



INVESTIGACIÓN

## 4 · INVESTIGACIÓN

### PROYECTOS Y FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

#### Grupos e Institutos de investigación

En relación a los grupos de investigación, la siguiente tabla muestra la evolución (2016-2020) en el número de grupos de investigación de la Universidad de Cádiz, reconocidos por el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI) en cada una de las áreas de conocimiento, así como el número de investigadores adscritos.

El número de [grupos de investigación](#) (GI) se mantiene muy estable, aunque en el último año ha superado los 200. El nº investigadores (Inv) adscritos supera los 2.500, con una media de 13 investigadores por grupo PAIDI.

	2016		2017		2018		2019		2020	
Rama	GI.	Inv.	GI.	Inv.	GI.	Inv.	GI.	Inv.	GI.	Inv.
Agroalimentación	3	50	3	50	3	50	3	58	3	60
Biología y Biotecnología	2	32	2	28	2	32	2	29	2	29
Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas	35	386	30	343	35	386	35	368	36	401
Ciencias y Técnicas de la Salud	40	411	35	353	40	411	40	406	43	463
Física, Química y Matemáticas	24	293	23	264	24	293	24	278	24	284
Humanidades	50	769	48	740	50	769	51	730	52	779
Recursos Naturales y Medio Ambiente	21	316	16	292	21	316	18	287	18	299
Tecnologías de la Información y la Comunicación	9	92	9	87	9	92	11	112	12	131
Tecnologías de la Producción	24	315	24	295	24	315	25	316	26	345
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>2.629</b>	<b>206</b>	<b>2.789</b>	<b>207</b>	<b>2591</b>	<b>209</b>	<b>2.584</b>	<b>216</b>	<b>2.791</b>

Fuente: SICA. Área de Investigación y Transferencia

## Institutos Universitarios de Investigación

La Universidad de Cádiz cuenta con diferentes Institutos propios de Investigación. La relación de institutos es la siguiente:

- [Instituto Universitario de Investigación en Lingüística Aplicada \(ILA\).](#)
- [Instituto Universitario de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales \(IMEYMAT\).](#)
- [Instituto de Investigación para el Desarrollo Social Sostenible \(IN-DESS\).](#)
- [Instituto Universitario de Investigación Vitivinícola y Agroalimentaria \(IVAGRO\).](#)
- [Instituto Universitario de Investigaciones Marinas \(INMAR\).](#)
- [Instituto Universitario de Biomoléculas \(INBIO\).](#)
- [Instituto de Investigación en Estudios del Mundo Hispánico \(IN-EMHis\)](#)
- [Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología \(IAIC\)](#)

La UCA y el Servicio Andaluz de Salud, de la Junta de Andalucía, participan en un Instituto mixto [el Instituto de Investigación e Innovación en Ciencias Biomédicas \(INiBICA\).](#)

## FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### Proyectos europeos e internacionales

Durante el curso académico 2020- 2021 se ha continuado prestando apoyo la preparación y gestión de proyectos europeos e internacionales de I+D+i. No obstante, es importante destacar que nos encontramos en un año de transición entre los marcos plurianuales de financiación europea 2014-2020 y 2021-2027. Por tanto, apenas ha habido convocatorias abiertas en los principales programas europeos financiadores de I+D+i, particularmente Horizonte 2020 y los programas Interreg.

Como resultado de todas las actuaciones emprendidas, a lo largo del curso académico se han presentado un total de 43 propuestas de proyectos europeos e internacionales en diversos programas. Asimismo, en este período se ha obtenido hasta la financiación de 5 proyectos, por un importe estimado de 913.430,27 euros. La relación de proyectos financiados durante el curso académico 2020-2021 se muestra en la siguiente tabla:

Proyecto	Modalidad	Investigador responsable
New approaches to mapping the signs of violence and care in the migratory landscapes of silenced women	H2020 – Marie Curie – Global Fellowship	Beltrán Roca Martínez
Comorbidity of cHronic Pain and mood disorders: breaking the vicious cYcle	H2020- Marie Curie - ITN	Esther Berrocoso Domínguez
Open Researchers 2021	H2020- Marie Curie - MS-CA-NIGHT	Blanca Román Aguilar
Fortalecimiento de los sistemas transfronterizos de prevención y extinción de incendios forestales y mejora de los recursos para la generación de empleo rural posCovid-19	Interreg-POCTEP	Luis Carlos Barbero González
How positive interactions improve predictions of plant community diversity	Australian Research Council Discovery Grants	Oscar Godoy Del Olmo

Fuente: Área de Investigación y Transferencia

Se ha obtenido un proyecto Marie Curie Global Fellowship de Horizonte 2020 denominado “New approaches to mapping the signs of violence and care in the migratory landscapes of silenced women”, bajo la dirección del profesor Beltrán Roca Martínez. El proyecto aborda los fenómenos migratorios de mujeres en situación de vulnerabilidad, los cuales se pueden vincular a estructuras generadoras de violencia, explotación, desaparición y/o trata de personas. Concretamente, se centra en las rutas que van desde Centroamérica a Estados Unidos por vía terrestre. El proyecto se llevará a cabo mediante la colaboración de la UCA con la Universidad de Wisconsin-Madison (EE. UU).

Por otro lado, se ha obtenido otro proyecto de la modalidad Marie Curie Individual Fellowship denominado “Comorbidity of cHronic Pain and mood disorders: breaking the vicious cYcle”, cuya participación de la UCA es liderada por la investigadora Esther Berrocoso Domínguez. El proyecto aborda las comorbilidades de dolor crónico y trastornos del estado de ánimo, dos afecciones discapacitantes de larga duración que reducen significativamente la calidad de vida, fomentando la investigación de ambas patologías de manera integradora y estableciendo una red de instituciones académicas y empresas para proporcionar a 15 investigadores en etapa inicial un programa de formación internacional de alta calidad.

Para concluir con los proyectos de las convocatorias Marie Curie, un año más se ha obtenido financiación para la realización de una nueva edición de la Noche de los Investigadores, impulsada desde la Unidad de Cultura Científica e Innovación de la UCA.

Respecto a los programas de Cooperación territorial, en la última convocatoria del programa España Portugal se ha obtenido el proyecto “Fortalecimiento de los sistemas transfronterizos de prevención y extinción de incendios forestales y mejora de los recursos para la generación de empleo rural posCovid-19”, cuyo equipo de investigación de la UCA está liderado por el investigador Luis Barbero González

Por último, merece una mención aparte el proyecto “How positive interactions improve predictions of plant community diversity”, financiado por el Australian Research Council. En este proyecto, el investigador Ramón y Cajal de la UCA Oscar Godoy del Olmo colaborará con investigadores de las Universidades de Queensland, Wyoming y Oregon, con el objetivo de avanzar en la comprensión del impacto de las interacciones positivas en la coexistencia de distintas especies de plantas y en los patrones locales de diversidad. El proyecto pretende introducir un enfoque novedoso de modelización para predecir la coexistencia entre entornos variables, y desarrollar un marco predictivo innovador útil para la conservación de plantas.

## Proyectos de Investigación

En el año 2020, los grupos de investigación de la UCA han conseguido 145 proyectos de investigación en convocatorias públicas competitivas de carácter europeo, nacional o autonómico, con una dotación total de 13.829.324 €.

En las siguientes tablas se incluye la evolución en número de proyectos y fondos obtenidos de convocatorias competitivas en los últimos 5 años. En los últimos años, ha habido una recuperación progresiva y continuada. La tendencia en el número de proyectos concedidos es muy positiva alcanzando el número de 145 proyectos en el 2020, superando 1,8 veces al año 2019 y casi triplicando el resultado de 2018.

La tendencia en cuanto a los fondos es similar con la mayor cantidad de fondos obtenida en los últimos años.

Procedencia de los Fondos	2016	2017	2018	2019	2020
■ TOTAL Proyectos Concedidos	52	35	57	80	145
■ TOTAL FONDOS (€)	4.975.649	4.834.752	7.218.701	5.494.691	13.829.324

Fuente: Área de Investigación y Transferencia

## Recursos propios para la investigación. Plan Propio UCA.

El Plan Propio de apoyo a la Investigación en la UCA, refuerza su función como instrumento para contribuir a los gastos básicos de funcionamiento de los grupos. Estas ayudas complementan los fondos que los grupos obtienen en las convocatorias competitivas de proyectos.

Durante el año 2020 se financiaron sólo 136 ayudas relacionadas con la movilidad, ayudas a doctorandos, Organización de Congresos, Proyectos y otras Acciones Especiales. Éste es un número muy por debajo del año anterior debido el parón generalizado en la movilidad durante la pandemia de la COVID-19.

Conceptos de las ayudas del Plan Propio.	2016	2017	2018	2019	2020
Movilidad	416	384	564	492	53
Ayudas a doctorandos	23	44	19	35	12
Organización de Congresos, Proyectos y otras Acciones Especiales	80	75	103	89	71
<b>TOTALES</b>	<b>519</b>	<b>503</b>	<b>686</b>	<b>616</b>	<b>136</b>

Fuente: Área de Investigación y Transferencia

Estos valores contrastan con otros parámetros como, por ejemplo, proyectos y contratos, que sí han ido en franco aumento. Por lo tanto, esperamos que se recuperen a partir del curso que viene con la vuelta a la regularización de normalidad de los investigadores.

## Contratos y formación de investigadores

Durante el año 2020 se cuenta con un total de 338 becas y contratos de convocatorias públicas generales de investigación, 184 contratos predoctorales, 62 contratos postdoctorales y 92 ayudas para contratación de personal técnico de apoyo a la investigación, incrementando, en general, los valores de años anteriores. De estos 338, un total de 150 está sostenido por el Plan Propio de la UCA.

Se mantienen el número de doctorandos financiados por el PAIDI (10 doctorandos) y por el Plan Nacional (48 doctorandos). Así mismo, se mejora el número de becas predoctorales del Plan Propio (126 becas).

Con respecto a las becas y contratos postdoctorales, hay un aumento en las conseguidas al Plan Nacional, que pasan de 26 en 2019, a 38 en 2020. Sin embargo, esto contrasta con una disminución los contratos posdoctorales en el Plan Propio de la UCA (posiblemente por el parón en la movilidad) y por la ausencia de convocatorias posdoctorales en el Plan Andaluz de Investigación.

Categoría	Programa	Total becas/contratos Propio.				
		2016	2017	2018	2019	2020
■ Predoctoral	Plan Andaluz de Investigación	13	6	2	13	10
	Plan Nacional I+D+I	39	40	46	48	48
	Plan Propio	58	80	105	106	126
■ Posdoctoral	Plan Andaluz de Investigación	6	8	5	21	0
	Plan Nacional I+D+I	8	19	22	26	38
	Plan Propio	12	16	35	42	24
■ Téc. de Apoyo	Plan Nacional I+D+I	7	16	21	20	54
	Plan Andaluz de Investigación	0	0	0	0	38
<b>TOTAL BECAS/CONTRATOS</b>		<b>143</b>	<b>185</b>	<b>236</b>	<b>276</b>	<b>338</b>

Fuente: Área de Investigación y Transferencia

## Infraestructura científica

Los Servicios Centrales e Institutos de Investigación obtuvieron, para inversión en infraestructuras, un total de 46 ayudas por un valor de 15.722.694 € en la convocatoria del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) del 2018. Se prevé que todo el equipamiento científico obtenido en la convocatoria esté instalado y operativo antes de marzo de 2021. En la convocatoria de infraestructura del MICINN 2019 se ha alcanzado financiación en un total 34 proyectos, por equipamiento con un valor de más de 15 millones de euros.

En el 2020 no se abrió convocatoria de infraestructura del MICINN.

La convocatoria de infraestructura del MICINN 2021, cambió en sus condiciones y se ha hecho más competitiva y dirigida exclusivamente a “Servicios Comunes” de los centros de investigación. Ésta se resolvió provisionalmente el 25 de octubre de 2021, alcanzado financiación en un total 3 proyectos, por equipamiento con un valor de 2.858.026 € euros.

### Relación de infraestructuras concedidas en 2019 según WIDI:

Referencia	Denominación	Importe concedido	Cantidad concedida	Cofinancia UCA
PROGRAMA: Plan Andaluz de Investigación SUBPROGRAMA: Ayudas a Infraestructuras y Equipamientos de I+D+i PAIDI 2020 Denominación				
■ IE19_160	Equipamiento para medidas de producción y metabolismo en ecosistemas acuáticos y litorales.	168.432,00	139.200,00	
■ IE19_165	Actualización de la División de Microscopía Confocal y Multifotón de los Servicios Centrales en Biomedicina de la UCA.	100.672,00	83.200,00	
■ IE19_173	Dotación de equipamiento científico-técnico para investigaciones en Archeometría Cerámica en la UCA.	211.006,29	94.181,28	
PROGRAMA: Plan Nacional I + D + I Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y de Equipamiento				
■ EQC2019-005447-P	Adquisición de Clúster de Supercomputador para la UCA.	545.293,03	450.655,40	90.131,08
■ EQC2019-005503-P	Mejora de las prestaciones del Servicio Periférico de Investigación de Elipsometría Espectroscópica del IMEYMAT.	475.392,06	392.886,00	78.577,20
■ EQC2019-005567-P	Sistema de detección directa de electrones de alta velocidad y gran área para experimentos in-situ operando en el microscopio FEI Titan3 Themis 60-300 UCA.	999.883,50	826.350,00	165.270,00

Referencia	Denominación	Importe concedido	Cantidad concedida	Cofinancia UCA
PROGRAMA: Plan Andaluz de Investigación SUBPROGRAMA: Ayudas a Infraestructuras y Equipamientos de I+D+i PAIDI 2020 Denominación				
EQC2019-005666-P	Equipamientos para el desarrollo de la investigación no invasiva del patrimonio histórico-arqueológico agroalimentario	420.408,29	347.444,87	69.488,97
EQC2019-005670-P	Equipo avanzado para la caracterización agroalimentaria y microbiológica	816.523,73	674.813,00	134.962,60
EQC2019-005674-P	Equipamiento para la fabricación y caracterización avanzada de superficies micro-estructuradas (FACASUME)	993.453,56	821.036,00	164.207,20
EQC2019-005700-P	Sistema de bio-reactores paralelos para procesos de bio-refinería	523.930,00	433.000,00	86.600,00
EQC2019-005784-P	Equipo de deposición/crecimiento de diamante mediante MPCVD (microwave plasma chemical vapor deposition)	701.881,92	580.067,70	116.013,54
EQC2019-005803-P	Equipamiento para secuenciación de última generación	273.320,00	225.884,30	45.176,86
EQC2019-005882-P	Sistema para la realización de estudios de embutición de materiales metálicos con medición automática de la deformación	382.558,44	316.164,00	63.232,80
EQC2019-005921-P	Dotación de nuevo equipamiento científico-técnico para estudios de Ecología Microbiana y Biogeoquímica	143.990,00	119.000,00	23.800,00
EQC2019-005988-P	Equipamiento para la caracterización integral, química y funcional, de productos con propiedades bioactivas obtenidos usando tecnología supercrítica	265.593,65	219.498,88	43.899,78
EQC2019-006028-P	Citometro de Flujo	435.600,00	360.000,00	72.000,00

Referencia	Denominación	Importe concedido	Cantidad concedida	Cofinancia UCA
PROGRAMA: Plan Andaluz de Investigación SUBPROGRAMA: Ayudas a Infraestructuras y Equipamientos de I+D+i PAIDI 2020 Denominación				
EQC2019-006032-P	Adquisición para la renovación y mejora de la instrumentación de alta resolución de la división de espectrometría de masas de los SC-ICYT de la UCA	974.546,57	805.410,39	161.082,08
EQC2019-006052-P	Potenciación de los servicios periféricos del INMAR: Autoanalizador de nutrientes y variables biogeoquímicas	190.358,41	157.321,00	31.464,20
EQC2019-006185-P	Equipo de inmunoensayo con tecnología SI-MOA (Single MOleculE Array)	139.041,10	114.910,00	22.982,00
EQC2019-006198-P	Adquisición de un vehículo autónomo híbrido y multipropósito de investigación marina en el ámbito de CEIMAR	467.533,09	386.390,98	77.278,20
EQC2019-006213-P	Unidad de excelencia para la valoración, tratamiento y mejora de la respuesta fisiología, músculo - esquelética y análisis de la composición corporal.	428.959,37	354.511,87	70.902,37
EQC2019-006222-P	Citómetro de flujo "Sorter"	544.500,00	450.000,00	90.000,00
EQC2019-006235-P	Centro Avanzado de Soldadura Laser (CA-SOL)	957.426,42	791.261,50	158.252,30
EQC2019-006245-P	Ampliación del laboratorio de archivo y documentación y creación de un archivo del vino del marco de Jerez-Xérès-Sherry, Manzanilla - Sanlúcar de Barrameda y Vinagre de Jerez"	133.806,55	110.583,93	22.116,79
EQC2019-006250-P	Medición de partículas procedentes del transporte marítimo	251.146,20	207.576,00	41.515,20
EQC2019-006334-P	Renovación de la división de espectroscopía de los SCI de la UCA mediante la adquisición de instrumentación avanzada para análisis elemental	530.407,55	438.353,35	87.670,67

Referencia	Denominación	Importe concedido	Cantidad concedida	Cofinancia UCA
PROGRAMA: Plan Andaluz de Investigación SUBPROGRAMA: Ayudas a Infraestructuras y Equipamientos de I+D+i PAIDI 2020 Denominación				
EQC2019-006336-P	Integración del sistema Optis en estudios hemodinámicos	157.300,00	130.000,00	26.000,00
EQC2019-006339-P	Sistema integral avanzado para el análisis de elementos traza en agua de mar	298.522,10	246.712,48	49.342,50
EQC2019-006347-P	Sistema de micro-reactores para high-throughput screening de microorganismos y optimización de condiciones de cultivo	319.476,35	264.030,04	52.806,01
EQC2019-006348-P	Microscopio electrónico de barrido, programable, y con capacidad para ensayos in situ	197.701,90	163.390,00	32.678,00
EQC2019-006374-P	Laboratorio de fabricación aditiva de metales para el desarrollo de la industria 4.0 en el Campo de Gibraltar	999.339,00	825.900,00	165.180,00
EQC2019-006399-P	SMART CITIES LAB	785.294,84	649.004,00	129.800,80
EQC2019-006401-P	Equipamiento científico para la implementación de una unidad clínica-experimental de Resonancia Magnética Funcional	138.182,00	114.200,00	22.840,00
EQC2019-006402-P	Actualización y mejora de unidad de electrofisiología en célula y pequeños roedores	199.646,37	164.997,00	32.999,40
EQC2019-006405-P	Estación biomédica de transcriptómica y genómica	440.287,60	363.874,05	72.774,81
EQC2019-006410-P	Adquisición de una criosonda para el equipo de resonancia magnética nuclear de alto campo	404.624,00	334.400,00	66.880,00
EQC2019-006422-P	Aislamiento, detección y purificación de exosomas y/o nanomoléculas mediante ultracentrifugación, nanosight y SpeedVac.	320.850,41	265.165,63	53.033,13
<b>TOTAL</b>		<b>16.336.888</b>	<b>13.421.373</b>	<b>2.620.958</b>

Fuente: Área de Investigación y Transferencia

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

### Nuevo Portal de Producción Científica

En julio de 2021 se ha iniciado el nuevo Portal de Producción Científica de la UCA (<https://produccioncientifica.uca.es/>) que tiene como objetivo proporcionar visibilidad y transparencia a la actividad investigadora a través de los resultados y el análisis de su impacto, facilitando la consulta por Áreas de conocimiento, Departamentos, Institutos y Grupos de investigación, y por investigador.

Es un proyecto llevado a cabo por el Vicerrectorado de Cultura, a través del Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones, en coordinación con el Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica y el apoyo del Área de Sistemas de Información de la Universidad de Cádiz. El portal está desarrollado dentro del proyecto colaborativo de la Fundación Dialnet, de la que la UCA es miembro activo desde hace años.

Las Publicaciones y el impacto pueden consultarse en tiempo real en las direcciones: <https://produccioncientifica.uca.es/resultados/publicaciones>, <https://produccioncientifica.uca.es/indicadores>

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Nº Publicaciones JCR	735	769	873	971	1067
Nº Q1	370	392	472	500	564
% de Q1 en relación al total	50,3%	51%	54,1%	51,5%	52,9%

Fuente: Área de Investigación y Transferencia

### Impacto por áreas

El impacto por áreas puede consultarse en tiempo real en la dirección: <https://produccioncientifica.uca.es/investigadores>

## SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN

En el mes de marzo de 2020, se actualizó la estructura de los Servicios Centrales de la Universidad de Cádiz, que ahora cuenta con cinco Servicios Centrales:

- Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica (SC-ICYT), en la Facultad de Ciencias, Campus de Puerto Real: <https://scicyt.uca.es/>
- Servicios Centrales de Investigación Biomédica y de Ciencias de la Salud (SC-IBM), en la tercera planta del edificio Andrés Segovia, Cádiz: <https://scibiomed.uca.es/>
- Servicios Centrales de Investigación en Cultivos Marinos (SC-ICM), en el Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos (CASEM), Campus de Puerto Real: <https://politicacientifica.uca.es/spi/servicio-central-de-investigacion-en-cultivos-marinos/>
- Servicios Centrales de Experimentación y Producción Animal (SEPA) en la cuarta planta del edificio Andrés Segovia, Cádiz: <https://politicacientifica.uca.es/sepa/>
- Servicios Centrales de Investigación en Salinas, Salinas la Esperanza (SCISE). En la Salina La Esperanza de Puerto Real: <https://scise.uca.es/>

Cada uno de los tres Servicios Centrales de Investigación se organiza en Divisiones y Servicios, estando todas ellas coordinadas por el Director Académico de los Servicios Centrales.

## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA. UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA E INNOVACIÓN (UCC+i)

La [Unidad de Cultura Científica y de la Innovación \(UCC+i\)](#) de la Universidad de Cádiz, es una oficina en la que se trabaja para incrementar la cultura científica y hacer que, la comunicación social de la ciencia y el conocimiento, sea un elemento más con el que convivan los ciudadanos, al objeto de que estos se conviertan en los cómplices necesarios de un sistema que requiere de la investigación para su supervivencia. Así, desde la UCC+i, integrada en el Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica, se trabaja, en estrecha colaboración con el Gabinete de Comunicación y Marketing y todas aquellas unidades, facultades o escuelas de la UCA, para hacer visible la labor investigadora de nuestra comunidad.

Se pretende que los ciudadanos puedan interpretar, conocer y adentrarse en el conocimiento científico y humanístico. La UCC+i de la UCA elabora anualmente su [Plan de Divulgación de la Ciencia y el Conocimiento](#), en él establece las líneas prioritarias relacionadas con la comunicación y difusión de la ciencia, el conocimiento y la tecnología generada en la Universidad de Cádiz.

En el curso académico 2020-2021, y debido a la excepcionalidad del mismo, dadas a las circunstancias derivadas de la pandemia ocasionada por el COVID-19, este Plan de Divulgación ha obligado a la Unidad a adaptar las actividades previstas de forma presencial inicialmente al formato audiovisual, utilizando principalmente para ello las redes sociales y la página web de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) como escaparates para hacer llegar estas acciones a todos los públicos. El objetivo de la UCC+i se ha centrado en reinventar y aprovechar esta nueva situación para sacar de ella una oportunidad que haga llegar a otros públicos más diversos e incluso alejados la divulgación científica y del conocimiento, lo que ha llevado a la UCC+i a comprobar que todo es posible y que de situaciones complejas y muy difíciles pueden resurgir grandes mejoras y oportunidades para mostrar, en este caso, la investigación y la ciencia que se hace en la Universidad de Cádiz de una forma distinta y amena.

Así, un año más este Plan ha aspirado a aumentar la visibilidad de la labor de nuestros investigadores y docentes, y a ser un referente en divulgación científica, contribuyendo con ello a mejorar el rigor de las informaciones del conocimiento en los medios de comunicación.

Por otro lado, es importante indicar que con este Plan de Divulgación también se ha pretendido fomentar la cultura y las profesiones científicas, hacer ver a los ciudadanos de menor edad, sobre todo a estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato, aunque sin olvidar a los más pequeños, que la Ciencia es un espacio donde además de desarrollar su profesión también pueden crecer como personas y que el talento innovador es necesario para poder prosperar.

Este tipo de actividades de divulgación han ido cobrando cada vez más importancia tanto a nivel internacional como nacional y esto, evidentemente también ha tenido su reflejo en nuestra Universidad, como puede apreciarse en la siguiente figura. No obstante, es importante señalar que, como ya se ha indicado, en el año 2020 la reconversión al formato digital nos llevó a experimentar una serie de cambios que nos obligó a transformar acciones previstas en un primer momento en formato presencial al digital y a suspender otras actividades directamente por la inviabilidad de las mismas debido a las restricciones sanitarias propias de la pandemia. En cuanto al primer semestre de 2021, el número de acciones también fueron menores debido a la pandemia, aunque dentro de cada actividad se realizaron esfuerzos mucho más pronunciados para poder llevar a público objetivo de la UCC+i y difundir así la ciencia y el conocimiento a la sociedad. Así, la evolución del número de acciones desarrolladas entre septiembre de 2020 y junio de 2021 se refleja en este gráfico:



Centrándonos en el trabajo de la UCC+i durante este curso se ha articulado en dos ejes:

- El Plan de Divulgación de la Ciencia y del Conocimiento, instrumento en el que se recogen las actividades a realizar durante el año por la UCC+i propiamente dicha y que se detallan a continuación. Las actividades presentadas corresponden al Plan diseñado para 2020 y los primeros seis meses de 2021. En este punto es importante indicar que el VIII Plan de Divulgación de la Ciencia y del Conocimiento de la Universidad de Cádiz, que es el que se está desarrollando a lo largo de todo el año 2020, recoge una veintena de actividades divulgativas y cuenta con el respaldo de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) – Ministerio de Ciencia e Innovación, quien un año más ha decidido financiar, a través de la convocatoria de Ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación, las iniciativas propuestas por la UCC+i.
- Comunicación científica. Desde la UCC+i se aspira a aumentar la visibilidad de la labor de nuestros investigadores y docentes en los medios de comunicación. Igualmente se pretende ser la referencia de la divulgación científica desde la UCA, contribuyendo con ello a mejorar el rigor de las informaciones del conocimiento en los medios de comunicación.

## Actividades recogidas en el Plan de Divulgación de la Ciencia y del Conocimiento <https://proyeccioninvestigacion.uca.es/funciones/>

Durante el curso 2020/2021 se han llevado a cabo diversas actividades, que en la mayoría de los casos han estado cofinanciadas por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FE-CYT), entre las que destacaremos:

1

Noche Europea de los Investigadores 2020: esta actividad cumplió en su noveno año de celebración consecutivo en Andalucía (octavo en la provincia de Cádiz), adaptando su programación a las particularidades derivadas de la COVID-19. Así, este macroevento de divulgación científica se reinventó y, para mantener el nivel de años anteriores, contó, en la provincia de Cádiz con un panel de más de 200 investigadores que pusieron en marcha 72 actividades que pudieron disfrutarse el 27 de noviembre, mayoritariamente de carácter virtual (a través de la web <https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/> y el canal de [Youtube](#)). Es importante indicar que la Noche Europea de los Investigadores estuvo dedicada al catedrático en el departamento de Química Analítica, Carmelo García Barroso, fallecido en julio de 2020.

2

Rutas Científicas por la Provincia de Cádiz. Fase IV: En esta edición se han incorporado dos rutas nuevas a nuestra App, que ya cuenta con un total 15 propuestas para recorrer espacios naturales o urbanos de forma autónoma y cargados de ciencia e historia. Estas dos rutas se centran en recorrer la playa de la Caleta y la zona del antiguo balneario de La Palma (en la localidad de Cádiz) y se utilizaron para las visitas guiadas que se celebraron los días 17 y 18 de octubre de forma presencial.

3

Aula Antártica UCA: Una de las principales características que ha tenido el desarrollo de esta actividad ha sido la multidisciplinariedad del equipo de investigadores que han hecho posible, junto a la UCC+i, que consiguiéramos elaborar tanto un juego de mesa como un cuento, materiales educativos que han servido para acercar el proyecto 'El Papel de los pingüinos en los ciclos biogeoquímicos de metales traza en el Océano Austral (PiMetAn)' a las escuelas.

4

Jugamos con Ciencia: Dentro de esta actividad hemos desarrollado dos juegos de mesa tienen como objetivo que el público juvenil se divierta y al mismo tiempo aprenda los conceptos más básicos de diferentes áreas de conocimiento en las que se trabaja desde la Universidad de Cádiz, en concreto desde los departamentos de Biología y de Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública. El primero de estos juegos llevados a cabo ha sido 'El fango es vida' y el segundo '¡Dale la vuelta!'

5

El Mar sin Barreras. III Edición: Acerca la ciencia a personas con discapacidad es el principal objetivo de esta iniciativa que, debido a las actuales circunstancias derivadas de la pandemia, ha contado con importantes novedades con respecto a ediciones anteriores. De hecho, en esta ocasión, se ha elaborado una serie de videos y juegos on-line a través de los cuales se ha pretendido dar a conocer la importancia de los mares y océanos.

6

El laboratorio de la Justicia: esta actividad se ha centrado en unas jornadas virtuales dirigidas a alumnado de Secundaria, Formación Profesional y centros de Educación Especial, donde expertos en Derecho de la UCA enseñaron conceptos como justicia, vulnerabilidad o igualdad. Asimismo, para que los estudiantes asimilaran lo aprendido, se realizaron otras actividades como una gymkhana jurídica, diversos juegos a través de Kahoot (plataforma interactiva virtual para aprender de forma divertida) o simulaciones de juicios, acciones donde los asistentes tuvieron que interpretar diversos roles. La programación abordó cápsulas informativas.

7

40 hitos de la investigación en 40 años de historia: A lo largo del todo el año 2020, la Universidad de Cádiz ha celebrado el 40 aniversario de su puesta en marcha. Para ello, desde la UCC+i nos pusimos en marcha con esta iniciativa que ha realizado un recorrido por la historia de nuestra universidad de forma diferente y enfatizando todos los grandes hitos científicos que se hayan llevado a cabo en ella. Para exponer este particular recorrido por nuestra historia se elaboró una selección de los 40 hitos más significativos de estos años. Además de todo ello, hubo una mención especial al investigador con mayor índice H de la institución hasta el momento, el catedrático de Química Analítica, Carmelo García Barroso, fallecido el pasado mes de julio. Estos reconocimientos se plasmaron en dos actuaciones: una gala física en la que estuvieron invitados los representantes de cada uno de estos hitos y que se celebró el 27 de octubre de 2020 y a través de una exposición itinerante inaugurada en el Centro de Transferencia Empresarial “El Olivillo”.

8

Descifrar mensajes ocultos a través del tejido wax: o ‘Wax: tejidos con historia’, como finalmente la hemos llamado, es una exposición de carácter itinerante, tiene como objetivo visibilizar el trabajo que desde el departamento de Filología Francesa e Inglesa de la UCA se hace especialmente en relación a la escritura y cultura africana.

9

El Jardín de Rocas. Fase Final: Esta iniciativa se inició en 2018 y durante estos tres años, el Campus Universitario de Puerto Real se ha transformado en un pequeño museo donde se expone una colección de las rocas más significativas de la geología gaditana

10

Ampliación de la Guía visual de la Fauna y Flora de La Caleta: este trabajo sobre la biodiversidad del intermareal de la Caleta incorpora fichas de nuevas especies encontradas durante el desarrollo del proyecto científico 'BIOCALETA (2018-2019)', financiado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica. Esta nueva versión cuenta con más de 100 especies ilustradas de animales y algas de La Caleta y roquedos intermareales asociados.

11

Calles de Ciencia: A través de esta iniciativa hemos revisado el callejero de Puerto Real y hemos detectado 10 posibles nombres que podrían estar relacionados con la Ciencia. De ellos, 2 han sido los que finalmente se han introducido en el callejero.

12

Ciencia en un clic: hemos puesto en marcha una serie de vídeos de divulgación científica protagonizados por investigadores de la UCA que tienen como objetivo acercar la figura del científico y su trabajo a la sociedad desde una perspectiva diferente. Así, se ha programado el lanzamiento de seis piezas de carácter audiovisual donde investigadores de esta institución cuentan de forma distendida y breve en qué consiste su investigación, por qué empezaron en este trabajo o cuáles son sus principales retos

13

Proyectos Científicos Ilustrados. Explicar los proyectos de investigación vigentes que tiene la Universidad de Cádiz de una forma diferente y sencilla, fue el objetivo de esta actividad donde la ilustración se ha mezclado con la ciencia. La idea central fue que cada ilustración reflejase de forma visual el centro de la investigación que se está llevando a cabo en un proyecto en concreto. 11 fueron los proyectos seleccionados.

14

Un paseo virtual por la Salina La Esperanza. Entre las acciones de divulgación científica que se han diseñado en este entorno se encuentra un [recorrido virtual](#) por sus instalaciones, un viaje que la Universidad de Cádiz ha puesto a disposición de todos los ciudadanos y ciudadanas.

## **Comunicación científica.**

Además de todo ello, es importante indicar que desde la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) se ha elaborado a lo largo del curso 2020-2021 un total de 111 notas de prensa que han sido difundidas a los medios de comunicación con la colaboración del Gabinete de Comunicación y Marketing de la UCA. De estas notas de prensa, 22 están relacionadas con actividades de divulgación científica; 77 se centran en proyectos o resultados de la investigación que se lleva a cabo en la UCA; y 12 se relacionan directamente con iniciativas llevadas a cabo en materia de Transferencia e Innovación Tecnológica.

Asimismo, la presencia de la UCC+i en las redes sociales se ha incrementado de forma significativa en el curso 2020-2021, logrando 1.680 seguidores en Twitter, 3.088 en Facebook y 1.201 en Instagram.



