos los casos, financiación de carácter nacional y transnacional. La consecuencia directa de estos resultados es la consolidación de una línea estratégica de primera naturaleza para la Fundación en materia de Formación, Empleo e Innovación.

Entre los Proyectos desarrollados en el 2019 destacamos por su importancia, los siguientes:

##### ***Proyectos financiados a través de convocatorias públicas a nivel regional:***

- **Plan de Acción para la Inclusión Social de Personas con Discapacidad en Materia de Empleo, VIII Edición** (Sede: Melilla). (Periodo de ejecución: 01.12.2017 – 31.03.2019). El objetivo ha sido favorecer la integración laboral de las personas con discapacidad. Los objetivos del proyecto han sido: Atender a 100 personas desempleadas con discapacidad igual o superior al 33%, de las que 30 ha recibido formación específica teórico-práctica, accediendo 2 de ellas a una segunda fase de prácticas laborales, en empresas ordinarias. Se ha alcanzado la inserción laboral de, al menos, 34 personas.

##### ***Proyectos financiados a través de convocatorias públicas a nivel nacional:***

- **Acciones de orientación profesional para el empleo y autoempleo (OPEA) 2018/2019.** (Sede: Melilla). (Fechas de Ejecución: 01.04.2018-31.03.2019). El objetivo del proyecto ha sido el de facilitar al demandante de empleo el acceso a actividades que mejoren sus posibilidades de ocupación en un determinado mercado de trabajo. El objetivo ha sido atender a 588 usuarios, 588 en tutorías individualizadas y 155 en autoempleo.

##### ***Proyectos financiados a través de convocatorias públicas en el ámbito europeo:***

- **Proyecto GLOBAL SPIN** “Emprenditorialidad Transnacional y Aprendizaje Corporativo: Fomentando Estrategias efectivas de Internacionalización en las Spin-Off Académicas en el marco del Programa Erasmus +. (Período de Ejecución: 01.01.2017-31.06.2019). El Proyecto tiene como objetivo fundamental desarrollar una herramienta de formación innovadora e inclusiva para los gestores de las spin-offs académicas, sobre emprenditorialidad transnacional, basada en un nuevo enfoque de aprendizaje corporativo mediante el uso de web y tabletas, capaz de proporcionar los conocimientos, habilidades y recursos necesarios, para que estos profesionales implementen estrategias efectivas de internacionalización en sus procesos de emprendimiento. El consorcio liderado por la Fundación, está compuesto por siete socios entre los que se encuentran la Universidad de Patras, Advancias, Promimpresa, CCS Digital Education, Inova y la Universidad de Vaasa.
- **Proyecto B-CAPP** “Desarrollo de una Aplicación para la verificación de los Operaciones Financieras del negocio” en el marco del Programa Erasmus + de la Unión Europea. (Período de Ejecución: 01.09.2017-31.10.2019). El Proyecto B-CAPP tiene como objetivo fundamental desarrollar un programa de formación capaz de cubrir las

necesidades de planificación y gestión financiera de las Start-Ups. El consorcio coordinado por Graduate School of Engineering está compuesto por los siguientes socios: Fundación General Universidad de Granada, Agentia Pentru Dezvoltare Regionala Nord-Est (Romania), Civic Computing Limited (Reino Unido), CCS Digital Education (Grecia), Eurocrea Merchant SRL (Italia), Instalofi Levante SL (España), Visoka Poslovna Skola PAR (Croacia).

- **Proyecto Report-ASAP** “Adopción de Prácticas de Contabilidad Sostenibles para la Elaboración de Informes” en el marco del Programa Erasmus + de la Unión Europea. (Período de Ejecución: 01.09.2017-31.10.2019). El Proyecto tiene como objetivo fundamental desarrollar una herramienta de formación innovadora que ayuda a las PyMEs entender la utilidad detrás de y realizar prácticas de contabilidad sostenibles. El consorcio coordinado por Staffordshire University está compuesto por los siguientes socios: Fundación General Universidad de Granada, Civic Computing Limited (Reino Unido), Visoka Poslovna Skola PAR (Croacia), Eurocrea Merchant SRL (Italia), Ruse Chamber of Commerce and Industry (Bulgaria), Asserred Knowledge Omorythos Etaireia (Grecia).

## ■ PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA 2020

### ■ OTRI

#### ■ Integración del Plan Director de Transferencia de Conocimiento en el Plan Estratégico de la UGR.

La OTRI continúa desarrollando este plan, centrado en la valorización del conocimiento y la promoción tecnológica, que potencia las alianzas estratégicas que permitan catalizar los procesos de transferencia de conocimiento y promueve el cambio en la Cultura Organizacional de la UGR para involucrar a un número de investigadores y en estos procesos.

Para el próximo año, el Plan Director de Transferencia estará totalmente integrado en el **Plan Director de la UGR**, destacando las acciones dirigidas a la gestión del conocimiento, como el inicio del desarrollo de un Espacio Virtual de Gestión del Conocimiento que facilite la identificación de Investigadores, Capacidades y resultados de investigación e Infraestructuras y Medios para I+D; a la maduración de tecnologías, mediante el desarrollo de proyectos de desarrollo tecnológico; la protección del conocimiento, invirtiendo más recursos para reducir los tiempos de gestión y aumentar la calidad de las patentes presentadas; o la interacción con grupos de interés (*stakeholders*) para orientar la promoción de tecnologías y contribuir a la innovación de forma más eficiente.

Para contribuir a la consecución de los objetivos establecidos en el plan director se incrementará el número de acciones formativas sobre temas afines a la gestión y transferencia de conocimiento, dirigidas a toda la comunidad universitaria y su entorno. En particular, se potenciarán las acciones dirigidas a estudiantes de grado y posgrado, y se pondrá en marcha un programa formativo en el marco del **Plan FIDO 2020-2021**, que cuenta con diferentes acciones formativas como seminarios y jornadas, junto con 3 cursos de larga duración. Todas estas acciones se complementarán con otras, más específicas, dirigidas a los investigadores implicados en el Programa de Promotores Tecnológicos.

Además, gran parte de estas actividades contarán con cofinanciación externa, procedente de los proyectos *"Acciones de fortalecimiento del Plan Director de Transferencia de Conocimiento de la UGR (R-PDTC-2018)"*, *"Programa de Valorización de Tecnologías: Proyectos Singulares Estratégicos de Transferencia de Conocimiento (PVT-PSETC-2.0)"*, que permitirán desarrollar un más actividades de dinamización, e incluir mejoras en la gestión y valorización del conocimiento.

#### ■ Aprobación de una nueva Normativa sobre Contratos de Investigación (art. 83 LOU).

Para ofrecer un soporte normativo a la actividad de Transferencia de Conocimiento, y en particular a las actuaciones destacadas en el Plan Director, se aprobará una nueva **Normativa sobre Contratos de Investigación (art. 83 LOU)**, diseñada para mejorar la eficiencia en la gestión de los contratos y convenios que la Universidad de Granada celebre con otras instituciones, organismos y empresas para la transferencia de los resultados de investigación generados por su personal investigador, clarificando los mecanismos, procedimientos, tipos de contratación y gestión de los ingresos obtenidos.

### ■ Patrocinio y Mecenazgo

- Propuesta y aprobación de una normativa y un modelo de convenio para la creación de seminarios permanentes de investigación, financiados con recursos externos vía patrocinio y mecenazgo.
- Reelaboración de documentos modelo que simplifican las acciones de captación de recursos externos (patrocinio o mecenazgo) y la justificación de las ayudas recibidas.
- Cooperación con otras instancias de la UGR en la captación de recursos internacionales orientados a la docencia y a la investigación.

### ■ Centro Mixto (CEMIX) UGR- MADOC

- Convocatoria PIN 2020. Continuando con la potenciación de sinergias entre la UGR y las Fuerzas Armadas en materia de investigación, se financiará una nueva convocatoria de proyectos de investigación para abordar los temas que sean de interés común y sobre todo para que constituyan un impulso para la concurrencia a los programas nacionales y los proyectos europeos.

- Convocatoria PIN 2020 financiados por BANKIA. Como consecuencia de la nueva línea de trabajo de búsqueda de patrocinadores que financien investigaciones, se ha acordado la posible colaboración con Bankia. Los proyectos estarían relacionados con el tema de la valorización de recursos para convertirlos en energía y la generación autónoma de energía limpia en zonas aisladas.
- II Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento: NBQ, valorización de residuos y seguridad alimentaria en escenarios de conflicto.
- Incluir seminarios/encuentros B2B entre investigadores y MADOC, e investigadores/empresas de defensa para identificar necesidades tecnológicas organizados en colaboración con la DIDOM.
- Difusión de los trabajos publicados en la UGR (colección Conde de Tendillas) en soporte digital para el año 2020. Igualmente propuesta de colección científica que lleve por nombre "Colección Emilio Herrera".

#### ■ CEIMAR/Aula del Mar

##### Investigación:

- Contrato de investigación con la Autoridad Portuaria de Motril para llevar a cabo el estudio de los elementos de calidad biológicos para caracterizar las aguas de transición portuarias.
- Contrato de investigación con la Junta de Extremadura con la finalidad de optimizar la comercialización de la tenca con el apoyo científico del Aula del Mar.

##### Divulgación:

- Participación en jornadas de divulgación científica de la Facultad de Ciencias: semana de la ciencia, puertas abiertas, aula permanente, ...
- Organización de la exposición: EL MAR Y LA UGR
- Divulgación en localidades de la costa de Granada bajo el taller MIMAR.MI.MAR
- Ejecutar los convenios de colaboración específicos firmados con el Biodomo del Parque de las Ciencias.
- Divulgación de todas las convocatorias públicas derivadas de CEI.MAR
  
- Apoyo a la docencia en prácticas de master y grado en diversas materias
- Apoyo a la investigación para grupos CEI.MAR a través de las instalaciones del Aula en la Facultad de Ciencias.
- Colaboración con las administraciones locales y provinciales para llevar a cabo proyectos de divulgación del entorno marino de la provincia de Granada.

#### ■ CEIBioTIC

- Relanzamiento del CEI BioTIC con nuevas actividades para el impulso de la transferencia de conocimiento en el ámbito de actuación del CEI incluidas en el proyecto aprobado por la Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa y para el que se han obtenido una financiación de 770.000€
- Entre las actuaciones propuestas, junto con actividades de acompañamiento a la valorización y comercialización del conocimiento, se encuentran, entre otros:
  - Creación de un Living Lab de Soluciones para la atención Primaria
  - Programa de Dinamizadores de Transferencia de Conocimiento
  - Certificación de técnicas y laboratorios
  - Encuentros tecnológicos con Empresas en colaboración con asociaciones empresariales (Dinamizado por agregados como On-Granada, Cámara, CONfederación, AJE, CEIGE y coordinados por el PTS )
- Puesta en marcha de un Programa de Promoción Tecnológica Internacional