

**INCENTIVOS A LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR DOCTOR
Convocatoria 2019****Organismo/Universidad: UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE****RESUMEN DE LA PROPUESTA**

La Universidad Pablo de Olavide (UPO) solicita un total de **32 contratos postdoctorales**, distribuidos entre 8 de las áreas PAIDI, tal y como se recoge en la Tabla 1. Esta solicitud se sustenta sobre la base de la concurrencia interna establecida con motivo de esta convocatoria, la cual ha implicado a **70 grupos de investigación** de la UPO.

Los grupos solicitantes avalan la incorporación del personal postdoctoral con una producción científica en los últimos 10 años vinculada, en su conjunto, con **334 proyectos competitivos** (271 nacionales, 63 internacionales) y reflejada en más de **1500 artículos en revistas científicas** de impacto (JCR Q1/Q2) y de un centenar de monografías en editoriales de prestigio. Cabe destacar, entre otros aspectos, la importante proyección internacional de los grupos implicados, su vinculación con cuatro **proyectos ERC** (3 Starting y 1 Consolidator Grant), con una **Unidad de Excelencia María de Maeztu** (CABD-UPO), con varias redes **CIBER** y redes internacionales, así como con el **Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio**, liderado por nuestra universidad.

El número de contratos solicitado, sensiblemente inferior a las solicitudes de los grupos, tiene en cuenta la referencia del total de contratos contemplados en la convocatoria para todo el sistema andaluz del conocimiento. Los **32 contratos solicitados** responden a una priorización de la distribución de personal postdoctoral por área PAIDI que consideramos responde a **las necesidades y fortalezas de nuestros grupos** en los ámbitos del Plan Andaluz de Investigación y el Programa Marco Europeo, así como al impacto estratégico sobre el crecimiento de una universidad joven como es la Pablo de Olavide. Los grupos solicitantes competirán por los contratos que sean concedidos a nuestra universidad, sobre la base de su potencial y de la del personal postdoctoral candidato.

Distribución por áreas PAIDI de los contratos postdoctorales **solicitados** por la Universidad Pablo de Olavide

Área PAIDI	Nº contratos solicitados
AGR - Agroalimentación	2
BIO - Biología y Biotecnología	5
CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud	4
FQM - Física, Química y Matemáticas	4
HUM – Humanidades	5
RNM - Recursos Naturales y Medio Ambiente	1
SEJ - Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas	9
TIC - Tecnologías de la información y las Comunicaciones	2
TOTAL CONTRATOS SOLICITADOS	32

Distribución por áreas PAIDI de los contratos postdoctorales **concedidos** a la Universidad Pablo de Olavide

Área PAIDI	Nº contratos concedidos
BIO - Biología y Biotecnología	3
CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud	1
FQM - Física, Química y Matemáticas	1
HUM – Humanidades	1
SEJ - Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas	2
TIC - Tecnologías de la información y las Comunicaciones	1
TOTAL CONTRATOS CONCEDIDOS	9

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

Organismo/Universidad: UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE

MEMORIA (*máximo 20 páginas*)

ÍNDICE

1. Resumen de la propuesta.....pag. 2
2. Trayectoria en I+D+i de la entidad solicitante referida a los últimos 10 años.....pag. 3
3. Justificación de la propuesta: Excelencia científica, proyección internacional y adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI 2020 Necesidad e impacto de las contrataciones en la actividad de I+D+i. Experiencia a adquirir por el investigador contratado y repercusión en la empleabilidad estable pag. 7

1. Resumen de la propuesta.

La Universidad Pablo de Olavide (UPO) solicita un total de **32 contratos postdoctorales**, distribuidos entre 8 de las áreas PAIDI, tal y como se recoge en la Tabla 1. Esta solicitud se sustenta sobre la base de la concurrencia interna establecida con motivo de esta convocatoria, la cual ha implicado a **70 grupos de investigación** de la UPO.

Los grupos solicitantes avalan la incorporación del personal postdoctoral con una producción científica en los últimos 10 años vinculada, en su conjunto, con **334 proyectos competitivos** (271 nacionales, 63 internacionales) y reflejada en más de **1500 artículos en revistas científicas** de impacto (JCR Q1/Q2) y de un centenar de monografías en editoriales de prestigio. Cabe destacar, entre otros aspectos, la importante proyección internacional de los grupos implicados, su vinculación con cuatro **proyectos ERC** (3 Starting y 1 Consolidator Grant), con una **Unidad de Excelencia María de Maeztu** (CABD-UPO), con varias redes **CIBER** y redes internacionales, así como con el **Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio**, liderado por nuestra universidad.

El número de contratos solicitado, sensiblemente inferior a las solicitudes de los grupos, tiene en cuenta la referencia del total de contratos contemplados en la convocatoria para todo el sistema andaluz del conocimiento. Los **32 contratos solicitados** responden a una distribución de personal postdoctoral por área PAIDI que consideramos responde a **las necesidades y fortalezas de nuestros grupos** en los ámbitos del Plan Andaluz de Investigación y el Programa Marco Europeo, así como al impacto estratégico sobre el crecimiento de una universidad joven como es la Pablo de Olavide. Los grupos solicitantes competirán por los contratos que sean concedidos a nuestra universidad, sobre la base de su potencial y de la del personal postdoctoral candidato.

Tabla 1: Distribución por áreas PAIDI de los contratos postdoctorales solicitados por la Universidad Pablo de Olavide

Área PAIDI	Nº contratos solicitados
AGR - Agroalimentación	2
BIO - Biología y Biotecnología	5
CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud	4
FQM - Física, Química y Matemáticas	4
HUM – Humanidades	5
RNM - Recursos Naturales y Medio Ambiente	1
SEJ - Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas	9
TIC - Tecnologías de la información y las Comunicaciones	2
TOTAL CONTRATOS SOLICITADOS	32

2. Trayectoria en I+D+i de la entidad solicitante referida a los últimos 10 años.

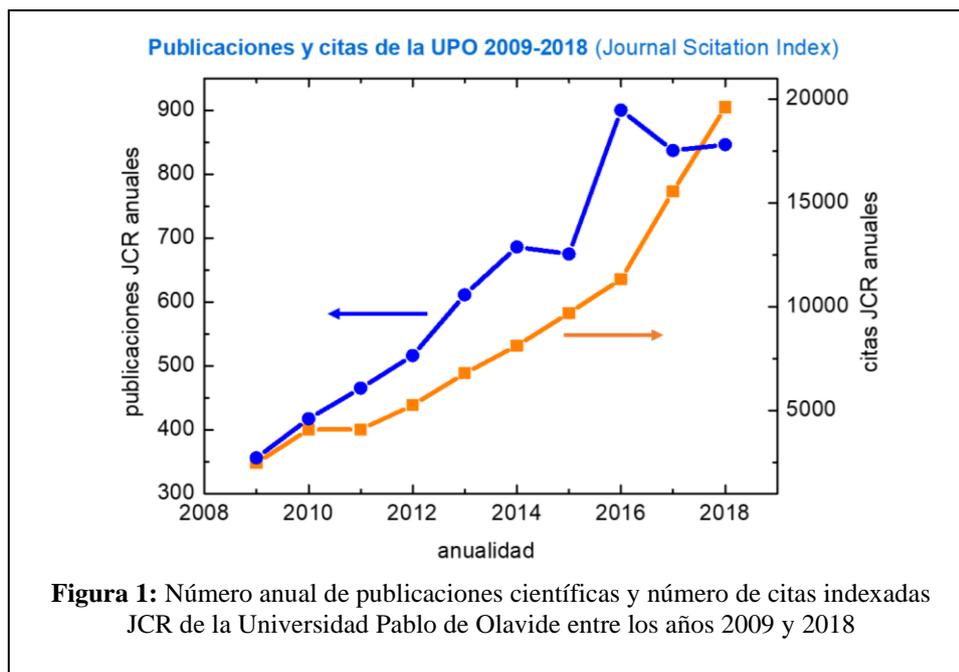
La Universidad Pablo de Olavide, la más joven del sistema público andaluz, se ha consolidado a lo largo de sus poco más de 20 años de andadura, en una de las instituciones con mayor productividad investigadora a nivel nacional. Un reciente estudio, sitúa a la UPO en el **puesto 12 del ranking nacional en número de proyectos competitivos de I+D+i por personal investigador** (Gualberto Buena-Casal et al., *Psicothema 2019, Vol. 31, 351*). Esto se refleja en un nivel de publicaciones en revistas de prestigio muy notable en relación con el volumen de personal investigador de la universidad, como se detalla más abajo.

La UPO ha destacado especialmente por su capacidad para atraer personal investigador de talento, tanto sénior como emergente. Sirva como ejemplo el hecho de que, a pesar de su pequeño tamaño relativo, **la UPO haya liderado durante una década el sistema universitario andaluz en términos absolutos de contratos ERC (Starting y Consolidator grants)**. Otro ejemplo de la conjunción de talento y juventud de nuestra universidad es la concesión de la **Unidad de Excelencia María de Maeztu** (la única de este tipo en Andalucía en la actualidad) en el CABD, Centro Mixto UPO-CSIC-Junta de Andalucía, con una media de edad del personal investigador sénior que lo lidera cercana a los 50 años.

La UPO lidera el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio sobre cambio global y biodiversidad, en el que participan 7 universidades andaluzas. CEI-CamBio es uno de los CEI más transversales y multidisciplinares en el ámbito andaluz y está consolidando una fuerte proyección hacia Iberoamérica. Próximamente estará operativa la sede del CEI en la ciudad de Panamá, desde la que se pretende coordinar proyectos de I+D+i y de formación de científicos y tecnólogos en el continente sudamericano. La incorporación de personal postdoctoral en las áreas más relacionadas con el medioambiente y la biodiversidad, la antropología o el patrimonio histórico y cultural y la historia de América podrá establecer vínculos con la sede.

La atracción de talento es una apuesta estratégica y decidida de la UPO. Nuestra universidad se encuentra en una fase de crecimiento y consolidación que marcará su futuro a medio y largo plazo, contando todavía con una plantilla de PDI funcionario muy inferior a lo establecido en la Ley Orgánica de Universidades. En la actualidad la UPO dispone de un total de 570 personal PDI a tiempo completo, lo que supone un 50% del total de 1120 PDI de la universidad. De dicho personal a tiempo completo, únicamente 258 son personal funcionario (profesorado Titular y Catedrático). La incorporación de doctores que puedan sumarse en el futuro a nuestra plantilla de PDI es por lo tanto prioritario. De esta forma, **programas de incentivos como el presente tendrán un impacto particularmente notable sobre nuestra universidad.**

El crecimiento de la producción científica de Universidad Pablo de Olavide ha ido de la mano de la incorporación de talento investigador, que ha permitido mantener un nivel de publicaciones significativo por PDI. La Figura 1 ilustra este hecho en términos de las publicaciones indexadas (únicamente JCR) y las citas asociadas en los últimos 10 años. Tal y como se puede apreciar, en estos años, la UPO ha conseguido prácticamente triplicar sus publicaciones anuales y multiplicar por un factor cercano a 10 su impacto valorado a partir de las citas; en este periodo el índice h de nuestra universidad es de 103. Cabe resaltar que las cerca de 900 publicaciones JCR anuales que ha alcanzado la UPO (a las que habría que sumar publicaciones en otras bases de datos como *Scopus*, *ProQuest* o *Dialnet*, así como monografías publicadas en editoriales de prestigio), constituyen una producción científica notable, teniendo en cuenta el número de 570 PDI a tiempo completo, indicado anteriormente.



Proporcionamos a continuación indicadores cuantitativos de excelencia científica de nuestra universidad, tomando como referencia el periodo 2009-2019, así como la contribución a los mismos de las 8 áreas científico-técnicas del PAIDI para las que se solicita contratación de personal postdoctoral.

Indicadores de atracción de talento (2009-2019)

La UPO ha atraído de forma continuada personal investigador a través de programas nacionales e internacionales (ver abajo) de atracción de talento, incluido un contrato sénior del reciente programa Beatriz Galindo. La Universidad ha desarrollado un programa de incentivos para su incorporación y estabilización en los Departamentos y áreas más competitivos.

	TOTAL	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RMN	SEJ	TIC
Ramón y Cajal	14		6		2	4		2	
Beatriz Galindo	1				1				
Talentia (PAIDI)	4		2	1				1	
Marie Curie	10		3	1	1	4		1	
Juan de la Cierva	12	1	2	1	2	2	1	3	1
Otros contratos personal Postdoctoral	180	11	36	22	18	23	12	42	16
Contratos personal Predoctoral	235	18	44	28	26	30	18	51	20

Indicadores de Proyectos Nacionales (2009-2019)

Los grupos de las 8 áreas científico técnicas implicadas en esta propuesta presentan un considerable éxito en la atracción de financiación de los planes estatal y autonómico de I+D+i. Tal y como se ha comentado anteriormente, la UPO se sitúa en el puesto 12 del ranking nacional en número de proyectos competitivos de I+D+i por personal investigador. Cabe destacar asimismo, los fondos captados de programas FEDER competitivos para la implementación de infraestructuras científico-técnicas de vanguardia como servicios centrales de apoyo a la investigación.

	TOTAL	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RMN	SEJ	TIC
Proyectos Nacionales y Autonómicos	309	35	41	43	45	47	12	68	18
Proyectos de Infraestructura Científica	41	4	13	4	9	1	4	1	5

Indicadores de Proyectos Internacionales (2009-2019)

La UPO ha liderado durante una década el sistema universitario andaluz en términos absolutos de contratos ERC (*Starting y Consolidator grants*). En términos globales, la atracción de talento a través de los programas ERC y Marie Curie MSCA ha sido muy significativo en la última década, por encima de lo que podría ser esperable en una universidad del tamaño de la Pablo de Olavide.

La UPO ha sido particularmente activa en las convocatorias de los sucesivos Programas Marco de la UE. El número de solicitudes y propuestas lideradas desde la UPO crece año tras año, si bien la tasa de éxito en los últimos años se ha visto reducida. La incorporación de postdoctorales puede contribuir a fortalecer a los grupos implicados.

Cabe asimismo destacar el liderazgo de la UPO en proyectos orientados a Iberoamérica, a través de programas ERC y otros planes del Programa Marco de la UE, así como de programas de cooperación y propios vinculados con CEI-CamBio.

	TOTAL	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RMN	SEJ	TIC
Contratos ERC	6		2		2	2			
Proyectos Programa Marco UE	41	3	7	3	4	4	9	6	5
Proyectos MSCA	15		4	1		6		3	1
Proyectos de otros Programas Internacionales	33	1	3	1	2	11	1	12	2

Indicadores de Producción científica (2009-2019)

La UPO ha alcanzado un nivel de publicaciones científicas indexadas en JCR de cerca de 900 publicaciones anuales. Esta cifra es realmente notable, teniendo en cuenta el número de PDI a tiempo completo de la universidad (570 en la actualidad). Esto incluye además todas las áreas de conocimiento de la universidad, algunas de las cuales suelen ver reflejada su producción científica en bases de datos distintas de JCR o en forma de monografías publicadas en editoriales de prestigio, por lo que no está incluida en los indicadores aquí recogidos. El número de tesis doctorales es también significativo para el tamaño de nuestra universidad.

	TOTAL	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RMN	SEJ	TIC
Publicaciones JCR	8283	439	1919	1614	1844	679	385	1019	384
Tesis Doctorales	903	48	143	83	63	178	46	255	87

Indicadores de transferencia (2009-2019)

El número de contratos de transferencia ejecutados por la UPO en la última década con empresas y organismos externos es destacable en relación con el tamaño de la universidad. El número de patentes licenciadas, aunque siempre mejorable, es también importante. Finalmente, en estos últimos años han tenido actividad en nuestra universidad 8 empresas *spin-off* de base tecnológica y de conocimiento, que abarcan diversas áreas del saber, tal y como se refleja en los datos aquí proporcionados. Estos resultados son consecuencia de la importancia que la UPO ha otorgado desde sus inicios a la transferencia de conocimiento y a los incentivos incorporados a su Plan Propio de Investigación y Transferencia.

	TOTAL	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RMN	SEJ	TIC
Contratos Transferencia	1252	44	245	132	82	182	41	476	50
Patentes	41		25	1	6	2	3	4	
Spin-off	8		3	1	1			2	1

3. Justificación de la propuesta: Excelencia científica, proyección internacional y adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI 2020 Necesidad e impacto de las contrataciones propuestas en la actividad de I+D+i. Experiencia a adquirir por el investigador contratado y su repercusión en la empleabilidad estable del mismo

A continuación, se justifican los contratos postdoctorales solicitados, sobre la base de la excelencia científica que los sustenta, su proyección internacional y adecuación a las prioridades temáticas regionales y europeas, así a partir de su impacto en la actividad de I+D+i de la institución y la empleabilidad de las personas beneficiarias.

Para cada área científico-técnica, se indica el número de contratos solicitados y se proporcionan indicadores de excelencia científica cuantitativos (proyectos nacionales/internacionales y publicaciones Q1/Q2) y cualitativos (relación con Campus de Excelencia Internacional y proyectos y redes de I+D+i de especial relevancia), vinculados con la trayectoria de los últimos 10 años de los grupos que concurren a los contratos.

Se detallan asimismo las líneas de investigación que se pretende fortalecer con los contratos y se indican las prioridades del PAIDI 2020 y del programa RIS3 a las que se adecúan. La proyección internacional de la propuesta se justifica sobre la base de los proyectos y redes internacionales de I+D+i lideradas por los grupos y de la vinculación de las líneas propuestas con los retos del actual Programa Marco Europeo.

Finalmente, se indican los ámbitos en los que las contrataciones tendrán un mayor impacto en el contexto de la actividad de I+D+i de los grupos y la Universidad, así como sobre la formación, capacitación y empleabilidad del personal contratado.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el número de contratos solicitado tiene en cuenta la referencia del total de contratos contemplados en la convocatoria para todo el sistema andaluz del conocimiento. En consecuencia, el número de líneas potenciales de I+D+i a desarrollar dentro de cada área científico-técnica es superior al número de contratos solicitados por la Universidad Pablo de Olavide en esta convocatoria. Los grupos asociados con dichas líneas competirán por los contratos que sean concedidos a nuestra universidad, sobre la base de su potencial y de la del personal postdoctoral candidato.

Área 1: AGR – Agroindustrial y Alimentación

Número de contratos solicitados: 2

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 31 proyectos nacionales
- 2 proyectos internacionales
- 88 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas de investigación vinculadas con la red nacional CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea AGR01: Nutrientes del aceite de oliva: efecto sobre enfermedades metabólicas relacionadas con la obesidad

Línea AGR02: Control nutricional del Síndrome Metabólico: prevención de enfermedades asociadas (diabetes, hígado graso).

Línea AGR03: Biotecnología de Alimentos y Bebidas Fermentadas: Biotecnología de levaduras, influencia sobre el carácter organoléptico del alimento y su potencial producción de compuestos bioactivos.

Línea AGR04: Efectos del Boro sobre cultivos vegetales: mecanismos moleculares implicados en la señalización frente al estrés causado por su deficiencia o toxicidad.

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Agroindustria y alimentación saludable
- Salud y bienestar social
- Investigación básica

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Societal challenges:
 - Food security, sustainable agriculture, bioeconomy
 - Health, demographic change and well-being
 - Climate action, resource efficiency and raw materials
- Líneas vinculadas con 2 proyectos internacionales y una red conformada por con el Metabolic Health at the Rowett Institute of Nutrition and Health (UK), el Departamento de Neurociencias (U. de Florencia, Italia), el Departamento de Alimentos y Medicamentos (U. de Parma, Italia) y el consorcio público-privado de investigación TNO Innovation for Life company (Holanda)
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Desarrollo de un marco de transferencia que conecte los ámbitos de la alimentación y de la salud, enfocado hacia el desarrollo de productos de calidad y el establecimiento de dietas personalizadas, que sean útiles para las características de los pacientes y su estilo de vida.
- Implantación de un servicio tecnológico de análisis bioquímico de alimentos fermentados dirigido a la innovación en el sector y a la conexión entre la investigación biotecnológica y el sector productivo
- Fortalecimiento de los laboratorios de Nutrición y Fisiología Vegetal de la Universidad Pablo de Olavide, cuyo volumen de actividad de investigación y transferencia es actualmente muy elevado en relación con los recursos humanos de los que dispone

Experiencia específica a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Métodos de investigación clínica: diseño de ensayos clínicos e intervención nutricional con pacientes, estadística aplicada a la investigación clínica
- Técnicas de análisis de alimentos y sus metabolitos en el cuerpo humano
- Técnicas de aislamiento de ácidos nucleicos y proteínas, técnicas ómicas y herramientas básicas de análisis bioinformático.
- Control biotecnológico de levaduras y producción de compuestos bioactivos
- Mejora de plantas para su uso biotecnológico y agronómico para su adaptación a estreses generados por la deficiencia o toxicidad de nutrientes.
- Estancias de investigación en centros internacionales

Área 2: BIO - Biología y Biotecnología

Número de contratos solicitados: 5

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 36 proyectos nacionales
- 10 proyectos internacionales
- 385 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas vinculadas con la Unidad de Excelencia María de Maeztu Centro Andaluz de Biología del Desarrollo-UPO.
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.
- Líneas vinculadas con un proyecto ERC *Starting Grant*

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea BIO01: Factores genéticos de la infertilidad femenina: Mecanismos moleculares que gobiernan gametogénesis y mejora de los tratamientos de fertilidad.

Línea BIO02: Bioinformática aplicada al genoma bacteriano y búsqueda de dianas terapéuticas: enfermedades infecciosas y aplicaciones hospitalarias

Línea BIO03: Regulación mitocondrial y epigenética del envejecimiento: identificación del papel de la cromatina en modelos animales y su transferencia al ser humano

Línea BIO04: Resistencia microbiana a antibióticos hospitalarios de nueva generación: aproximación desde la metagenómica funcional

Línea BIO05: Biofilms bacterianos: Caracterización genética y funcional de la adhesina LapA.

Línea BIO06: Glicoproteínas como diana para el diseño de nuevos antifúngicos: Aplicación a la infección del hongo *Ustilago maydis* a la planta de maíz

Línea BIO07: Herramientas genómicas aplicadas al estudio de la biodiversidad vegetal: el caso del megadiverso género *Carex* (*Cyperaceae*)

Línea BIO08: Efecto de la coenzima Q10 y sus sistemas antioxidantes sobre el envejecimiento: Impacto de la nutrición, la actividad física y los hábitos de vida

Línea BIO09: Implementación de la Tecnología CRISPR-Cas: aplicación en desarrollo temprano humano y enfermedades.

Línea BIO10: Mecanismos neurobiológicos del aprendizaje en paradigmas de cooperación: nuevas técnicas de electrofisiología y de silenciamiento con virus y de comportamiento.

Línea BIO11: Mecanismos celulares y moleculares de los procesos de plasticidad neuronal: desarrollo del cerebro humano y efecto de lesiones.

Línea BIO12: Modulación de oscilaciones corticales con estimulación cerebral no invasiva: aplicación a la epilepsia y otras patologías humanas

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Salud y bienestar social
- Agroindustria y alimentación saludable
- Investigación básica

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Societal challenges:
 - Health, demographic change and well-being
 - Food security, sustainable agriculture, bioeconomy
 - Healthy ageing (eje vertebrador del Programa Marco)
 - Industrial Biotechnology (tecnología facilitadora KET de H2020)
- Líneas vinculadas con 10 proyectos internacionales, incluido un ERC Starting Grant en Biotecnología
- Líneas de I+D vinculadas con colaboradores internacionales con las Universidades de Oxford, Munich e Israel, con el Stower institute y Denver Medical School (EEUU) y con instituciones y redes internacionales como el Brain Initiative, Human Science Frontiers o Wellcome Trust Foundation.

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Fortalecimiento de grupos emergentes, dirigidos por personal investigador Ramón y Cajal y ERC (Starting Grant)
- Transferencia hacia el sistema hospitalario: proyecto piloto con el grupo de enfermedades infecciosas del hospital Virgen del Rocío
- Técnicas de estudio genómico, bioquímico y fisiológico en animales modelo
- Liderazgo nacional en materia de análisis metagenómico bacteriano e integración en consorcios internacionales del campo de la microbiología
- Liderazgo autonómico y nacional en tecnología CRISPR-Cas.
- Fortalecimiento en prioridades PAIDI en la subárea de terapias avanzadas y la medicina regenerativa
- Explotación de infraestructuras científicas de vanguardia puestas a punto en la Universidad (microscopía confocal multifotónica, proteómica y metabolómica, PCR, transcriptómica)
- Potenciación de los contratos con entidades externas y promoción de patentes

Experiencia específica a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Técnicas de microscopía confocal avanzada
- Técnicas de genómica, biología molecular y biología celular (análisis transcriptómica, citometría, PCR, ómicas etc).
- Bioinformática, análisis genómico y supercomputación
- Metagenómica orientada al sector farmacéutico
- Técnicas de electrofisiología y de estimulación transcraneal no invasiva
- Tecnología CRISPR-Cas de última generación
- Formación en uso de virus para silenciar estructuras neuronales
- Estancias de investigación en centros internacionales

Área 3: CTS - Ciencias y Técnicas de la Salud

Número de contratos solicitados: 4

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 37 proyectos nacionales
- 3 proyectos internacionales
- 323 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas de investigación vinculadas con las redes nacional CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas y CIBER de Enfermedades Raras
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea CTS01: Mecanismos celulares y moleculares de la diabetes. Disfunción de la célula beta pancreática productora de insulina

Línea CTS02: Inducción y progresión de la fibrosis hepática: papel de los factores GATA

Línea CTS03: Patogénesis de las enfermedades mitocondriales durante el desarrollo embrionario: modulación epigenética por la señalización mitocondrial

Línea CTS04: Búsqueda de terapias de miopatías mitocondriales: Diagnóstico, caracterización bioquímica y fisiológica

Línea CTS05: Medicina de precisión personalizada en las enfermedades raras: fisiopatología y cribado farmacológico.

Línea CTS06: Bases celulares y moleculares del envejecimiento del sistema nervioso: aproximaciones terapéuticas al retraso y/o cura de enfermedades mentales

Línea CTS07: Aproximaciones terapéuticas para retrasar y/o curar las enfermedades mentales asociadas al envejecimiento

Línea CTS08: Eficacia antiinflamatoria y antitumoral de productos naturales de origen alimentario: nanoencapsulación de compuesto fenólicos

Línea CTS08: Variabilidad de la frecuencia cardiaca y dinámica no lineal del latido cardiaco. Aplicaciones para el control de las cargas de trabajo y ejercicio físico

Línea CTS09: Estudio del estilo de vida, condición física y composición corporal en múltiples poblaciones

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Salud y bienestar social
- Agroindustria y alimentación saludable
- Investigación básica

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Líneas vinculadas con 3 proyectos internacionales
- Societal challenges:
 - Health, demographic change and well-being
 - Healthy ageing (eje vertebrador del Programa Marco)
- Varias líneas vinculadas con el estudio de enfermedades raras dentro del consorcio internacional UBIGENES (Italia, Alemania, Francia, Suecia, USA)

- Vinculación con redes nacionales CIBER (CIBEREM y CIBERER) líderes a nivel europeo
- Conexión con redes H2020 como ATHENA, FLAVIOLA, NANODAIRY or BACCHUS
- Proyectos conjuntos en Biomedicina Deportiva con la Harvard Medicinal School y la Universidad de Nebraska (USA)
- Líneas vinculadas con la red internacional SIMPAQ, centrada en la evaluación del estilo de vida objetivo en personas con trastorno mental grave.

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Fortalecimiento de grupos emergentes, dirigidos por personal investigador Ramón y Cajal
- Fortalecimiento de proyectos biomédicos traslacionales hacia el sistema hospitalario
- Consolidación de plataformas de medicina de precisión o personalizada en las enfermedades raras: Braincure (neurodegenerativas con acumulación cerebral de hierro); Mitocure (mitocondriales); y Myocure (miopatías congénitas).
- Explotación de grandes infraestructuras de neuroimagen de vanguardia instaladas en la Universidad en los últimos años.

Experiencia a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Formación en los fundamentos moleculares de las enfermedades humanas
- Investigación de la fisiopatología y la búsqueda de terapias para las enfermedades raras
- Manejo de cultivos celulares y estudios de citotoxicidad.
- Experiencia en la producción de células pluripotentes para terapias de medicina regenerativa
- Técnicas de fenotipado conductual, y administración de fármacos intracerebral en pequeños roedores
- Técnicas de optogenética y farmacogenética en ratones transgénicos y uso de vectores virales.
- Técnicas de histología y biología molecular (extracción de ácidos nucleicos de tejidos, análisis de expresión por q-PCR, análisis de expresión másico, etc).
- Manejo de instrumentación científica: FTIR, Raman, HPLC-MS, GC-MS, Citometría de flujo, High Content Analysis, Espectrofluorimetría y ELISA. Análisis estadístico.
- Formación especializada en dinámicas no lineales en Fisiología Humana
- Estancias de investigación en centros internacionales

Área 4: FQM - Física, Química y Matemáticas

Número de contratos solicitados: 4

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 40 proyectos nacionales
- 7 proyectos internacionales
- 369 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.
- Líneas vinculadas con un contrato del Programa Beatriz y Galindo en el ámbito de la nanotecnología.
- Líneas vinculadas con un proyecto ERC *Starting Grant*

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea FQM01: Células solares de tercera generación basadas en nanomateriales: celdas solares de colorante, orgánicas y de perovskita

Línea FQM02: Nanomateriales para fotocatálisis con aplicaciones tecnológicas: *water splitting* y fotorreducción de CO₂.

Línea FQM03: Simulación molecular de materiales porosos de alta capacidad. Aplicaciones energéticas y medioambientales

Línea FQM04: Descripción teórica de sistemas cuánticos reales a baja temperatura: sistemas de gases ultrafríos y hadrones a temperatura cero

Línea FQM05: Simulación y teoría de Materia Blanda Condensada. Aplicación a nuevos materiales y a colonias celulares

Línea FQM06: Sensores ópticos moleculares de alta sensibilidad: Detección selectiva de vapores de sustancias peligrosas con interés en seguridad (explosivos) y medioambiente (gases tóxicos y contaminantes).

Línea FQM07: Química supramolecular con espectrometría de masas y espectroscopía láser de nueva generación: Reconocimiento molecular en complejos biomoleculares modelo.

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Energías renovables, eficiencia energética y construcción sostenible
- Salud y bienestar social
- Investigación básica
- Estrategia Energética de Andalucía 2020 en el campo del “aprovechamiento de los recursos renovables” (energía solar).
- Estrategias para el crecimiento inteligente (RIS3)

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Líneas vinculadas con 7 proyectos internacionales
- Societal challenges:
 - Secure, clean and efficient energy
 - Climate action, resource efficiency and raw materials
 - Nanotechnology (tecnología facilitadora KET de H2020)
- Vinculación con un contrato ERC *Starting Grant*, en el ámbito de la nanotecnología
- Vinculación con una red de investigación europea en el marco del programa SOLAR-

ERA.NET: Consorcio SCALEUP: (Suiza, Alemania, Holanda e Israel)

- Líneas imbricadas en la plataforma internacional RASPA en la que participan 50 grupos expertos en simulación de nanomateriales de todo el mundo.
- Líneas vinculadas con un consorcio internacional en desarrollo de sensores moleculares, vinculado al programa M-Era.Net, con Holanda, Chipre y Turquía.
- Líneas vinculadas con Instalaciones singulares europeas (láser de electrones libres FELIX, Holanda)

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Liderazgo en el desarrollo de celdas solares basadas en nanomateriales y fortalecimiento de la transferencia de tecnología
- Fortalecimiento de la participación de nuestra universidad en la plataforma internacional RASPA de simulación de nanomateriales
- Fortalecimiento de grupos de Física Aplicada con un elevado volumen de actividad investigadora en relación con los actuales recursos humanos.
- Consolidación de infraestructuras avanzadas de espectrometría de masas y espectroscopía láser instaladas en la Universidad en los últimos años.

Experiencia a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Técnicas de caracterización de materiales y nanoestructuras (rayos X, microscopía electrónica, confocal y Raman)
- Dominio de técnicas avanzadas de caracterización fotoeléctrica de células solares
- Contacto directo con los últimos avances en tecnologías emergentes de nanomateriales con aplicaciones energéticas
- Acceso a infraestructura y software de vanguardia para la simulación de materiales (plataforma RASPA)
- Programación científica y métodos matemáticos avanzados
- Técnicas de Aprendizaje Automático y Big Data en el campo de la simulación de materiales
- técnicas instrumentales de última generación en espectrometría de masas, para el análisis molecular bioquímico y de nanomateriales
- Uso de grandes instalaciones científicas Europeas (Láser de electrones libres FELIX, Holanda)
- Estancias de investigación en centros internacionales

Área 5: HUM – Humanidades

Número de contratos solicitados: 4

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 41 proyectos nacionales
- 17 proyectos internacionales
- 136 artículos científicos Q1/Q2
- Vinculación con 2 proyectos ERC (Starting Grant y Consolidator Grant) en el ámbito de la Historia Moderna
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-Patrimonio

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea HUM01: Sistema de Información Geográfica para los yacimientos de Villa Adriana e Itálica: ejemplos paradigmáticos de la arquitectura adrianea

Línea HUM02: Cultura política de la república romana. Consolidación de redes internacionales de investigación

Línea HUM03: Diagnóstico y conservación del patrimonio histórico-artístico y cultural. Historia y Ciencia de Materiales

Línea HUM04: Restauración de monumentos, expolio y repatriación de obras de arte. Arquitectura defensiva en ruinas y/o restaurada en Andalucía; expolio de bienes culturales en Andalucía e Iberoamérica

Línea HUM05: La Monarquía Hispánica en la Edad Moderna como estructura imperial policéntrica. Entramados urbanos en España e Iberoamérica

Línea HUM06: Historia de la violencia colectiva y la globalización en la época moderna. Perspectiva transdisciplinar

Línea HUM07: Género, movilidad y justicia en la primera globalización, Siglos XVI-XVII

Línea HUM08: Violencia intercultural, comercio y resolución de conflictos en los imperios Ibéricos (siglos XVI y XVII).

Línea HUM09: Perspectiva Histórica de la Agricultura Europea y su uso para el diseño de agroecosistemas sustentables.

Línea HUM10: Evaluación de la adaptación reciente al cambio climático en ámbitos urbanos. Reducción de riesgos y resiliencia urbana.

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Turismo, cultura y ocio.
- movilidad y logística (migraciones humanas),
- Recursos endógenos de base territorial.
- Agroindustria y alimentación saludable.
- Investigación básica
- Ejes transversales del PAIDI2020 y RIS3:
- Agua y Territorio en Andalucía eje transversal

- Reorientación del modelo productivo andaluz

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Societal challenges:
Europe in a changing world. Inclusive, innovative and reflective societies
Climate action, resource efficiency and raw materials
Food security, sustainable agriculture,
- Líneas de investigación vinculada con dos proyectos ERC (Starting/Consolidator Grant) y hasta 17 proyectos internacionales
- Vinculación con la red europea de estudios sobre la República romana, la red Franco-Española sobre la República Romana (REFERER) y la red nacional *Libera res publica*.
- Proyectos conjuntos con las universidades de Harvard, Pennsylvania, Viena y con el Instituto Max-Planck de Historia del Derecho
- Vínculos con redes internacionales de Historia Moderna y Americanista, como HISPANEX ,Red Sucesión, Proyecto VIVIR o el nodo Marie Curie Atlántico/Red Columnaria COREDEX
- Desarrollo de proyectos en el marco de la European Association for Agroecology “Agroecology Europe”

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Fortalecimiento de la UPO en enclaves arqueológicos estratégicos: Itálica y Villa Adriana
- Modernización de técnicas de prospección arqueológica y diagnóstico del patrimonio
- Fortalecimiento de grupos emergentes en Historia Romana y en historia Moderna con marcada proyección internacional
- Proyección americanista de la investigación histórica; colaboración de la UPO con la Escuela de Estudios Hispanoamericanos del CSIC en Sevilla
- Consolidación de un Servicio Tecnológico de Diagnóstico del estado de conservación del patrimonio histórico-artístico basado en técnicas instrumentales avanzadas
- Liderazgo en Historia de la agroecología y transferencia de conocimiento al tejido empresarial agrario y alimentario
- Fortalecimiento de la investigación en riesgos ambientales, estratégica por su vinculación con CEI-CamBio

Experiencia a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Dominio de Sistemas de Información Geográfica y su aplicación a la Arqueología y el Patrimonio histórico
- Métodos de investigación cualitativa en ciencias sociales y técnicas y herramientas de participación pública y ciencia ciudadana
- Formación en Historia Moderna desde una perspectiva americanista
- Aplicación de Tecnología Digitales de análisis de documentos históricos
- Formación en técnicas de Ciencia de Materiales aplicadas al diagnóstico del patrimonio (Rayos X, fluorescencia, microscopía electrónica)
- Técnicas de evaluación de riesgos ambientales
- Formación multidisciplinar en agroecología
- Estancias en centros internacionales

Área 6: RNM - Recursos Naturales y Medio Ambiente

Número de contratos solicitados: 1

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 9 proyectos nacionales
- 2 proyectos internacionales
- 77 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea RNM01: Parques Naturales andaluces: aspectos geológicos y actuaciones de turismo innovador

Línea RNM02: Procesos geológicos superficiales: Modelización multiescala de deformaciones en zonas de cizalla (Macizo Ibérico, Béticas y Pirineos)

Línea RNM03: Causas y consecuencias de la elección de hábitat coincidente: relación con la selección natural de especies autóctonas

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Recursos endógenos de base territorial.
- Parques Naturales y Geoparques
- Gestión de los recursos naturales y del patrimonio cultural
- Productos turísticos innovadores
- Investigación básica

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Vinculación con 1 proyecto internacional
- Societal challenges:
Climate action, environment, resource efficiency and raw materials.
- Participación de la Sociedad Geológica de América
- Implicación de tres universidades no españolas (Wisconsin-Milwaukee, Roma y Shahid Beheshti Teherán)

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Proyectos de transferencia hacia Parques Naturales andaluces
- Fortalecimiento de grupos de geología y mineralogía
- Fortalecimiento de grupos implicados en estudio de Biodiversidad en CEI-CamBio

Experiencia a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Formación en herramientas experimentales de alto interés en la Geología Estructural y la prospección de recursos minerales
- Técnicas de modelización geológica de zonas de deformación dúctiles
- Formación en técnicas experimentales avanzadas en mineralogía: microscopía electrónica
- Formación en técnicas de optogenética para estudios con animales de laboratorio
- Estancias en centros internacionales

Área 7: SEJ - Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas

Número de contratos solicitados: 9

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 64 proyectos nacionales
- 14 proyectos internacionales
- 204 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea SEJ01: Identidad nacional española: solidaridad e integridad interterritorial

Línea SEJ02: Políticas urbanas desde una perspectiva comparada

Línea SEJ03: Sedentarismo entre la ciudadanía andaluza: identificación de claves sociológicas sobre su relación con la salud, el bienestar y la calidad de vida.

Línea SEJ04: Educación y desigualdad social: conocimiento de las dinámicas que pueden obstaculizar o propiciar el éxito educativo en capas sociales desfavorecidas.

Línea SEJ05: Gestión de Recursos Humanos y sostenibilidad empresarial

Línea SEJ06: Sistemas de información para la gestión de riesgos y emergencias

Línea SEJ07: Intervención social de interés colectivo: *street-level bureaucracy*

Línea SEJ08: Derechos Humanos con colectivos vulnerables: Trata de personas

Línea SEJ09: Diversidades en la contemporaneidad: gestión de la diversidad en todas sus variantes (diversidad funcional, de género, étnica, cultural, sexual, lingüística)

Línea SEJ10: Cooperación empresarial para la innovación.

Línea SEJ11: Sostenibilidad e innovación de Empresas Familiares PYMES

Línea SEJ12: Estrategia/emprendimiento en el crecimiento temprano de nuevas empresas ambiciosas: equipo fundador, repertorios y lenguaje estratégicos

Línea SEJ13: El bienestar de los líderes como recurso clave para la creatividad y la sostenibilidad: el sector vitivinícola español

Línea SEJ14: Estrategias operacionales para la sostenibilidad en las empresas

Línea SEJ15: Relaciones de empleo y gestión estratégica de los recursos Humanos

Línea SEJ16: Jóvenes, desigualdad y cultura política

Línea SEJ17: Seguridad en la actividad deportiva

Línea SEJ18: Integración escolar de población de origen inmigrante y refugiados

Línea SEJ19: Violencia entre iguales, violencia filio-parental, *cyberbullying* y uso problemático de redes sociales virtual en adolescentes: una perspectiva de género.

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- Sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas
- Salud, cambio demográfico y bienestar social
- Economía y Sociedad Digital
- Turismo, cultura y ocio.
- Transporte inteligente, ecológico e integrado
- Conexión con las Estrategias andaluzas de Investigación e Innovación en Servicios Sociales (Consejería de Igualdad y Políticas Sociales) o rehabilitación urbana (Consejería de Fomento)
- Investigación básica

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Grupos vinculados con 14 proyectos internacionales
- Societal challenges:
 - Health, demographic change and wellbeing
 - Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies
 - Secure societies - protecting freedom and security of Europe and its citizens.
 - Smart, green and integrated transport
- Proyectos alineados con la estrategia europea “*Digital Single Market*” (“Mercado Único Digital”, Directiva UE 2019/770)
- Vinculación con las líneas propuestas con diversos organismos internacionales: *Jean Monnet Chair on European Urban Policies* (European Commission), *European Law Institute*, *International Sociological Association*, *Research Network on E.U. Administrative Law* (ReNEUAL)
- Líneas propuestas se desarrollarán en colaboración con diversas universidades e institutos de I+D+i internacionales: Chicago, Stanford, MIT, Toronto, ICS-Lisbon, CNRS, Cracovia, Bologna, Lovaina, Copenhagen.

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Liderazgo de la UPO en el estudio del nacionalismo en estados democráticos
- Fortalecimiento internacional del *Urban Governance Lab* de la UPO
- Consolidación de la Cátedra de Investigación Social Aplicada al Deporte en Andalucía, radicada en la UPO
- Fortalecimiento de la investigación en intervención social en la UPO y del proyecto estratégico de la Residencia Flora Tristán del Distrito Sur de Sevilla
- Alineamiento de la UPO con la Estrategia andaluza de investigación en políticas sociales (Consejería de Igualdad y Políticas Sociales y Educación)
- Fortalecimiento de los grupos de investigación empresarial
- Fortalecimiento de los grupos de investigación en Ciencias Políticas
- Liderazgo de la UPO en investigación en estrategias de innovación en PYMES

Experiencia a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Competencias instrumentales para la evaluación de políticas públicas y urbanas
- Técnicas de gestión Sostenible y Competitividad Empresarial
- Técnicas de Big Data aplicadas a la economía y su evolución histórica
- Técnicas de Intervención Social y experiencia en trabajo de campo
- Formación en investigación jurídica de la economía digital
- Formación en seguridad deportiva: legislación y aspectos técnicos
- Formación en técnicas de investigación e innovación en el tercer sector
- Estancias en centros internacionales

Área 8: TIC - Tecnologías de la información y las Comunicaciones

Número de contratos solicitados: 2

Indicadores de producción científica de los grupos solicitantes (últimos 10 años)

- 16 proyectos nacionales
- 10 proyectos internacionales
- 66 artículos científicos Q1/Q2
- Líneas vinculadas con el Campus de Excelencia Internacional CEI-CamBio.

Líneas de I+D+i que concurren a los contratos:

Línea TIC01: Nuevos algoritmos de *machine learning* para *big data*: aplicaciones en sanidad, movilidad, logística e industria 4.0

Línea TIC02: Nuevas técnicas de aprendizaje para el control, la navegación y la toma de decisiones de robots de servicios: entornos multi-agente (entornos con múltiples robots y en colaboración con personas)

Línea TIC03: Optimización y diseño de *smart cities* sostenibles: modelos dinámicos difusos de eficiencia energética y construcción sostenible

Adecuación a las prioridades temáticas del PAIDI2020/RIS3

- TIC y economía digital
- Turismo, cultura y ocio
- Movilidad y logística
- Industria Avanzada asociada al Transporte Inteligente
- Investigación básica

Proyección internacional y adecuación a prioridades de H2020

- Grupos vinculados con 11 proyectos internacionales
- Societal challenges:
 - Smart, green and integrated transport
- Investigación alineada con la Estrategia sobre inteligencia artificial y la robótica de la Comisión Europea y el Plan Estatal

Impacto de la contratación en la actividad de I+D+i de la UPO

- Fortalecimiento de grupos TIC de la UPO implicados en proyectos de robótica, inteligencia artificial y Big Data
- Mayor implicación de la UPO en la Estrategia nacional y europea de Inteligencia Artificial. Mejora de la competitividad en proyectos internacionales.

Experiencia a adquirir con repercusión en la empleabilidad

- Formación en las últimas tecnologías de Inteligencia Artificial: Machine Learning y Big Data
- Formación de técnicas de Deep Learning y su aplicación a la toma de decisiones y la navegación de robots
- Técnicas de interacción de robots con personas
- Aprendizaje profundo de uso de sensores para navegación autónoma
- Estancias en centros internacionales