

# NOVA CIENCIA

UNIVERSIDAD Y CIENCIA HISPANA | [WWW.NOVACIENCIA.ES](http://WWW.NOVACIENCIA.ES) | 2€ | AÑO 20. NÚMERO 212. JULIO-AGOSTO DE 2025



## RENOVABLES

Una fuente energética solvente  
que resiste a los apagones

## MÁSTERES



Tu futuro empieza aquí

# UNIVERSIDAD DE LEÓN

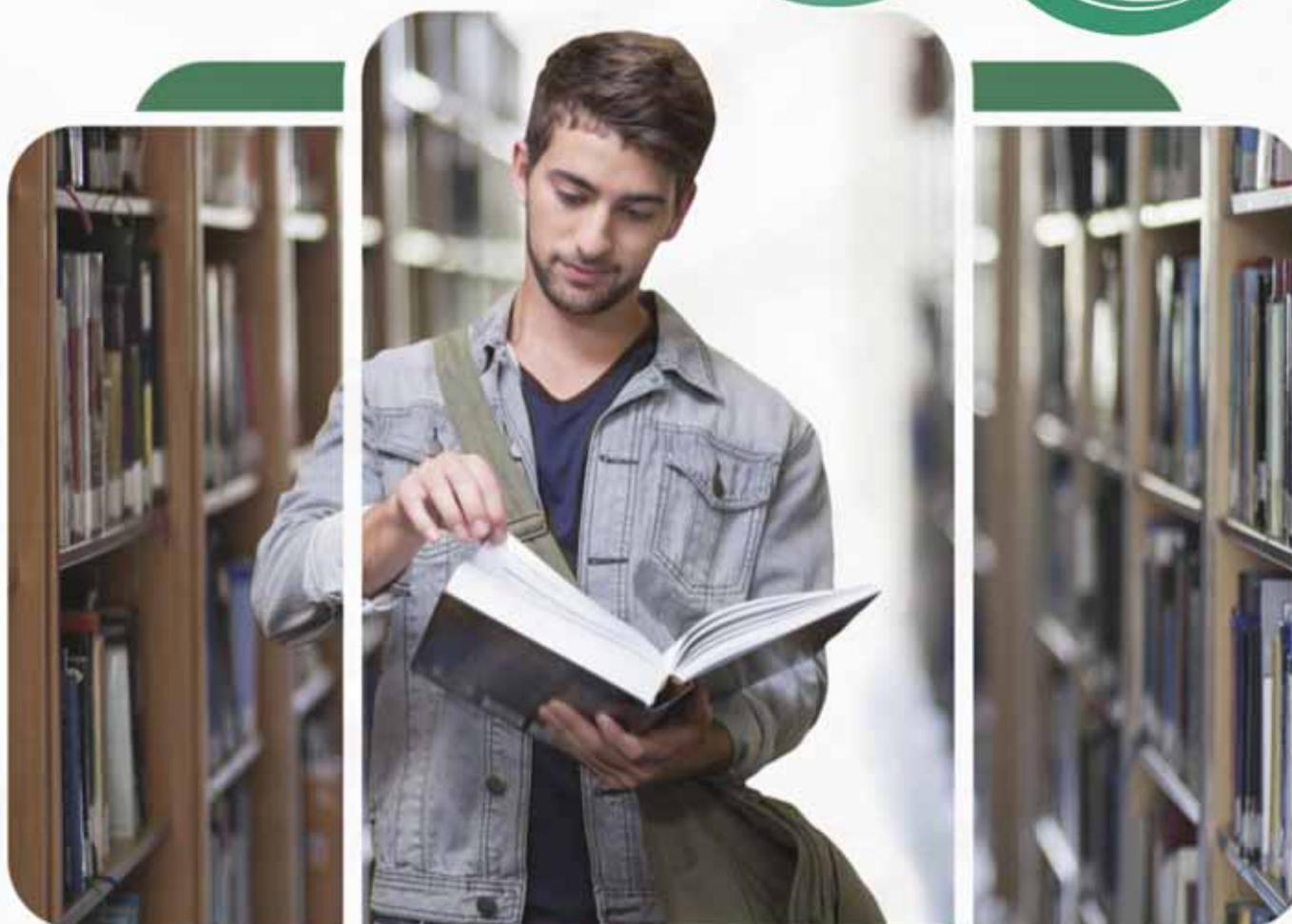
5  
DOBLES  
GRADOS

15  
TÍTULOS  
PROPIOS

18  
DOCTORADOS

41  
GRADOS

43  
MÁSTERES  
OFICIALES



Explora, aprende y crea



universidad  
de león



[www.yosoyunileon.es](http://www.yosoyunileon.es)

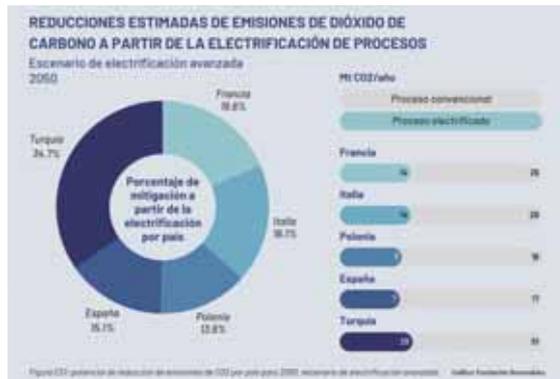


# Editorial

## La electrificación: una asignatura pendiente

La electrificación de la movilidad, Industria y climatización es una asignatura pendiente que frena la demanda energética y produce desajustes en los precios de generación de energía que frenan la expansión de un parque energético renovable, clave para alcanzar el objetivo de contar con un 80% de energía limpia en 2030.

**E**l Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 plantea que el 80 por ciento de la energía consumida en este país proceda de una fuente renovable en el horizonte de 2030. Se trata de un objetivo factible y hacia el que nos encaminamos, pero no a la velocidad adecuada. Actualmente se dispone de la capacidad para generar unos 120 gigavatios de electricidad renovable y se necesitan instalar unos 40 más para alcanzar el horizonte marcado en este documento. Pero si la demanda de electricidad continúa en los niveles actuales, no habrá manera de alcanzar las cifras planteadas en ese documento, por la sencilla razón de que las empresas generadoras no encontrarán el aliciente económico suficiente como para invertir su dinero en la



construcción de una planta fotovoltaica o un parque eólico que no da el rendimiento esperado o que, en el peor de los casos, ocasiona pérdidas. El mercado actual de la generación eléctrica ha entrado en una dinámica endiablada en la que el precio que se paga por la energía producida es irrisorio. Y todo se debe, en gran medida, a que el consumo eléctrico no está en la línea de lo planeado. El coche eléctrico no acaba de despegar. Hay consenso en que el futuro de la movilidad pasa por este

tipo de vehículos. Sin embargo, a cierre de 2024, solamente el 5,4 por ciento de los vehículos matriculados eran totalmente eléctricos. Por otro lado, la industria, responsable del 22 por ciento del consumo de energía a nivel nacional, no acaba de dar el paso hacia la electrificación. En su informe Electrificación del Sector Industrial de España, la Fundación Renovables llama la atención de que solo una pequeña fracción del calor necesario para la industria se satisface con energía renovable, en un ámbito dominado por los combustibles fósiles y, más concretamente, por el gas natural. Simplemente con un avance en la electrificación del transporte y la industria, el cambio sería considerable. España ganaría en autonomía energética, se lograrían mejores precios y se reducirían las emisiones contaminantes, responsables del calentamiento global y el cambio climático. Las renovables están preparadas para responder, es una tecnología robusta, madura, donde reside la clave del futuro de un país próspero, gracias a una fuente de energía barata.

### UNIVERSIDAD DE ALICANTE

6-7

Investigadores eliminan contaminantes emergentes en el agua destinada a consumo humano mediante plasma

### CENID DE ALICANTE

8-9

Organiza encuentros con empresas y estudiantes para asesorar en su transformación digital

### UNIVERSIDAD DE JAÉN

10-11

Advierte de las dinámicas de poder y de género de canciones fenómenos virales internacionales como Gata Only

### UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

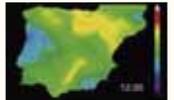
12-13

Crean un sistema anticopia aplicable a joyas, obras de arte, papel moneda a escala nanométrica

### RENOVABLES CONTRA LOS APAGONES

14-17

Los informes del apagón del pasado mes de abril apuntan a un fallo en la red, y no a las fuentes renovables



### UNIVERSIDAD DE LEÓN

18-19

Investigadores comprueban que el aceite de girasol alto oleico es mejor para freír churros que el de girasol

### UNIVERSIDAD DE BURGOS

20-21

Hayan cómo reciclar las palas de los 15.000 aerogeneradores que se sustituirán en España hasta 2030.

### MÁSTERES | CURSO 2025/26

26-50

### MÁSTERES UNIVERSITARIOS UAL

26-31

Todos los másteres propios que oferta la Universidad Internacional de Andalucía



Universidad Internacional de Andalucía

### MÁSTERES UNIVERSITARIOS UAL

33-43

Todos los másteres universitarios que oferta la Universidad de Almería



### MÁSTER CONTEX-UAL

44-45

Máster especialista en Terapias Contextuales



### MÁSTER MICROELECTRÓNICA UV

46-47

Máster de Formación Permanente Multinacional en Microelectrónica



### MÁSTER MACRODATOS UMA

46-47

Máster en Big Data, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos



### MÁSTER LECTURA INFANTIL UCLM

48

Máster en Promoción de la Lectura y la Literatura Infantil



**REDACCIÓN.** C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Tel. 950 625 538.  
[www.novaciencia.es](http://www.novaciencia.es) | [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es)

**Director:** Francisco Molina Pardo.

**Redactor Jefe:** Alberto Fernández Cerdera.

Edita: Ediciones Luz y Letras SLNEU.

CIF: B-04597803

ISSN 1888-5292. Imprime: Gráficas Piquer. Depósito

Legal. AL-164-2005.

**INFORMACIÓN LEGAL.** NOVA CIENCIA es una revista independiente. No se hace responsable de la opinión de sus firmas. Nova Ciencia es una marca registrada en la OEPM por Ediciones Luz y Letras SLNEU.

**DISTRIBUCIÓN EN PAPEL.** Campus universitarios de España.

**NOVA CIENCIA EN LÍNEA.** De forma gratuita e indefinida en PDF a través de la web [novaciencia.es/hemeroteca](http://novaciencia.es/hemeroteca), y en plataformas como [revistasya.com](http://revistasya.com) o [leememas.com](http://leememas.com)

**NOVA CIENCIA AMÉRICA.** Apuesta por aunar en un mismo medio de comunicación la actualidad universitaria y de investigación del mundo que habla e investiga en español. <https://novaciencia.es/america/>

**SUSCRIPCIONES A LA REVISTA EN PAPEL.** Envíe un correo a [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es) con sus datos y la dirección donde desea recibir la revista. Precio de la suscripción: 20€ / año.

**SUSCRIPCIONES AL BOLETÍN ELECTRÓNICO**

Envíe un correo a [info@novaciencia.es](mailto:info@novaciencia.es) y le daremos de alta en el boletín semanal. Lo recibirá gratuitamente en su buzón electrónico.

## TÍTULOS

### La Agencia de Calidad Andaluza tumba varios títulos

La Agencia de Calidad Universitaria (ACCUA) ha emitido un informe desfavorable a titulaciones de la Universidad de Granada, que se iban a implantar también en las universidades de Jaén, Málaga, Sevilla e Internacional de Andalucía. Estas titulaciones estaban incluidas en el proceso de preinscripción del Distrito Único Andaluz. Concretamente se trata de los **grados en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial** (Granada), en **Ingeniería Biomédica** (Granada-Jaén); del **Máster en Ingeniería Artificial Aplicada a las Ciencias de la Salud** (Granada-UNIA); y el **Doctorado en Arquitectura** (Granada-Sevilla y Málaga). Esta decisión ha generado un gran malestar en las instituciones afectadas, denunciando a la ACCUA y anunciando su recurso.



## CURSO UMA

### Empieza el 9 de septiembre

La Universidad de Málaga ha aprobado el calendario académico para el curso 2025/2026. El inicio del período lectivo será el 9 de septiembre de 2025 y su finalización el 31 de julio de 2026. Entre las fechas más relevantes destacan los periodos no lectivos del 22 de diciembre al 6 de enero por Navidad, del 27 de marzo al 6 de abril por Semana Santa, y el 28 de enero por la festividad de Santo Tomás de Aquino. Además, las actas del primer semestre deberán entregarse antes del 6 de marzo, y las del segundo, antes del 22 de julio. Las convocatorias ordinarias, así como la defensa de tesis doctorales y la realización de prácticas externas, se desarrollarán conforme a la planificación establecida durante el período lectivo y hasta el 30 de septiembre.

## UNIA

### Plan Estratégico para reforzar su singularidad

El Patronato de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) ha aprobado el Plan Estratégico para el periodo 2025-2027, en el que se refuerza la misión social de la institución y consolida su papel dentro del Sistema Universitario Público Andaluz. El documento aprobado establece un marco de actuación estructurado en torno a siete líneas estratégicas y dieciocho proyectos prioritarios. Estas líneas proponen unos estudios de posgrado innovadores, una formación permanente flexible y adaptada al entorno, desde una internacionalización estratégica, que permita una atracción de talento. Esto será posible gracias a una apuesta por la cultura digital, la proyección social y nuevos avances en materia de gestión.



## CUENTAS 2024

### Los consejos sociales dan el visto bueno

Los consejos sociales de las universidades han dado el visto bueno a las cuentas de las universidades públicas correspondientes al ejercicio 2024. En la Universidad de Málaga se ha dado el visto bueno a unos números con 14 millones de deuda, la mitad que en 2023, cuando el montante debido ascendía a 27,2 millones. La Universidad de Almería ha presentado unos números más equilibrados. Las cuentas reflejan unos ingresos totales de 127,4 millones (un 12,9% superior al ejercicio anterior) y 126,8 millones de euros de gasto (un 13,79% menos). Por su parte, la Universidad de Huelva ha presentado un activo de 254 millones y un patrimonio neto de 209. La Universidad de Huelva disfruta de una posición económica financiera sostenible, que viene a ser confirmada por el resultado presupuestario del ejercicio 2024.



## AUPA

### Presidida por el rector de la UPO

El rector de la Pablo de Olavide (UPO), Francisco Oliva, ha sido reelegido por unanimidad para continuar al frente de la Asociación de Universidades Públicas Andaluzas (AUPA). Su mandato se centrará en la mejora de la financiación del sistema universitario público andaluz (SUPA), el liderazgo en las reformas normativas y estructurales, la proyección estatal e internacional del SUPA, y el fortalecimiento de AUPA.



## UJA

### NUEVAS CASAS DE ESTUDIANTES PARA JAÉN Y LINARES.

La Universidad de Jaén creará sendas Casa del Estudiante en Jaén y Linares, que se ubicarán en el Edificio Zabaleta de Jaén y en el Edificio Atulario del Campus Científico-Tecnológico de Linares. Ambas instalaciones contarán con una zona más formal y representativa, un zona con salas de trabajo y una tercera con espacios de relación y esparcimiento.



## UCAM

### Impartirá cursos de español en China

La Universidad Católica de Murcia (UCAM) coordinará la oferta de estudios en español de, Colegio chino Yinghe (Galaxy), ubicado en la provincia de Shandong y que contará con 6.000 alumnos. El objetivo final es facilitar que los alumnos que completen esta formación puedan continuar sus estudios universitarios en la UCAM. Este impulso académico responde a la creciente demanda de profesionales hispano-hablantes en China, en el marco de las relaciones del país asiático con Hispanoamérica y España.



## José Rodríguez Quintero ya es oficialmente el rector

El Boletín Oficial de la Junta de Andalucía publicó, el pasado mes, el nombramiento de José Rodríguez Quintero como nuevo Rector Magnífico de la Universidad de Huelva, después de que el 7 de mayo de 2025 ganara las elecciones a rector. Catedrático de Física en el Departamento de Ciencias Integradas de la UHU, estará al frente de la institución académica por un periodo de seis años, tal y como establece la Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU). El rector tomará posesión del cargo ante el presidente de la Junta de



Andalucía, Juan Manuel Moreno, en un acto que tendrá lugar en el Palacio de San Telmo de Sevilla, probablemente entre unos de los días comprendidos entre el 14 y 16 de julio. Posteriormente, entre los días 17 y 18 de julio, se celebrará, por primera en la Universidad de Huelva, el acto solemne de toma de posesión del rector y también de su equipo.

### EMPLEO

## Casi un 75% de inserción laboral

Casi tres de cada cuatro egresados, concretamente un 73,8%, trabajan y están afiliados a la Seguridad Social a los cuatro años de finalizar la carrera. Ésa es una de las principales conclusiones del informe 'Inserción Laboral de los Egresados en Universidades Públicas de Andalucía' elaborado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). Este mismo estudio también revela que las Ingenierías y las Ciencias de la Salud son las especialidades con mayores salidas laborales. El análisis realizado por el IECA aporta información sobre el tránsito de la educación universitaria al mercado laboral en once promociones, desde el curso académico 2011-2012 hasta el 2022-2023.

### UNED Y UEX

## Colaboración en títulos

La Universidad de Extremadura (UEx) y la UNED han firmado un convenio para fomentar la interacción entre ambas universidades, especialmente en lo relacionado con la oferta académica de grado y posgrado, así como en la formación continua. En este sentido, se pondrá un énfasis especial en el desarrollo y la promoción de microcredenciales.



### BREVES



**NUEVA CÁTEDRA SOBRE COCHE AUTÓNOMO.** La Universidad de Jaén ha puesto en marcha la Cátedra UJA-CETEMET de 'Ingeniería de Vehículo Autónomo', que nace con los objetivos de fomentar la investigación y la transferencia de conocimiento en el ámbito del vehículo autónomo; atraer y retener talento joven y cualificado para contribuir a los avances tecnológicos en este ámbito emergente; aunar las capacidades aplicadas y empresariales de CETEMET con el potencial investigador y formativo de la UJA, potenciando el trasvase de conocimiento entre ambas entidades.

**GEOGRAFÍA CON UN MAPA 3D MANIPULABLE.** El grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de León ha incorporado a sus recursos un cajón de arena interactivo que permite simular mapas topográficos en tres dimensiones en tiempo real, un innovador recurso basado en realidad aumentada único en las universidades de Castilla y León.



## Forma a médicos MIR

Noventa Médicos Internos Residentes de primer año del Área de Salud de Burgos (Atención Primaria y Complejo Asistencial Universitario de Burgos) realizaron un curso de reanimación cardiopulmonar (RCP) en el Centro de Simulación de Alta Fidelidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Burgos.



**80 INSCRITOS EN EL CONCURSO DE DIRECCIÓN DE ORQUESTA.** Un total de 78 directores de orquesta de 35 países han cursado su inscripción por el V Concurso Internacional de Dirección de Orquesta de la Universidad de Almería (UAL), lo que supone un 37% más que en la edición anterior. El concurso entra ahora en la fase digital, en la que se valorará a los directores candidatos a través del material que han hecho llegar con su candidatura, hasta una selección de los ocho mejores.



## FUNDACIÓN UNICAJA Y LA UGR SE UNEN EN INVESTIGACIÓN.

Fundación Unicaja y la Universidad de Granada han firmado un convenio de colaboración para el desarrollo de actuaciones conjuntas en materia de investigación, emprendimiento y empleabilidad, voluntariado, cultura y deporte.

# La tecnología que elimina contaminantes del AGUA con PLASMA

La Universidad de Alicante lidera un proyecto europeo para el desarrollo de una tecnología innovadora con la que eliminar contaminantes emergentes presentes en agua destinada a consumo humano. Este sistema se basa en un equipo de bajo coste y fácil instalación, que actúa mediante plasma y materiales adsorbentes. Por A. F. Cerdera.

**L**a contaminación de las fuentes de agua potable es una de las principales preocupaciones en zonas rurales de países en vías de desarrollo y lugares de conflicto. Acciones intencionadas así como malas prácticas en el tratamiento de aguas ponen en riesgo a poblaciones de todo el mundo, que ven cómo no pueden disponer de un recurso vital.

El Laboratorio de Materiales Avanzados de la Universidad de Alicante trabaja en el desarrollo de una solución para atajar este problema, con el desarrollo de un equipo para la descontaminación de agua para consumo humano portátil y de bajo coste.

El sistema ideado en Alicante es resultado del proyecto europeo *Cleanwater* (Adsorbentes multifuncionales sostenibles para el tratamiento de agua asistido con tecnologías de plasma y para la protección de la salud frente a xenobióticos). Proyecto en el que participan trece socios de universidades, institutos, centros tecnológicos y empresas de Hungría, Reino Unido, Polonia, Moldavia, Kazajistán, Ucrania y México, y permitirá dar una respuesta a esta preocupación sanitaria mundial, que afecta especialmente a entornos rurales y

## DESCONTAMINACIÓN DE AGUA

**Objetivo:** Desarrollo de un sistema de bajo coste y portátil para la descontaminación de agua, basado en la combinación de plasma y materiales adsorbentes.

**Sistema único:** Esta solución elimina la totalidad de contaminantes emergentes y persistentes presentes en aguas para consumo humano.

**Responsable:** Joaquín Silvestre, del Laboratorio de Materiales Avanzados de la Universidad de Alicante, en el marco del proyecto europeo «Cleanwater».

<https://www.ua.es/>

aislados, donde no se disponen de sistemas de depuración avanzados, y en los que aumenta el nivel de vulnerabilidad de su población.

Concretamente, el equipo de la Universidad de Alicante lidera una iniciativa para la construcción de un sistema portátil, bajo coste y de fácil instalación, capaz de reducir los niveles de patógenos químicos y radiológicos en aguas para consumo humano.



En este sistema se aplica una tecnología novedosa, explica el catedrático e investigador de la Universidad de Alicante, Joaquín Silvestre, que permite eliminar del agua sustancias químicas como los xenobióticos, contaminantes emergentes o contaminantes persistentes.

La tecnología que permitirá contar con este novedoso equipo para la eliminación de contaminantes del agua se basa en la utilización de plasma frío, un gas parcialmente ionizado a bajas temperaturas, que se aplica sobre un material adsorbente, que finalmente atrapa los elementos contaminantes en su superficie. Una de las ventajas de este sistema, y donde radica su eficiencia y su potencial para poder ser instalado fácilmente en cualquier lugar, reside en la combinación del plasma y los adsorbentes en un mismo dispositivo, explica Joaquín Silvestre.

El plasma genera descargas eléctricas para ionizar un gas capaz de degradar todas las moléculas contaminantes que puede haber en el agua sin calentarla, al tiempo que los fotocatalizadores incorporados mejoran la eficiencia del proceso gracias a efectos sinérgicos.

La idea original que ha dado lugar a esta innovación surgió de un grupo de investiga-



**DESCONTAMINACIÓN DE AGUA.** En la imagen principal, sistema para la descontaminación de agua mediante plasma y materiales adsorbentes. Debajo, el catedrático de la Universidad de Alicante Joaquín Silvestre, responsable del proyecto. Sobre esta imagen, investigadores del proyecto «Cleanwater» reunidos en la Universidad de Alicante.



ción ucraniano participante en este proyecto, que aplicaba plasma para degradar contaminantes. El plasma, que no es otra cosa que una descarga eléctrica entre dos electrodos, no es capaz de acabar con todos los contaminantes presentes en el agua, así que se decidió dar un paso más, y combinarlo con materiales adsorbentes con capacidad fotocatalítica, que se ven potenciados por las radiaciones producidas por el plasma.

«Nos surgió la idea de combinar las dos tecnologías, de forma que el primer bloque de lucha contra la contaminación lo hacemos con el plasma y el resto de contaminantes que quedan se combaten con los materiales activados mediante la radiación generada», dice el investigador del Laboratorio de Materiales Avanzados de la Universidad de Alicante.

Los estudios realizados hasta la fecha en laboratorio confirman el buen comportamiento de este sistema y su capacidad para acabar con los contaminantes presentes en las aguas. «Los efectos sinérgicos entre la unidad de plasma y los materiales fotocatalizadores integrados aseguran unas altas eficiencias de purificación», confirma Joaquín Silvestre.

De forma paralela, el equipo de investigación del proyecto *Cleanwater* ha encontrado una aplicación adicional en el campo de la salud, para los materiales adsorbentes utilizados en el equipo para la descontaminación de agua. Según han descubierto, estos elementos pueden emplearse para limpiar el organismo de contaminantes externos, gracias a su capacidad para atrapar contami-

nantes y su biocompatibilidad, al tratarse de soluciones basadas en carbón activado. Su funcionamiento es relativamente sencillo: basta con crear unas pastillas que contengan estos materiales e ingerirlas. A su paso por el organismo, estos elementos atrapan los contaminantes y son excretados.

La aplicación para la salud está inspirada en una solución desarrollada por el equipo de Joaquín Silvestre en un proyecto anterior, que les permitió dar con un material capaz de atrapar la radiación nuclear y las moléculas orgánicas fruto de esa contaminación, y que se desarrolló para personas expuestas a la radiactividad en Chernóbil.

El pasado mes de junio, la Universidad de Alicante acogió un encuentro internacional, en el que se reunieron los socios investigadores de este proyecto europeo, para analizar el nivel de desarrollo de la tecnología y los pasos que se darán para avanzar en su optimización. En esta reunión se acordó la primera prueba de esta tecnología en un entorno real, que se realizará en unas aguas subterráneas contaminadas de Eslovaquia.

El Laboratorio de Materiales Avanzados del Departamento de Química Inorgánica UA tiene una larga trayectoria en nanomateriales capaces de adsorber sustancias tóxicas, de hecho, este grupo es líder mundial en la síntesis y aplicación de materiales porosos para procesos de eliminación de contaminantes, tanto en fase gas como en fase líquida. Esa experiencia es una pieza clave para el desarrollo del proyecto europeo *Cleanwater* que cuenta con una financiación de casi 980.000 euros y finalizará en 2027. □



# PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE

## La tecnología que transforma empresas

El CENID organiza encuentros con empresas y estudiantes a través de su programa CENID Experiencia, para dar a conocer la tecnología de procesamiento de lenguaje natural y de inteligencia artificial con potencial para transformar digitalmente las empresas. El objetivo último es mejorar su productividad y aumentar su volumen de negocio. Por Alberto F. Cerdera.

**E**l procesamiento del lenguaje natural se encuentra detrás de los avances más espectaculares de la actual expansión tecnológica. Esta disciplina científica es resultado de la colaboración de lingüistas e informáticos, que recopilan formas textuales y elaboran modelos para aportar esa inteligencia que últimamente lucen las máquinas y les permite comunicarse con las personas en un lenguaje natural.

El procesamiento del lenguaje está detrás de soluciones tan conocidas y utilizadas a nivel mundial como ChatGPT, pero también es la base sobre la que se asientan soluciones más modestas, pero igualmente efectivas, implantadas en empresas e instituciones públicas, por ejemplo, para resolver dudas de los usuarios.

### CENID EXPERIENCIA

**Objetivo:** Organización de encuentros con empresas y centros educativos para darles a conocer las tecnologías de procesamiento de lenguaje que hay detrás de las herramientas de inteligencia artificial.

**Digitalización de empresas:** Estas tecnologías son fundamentales para la transformación digital de las empresas y ofrecen posibilidades para mejorar su funcionamiento, ofrecer productos más avanzados e incrementar el volumen de negocio.

**Investigadores:** Grupo de Procesamiento del Lenguaje y Sistemas de Información.

<https://cenid.es/>

A pesar de la expansión de estas tecnologías de inteligencia artificial, todavía hay recelos a la hora de incorporarlas en la actividad habitual de las empresas. En gran medida, esto se debe al desconocimiento que se tiene sobre ellas, así como la falsa creencia de que se trata de herramientas al alcance solamente de personas expertas.

El Centro de Tecnología Digital de la Provincia de Alicante (CENID) se encarga de terminar con estos mitos y de promover el uso de las soluciones tecnológicas basadas en procesamiento de lenguaje natural. Lo hace a través de la iniciativa CENID Experiencia, en la que personal del Grupo de Procesamiento del Lenguaje y Sistemas de Información (GPLSI) muestran el potencial de la inteligencia artificial, así como aplicaciones concretas que ayudan en el día a día de empresas y estudiantes.



### TECNOLOGÍA PNL

De izquierda a derecha, investigadores del grupo GPLSI explican sus desarrollos tecnológicos a trabajadores de Banco Sabadell, visita realizada a la empresa de especias Carmocita y encuentro con estudiantes del IES Leonardo da Vinci. Debajo, integrantes del grupo GPLSI.

El grupo GPLSI está liderado por Manuel Palomar y su actividad científica se centra en la generación de conocimiento fundamental para el desarrollo de la inteligencia artificial. Su objetivo es acercar los ordenadores al lenguaje humano para facilitar el entendimiento entre los humanos y las máquinas y reemplazar tareas mecánicas por otras de alta productividad.

Al mismo tiempo, este grupo desarrolla soluciones muy concretas, que facilitan la vida a los ciudadanos, explica la integrante de este grupo de investigación y encargada de la iniciativa CENID Experiencia, Beatriz Botella. Por ejemplo, afirma, «hemos desarrollado la aplicación *ClearText*, para la conversión de textos en lectura fácil; contamos con una herramienta para la detección de noticias falsas; y también una herramienta de geolocalización, entre otros».

Estos proyectos están aplicados a la solución de problemas sociales muy concretos y rompen con la idea de que la inteligencia artificial es una tecnología peligrosa, que va a relegar al ser humano, cuando no es realmente así. Las herramientas inteligentes se convierten en un aliado para todo tipo de tareas, especialmente las más tediosas, y contribuyen a hacer la vida más sencilla. Las empresas, incluso las de pequeño tama-

ño, pueden aprovechar las ventajas que ofrecen estas tecnologías. Y así lo hacen ver los investigadores del grupo GPLSI en los encuentros organizados en el marco del CENID Experiencia. Por ejemplo, las empresas pueden incorporar a su trabajo diario la herramienta de simplificación de textos, que les ayuda a resumir información y a aclarar algunos documentos de carácter jurídico, para cuya comprensión hay veces que se recurre a un especialista.

Por otro lado, la tecnología de procesamiento del lenguaje ofrece soluciones para el procesamiento de datos internos de la empresa, que le ayudarán a optimizar sus productos y servicios, así como a detectar nuevas oportunidades de negocio. Y también la gestión de inventarios, para que procese la información de manera automática.

Las herramientas de traducción automática también representan una gran ayuda para las empresas, especialmente las que operan a nivel internacional o la que desarrollan su actividad en el sector del turismo, y tienen que atender a personas de otros países y generar documentos para ellos.

Además, al igual que hacen muchas instituciones, las empresas pueden contar con asistentes virtuales que resuelvan las dudas de los usuarios en un lenguaje natural. Esta tec-

nología ahora es más accesible que nunca gracias a las posibilidades de personalización que ofrece ChatGPT.

Con la iniciativa CENID Experiencia se pretende que las empresas vean que el procesamiento del lenguaje es «una tecnología accesible y que la investigación es fundamental para contar con nuevas herramientas que nos hagan la vida más fácil», añade Beatriz Botella.

Por su parte, las empresas muestran sus inquietudes sobre esta tecnología a los especialistas del grupo GPLSI. Están preocupadas por la seguridad de los datos y muestran interés en conocer las maneras de poner en valor su información, para avanzar en su sector.

«No conocen los beneficios que se obtienen de una gestión eficiente de los datos: nuevas oportunidades de negocio, llegar a más público, aumentar la capacidad de trabajo...». Dudas que se tratan de resolver en los encuentros del programa CENID Experiencia, donde conocen de tú a tú a los investigadores y tienen la oportunidad de probar los desarrollos creados por el grupo este grupo de investigación de la Universidad de Alicante, un referente a nivel nacional en tecnologías de procesamiento de lenguaje natural e inteligencia artificial de toda España. □

# GATA ONLY

## éxito viral y expresión de una generación desafiante

Una investigadora de la Universidad de Jaén advierte de las dinámicas de poder y de género de esta canción de música urbana, convertida en un fenómeno internacional, la más escuchada en 2024 en Tik Tok y empleada para más de 50 millones de creaciones en la red social. Por A. F. Cerdera.

**M**ás de 50 millones de vídeos publicados en Tik Tok tienen como banda sonora a *Gata Only*, un tema de FloyyMenor junto a Cris MJ, que se convirtió en la canción más escuchada en 2024 en la red social china.

Este tema perteneciente al género de la música urbana desbancó al de artistas tan famosas como la mismísima KarolG y ha sido la banda sonora de millones de adolescentes de todo el mundo, que han bailado con este tema en español (un poco adaptado y con muchos términos en inglés).

Del fenómeno de *Gata Only*, se hizo eco hasta el mismísimo expresidente de los Estados Unidos, Barak Obama, que también lo utilizó en uno de sus vídeos en redes sociales.

Esta canción podría ser una más de las que triunfan; un tema de consumo rápido con los ingredientes necesarios para atrapar la atención de jóvenes y adolescentes; sin embargo, la creación de FloyyMenor y Cris MJ tiene un trasfondo preocupante. Así lo entiende la investigadora del Área de Didáctica de la Expresión Musical de la Universidad de Jaén (UJA), Paloma Bravo Fuentes, que acaba de publicar un artículo en la revista *Comunicar*, con un análisis de las dinámicas de poder y género que se desarrollan a lo largo de esta canción, del que extrae unas conclusiones, cuando menos, preocupantes.

La investigadora de la UJA llama la atención sobre el uso de un lenguaje que «perpetúa estereotipos de género tradicionales, dinámicas de poder asimétricas y representaciones objetivadas del cuerpo femenino». Y, sobre todo, la importancia de que se haya viralizado en Tik Tok, la red social preferida por adolescentes, que han quedado expuestos a mensajes cuestionables, que dan al traste con todo el trabajo en pro de la igualdad realizado desde las instituciones públicas.

Musicalmente, *Gata Only*, sin ser una obra maestra de la música pop, funciona; explota los recursos sonoros de los sonidos urbanos actuales, empleados hasta la saciedad por artistas de uno y otro lado del Atlántico. El problema viene cuando se escucha con atención su letra y se descubren frases que ninguna madre (o padre) querría escuchar referidas a su hija.

Para Paloma Bravo Fuentes, estrofas como *Mami, te siento lejos, dime dónde estás / Te quiero chingar, te voy a raptar / Déjate llevar y apaga el celular / Que si estás conmigo no te va a pasar na* responden a una combinación de factores.

«Por un lado, hay una clara estética del exceso: se busca exagerar, provocar, mostrar lujos, poder y deseo como forma de vida, como lo único a lo que se debe aspirar. Por otro lado debe ser una estrategia de márketing porque cuanto más llamativa o polémica es una letra, más atención genera, y eso hoy en día se traduce en reproducciones y viralidad (que de cara a las ventas y reproducciones es lo único



### REDES SOCIALES

**Objetivo:** Estudio de la canción *Gata Only*, el tema más escuchado en Tik Tok en 2024 y del que se hizo eco hasta el mismo Barak Obama.

**Estereotipos de género:** Este tema de música urbana incide sobre estereotipos de género en los que el hombre ejerce un papel dominante sobre la mujer, que queda cosificada. Es un tipo de discurso que abunda en las redes.

**Investigadora:** Paloma Bravo Fuentes, de la Universidad de Jaén.

<https://www.ujaen.es>

que importa, generar dinero)», explica la investigadora.

El problema, asegura, viene cuando estas canciones se convierten en una forma de expresión de identidad de grupos de jóvenes. De alguna manera, el discurso sostenido por



**FENÓMENO GATA ONLY.**

En la imagen principal, el productor del tema muestra los premios cosechados por su canción. Al lado, una imagen del videoclip que se sirvió para popularizar esta canción. Debajo, Paloma Bravo.

hablaban sobre su situación social y la falta de oportunidades. Ahora, la contestación va por otros caminos. «Este tipo de música, con letras provocadoras y desafiantes, puede funcionar como una vía de ruptura simbólica frente a normas sociales, familiares y/o adquiridas en sus entornos educativos. No tanto porque el mensaje se asuma de forma consciente, sino porque, el simple hecho de escuchar algo que incomoda al adulto, puede generar una sensación de autonomía o rebeldía», afirma la investigadora de la UJA.

Al escuchar la letra con cierto detenimiento se ve fácilmente dominación masculina, objetivización y sexualización de la mujer... Entonces surge la duda del calado que puede tener este posicionamiento en los jóvenes que la escuchan y la utilizan en sus vídeos. La realidad es que muchos de ellos la escuchan, simplemente porque está de moda y se ha viralizado, y no atienden seriamente al mensaje que trasladan. «Pero eso no significa que el discurso no cale. Entiendo que, la repetición, puede colaborar a normalizar ciertas ideas, y cuando constantemente se asocia el éxito con la dominación, la mujer con el objeto y la relación con el poder, se corre el riesgo de reforzar estereotipos nocivos. Incluso si no se asume de forma consciente, estas representaciones influyen en la forma de entender las relaciones, el cuerpo y el rol de género», afirma Paloma Bravo Fuentes.

El fenómeno *Gata Only* ha puesto de relieve el tipo de mensajes que circulan a través de las redes sociales y cómo los adolescentes buscan discursos rompedores con los que demostrar su actitud desafiante. □

- |   |  |
|---|--|
| <b>01</b> <b>Gata Only</b><br>FloyyMenor & Cris Mj                  | <b>06</b> <b>Buscando Money</b><br>TWENTY SIX & Tayson Kryss                   |
| <b>02</b> <b>Si Antes Te Hubiera Conocido</b><br>KAROL G            | <b>07</b> <b>BADGYAL</b><br>Saiko & JC Reyes & Dei V                           |
| <b>03</b> <b>PELIGROSA</b><br>FloyyMenor                            | <b>08</b> <b>HAY LUPITA</b><br>Lomiiel   |
| <b>04</b> <b>Pedro</b><br>Jaxomy & Agatino Romero & Raffaella Carrà | <b>09</b> <b>ESTE</b><br>El Alfa & Nfasis                                      |
| <b>05</b> <b>Tengo Un Plan (Remix)</b><br>Key-Key & Ozuna           | <b>10</b> <b>Mírame - Remix</b><br>Nio Garcia & Rauw Alejandro & Lenny Tavarez |

estos artistas y otros de su misma generación en sus canciones no deja de ser una forma de rebeldía y de enfrentarse a las normas establecidas. Esto los enlaza con el movimiento punk, con el que comparten la filosofía del 'hazlo tú

mismo'; lo que ocurre es que os punks de los años 80 (y los que todavía quedan por ahí) se rebelaban contra una sociedad que atravesaba una crisis económica enorme, con planes de desindustrialización, y en sus canciones

# Un sistema anticopia infalible elaborado con **PEROVSKITA**

Un equipo de la universidades de Málaga y Córdoba ha creado un sistema anticopia aplicable a joyas, obras de arte, papel moneda y cualquier otro elemento del que se necesite garantizar su autenticidad. Se trata de un sello a escala nanométrica que se acompaña de una aplicación para verificar su autenticidad. Por A. F. Cerdera.

**L**a inmensa mayoría de la población no se gasta cientos de miles de euros en un reloj de lujo o una joya exclusiva. Pero quien lo hace, desea estar cien por cien seguro de que el producto que ha adquirido es original y no se trata de un producto falsificado. Hasta ahora, la única manera de verificar la autenticidad de estas joyas era recurrir a especialistas, para que dieran fe de que realmente se trata de un producto auténtico. Pero eso está a punto de cambiar. Un equipo de investigación de las universidades de Málaga y Córdoba ha logrado desarrollar una etiqueta única, hecha con perovskita, que funciona como un sistema anticopia prácticamente inviolable. Este producto acaba de salir del laboratorio y todavía le queda un recorrido largo para llegar al mercado, pero supone una innovación casi sin precedentes para el sector de la autenticación, aplicable a productos de alto valor, así como a otros que comprometen la seguridad de la ciudadanía. El negocio de la falsificación se ha convertido en una amenaza para empresas de todo el mundo, que ven cómo se vulnera su propiedad intelectual, por parte de delincuentes, que ponen en el mercado productos prácticamente indistinguibles de los originales. Para luchar contra este fraude, los fabricantes han ideado etiquetas sofisticadas que garantizan su autenticidad. Pero, de la misma manera que se falsifica el producto, se hace lo propio

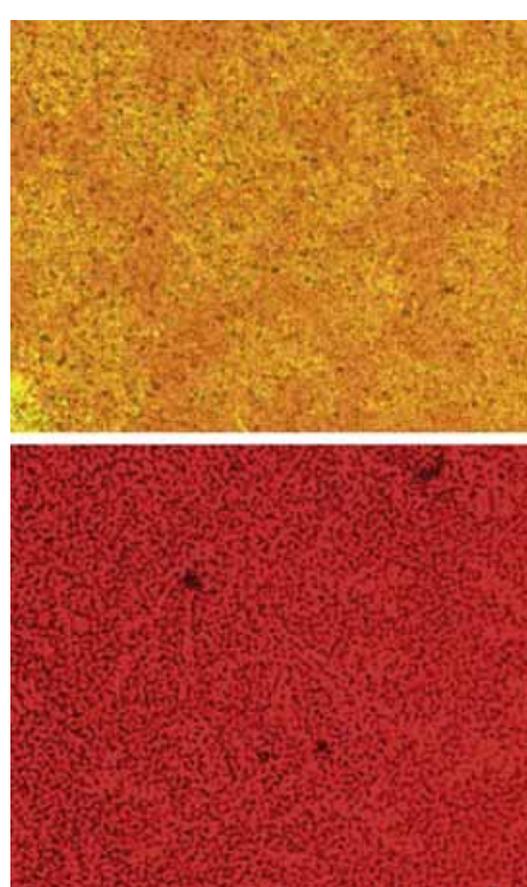
con la etiqueta, y no hay forma de luchar contra este negocio ilegal que representa el 3,5 por ciento del comercio mundial, según algunas estimaciones.

El sector del lujo, la moda, la industria farmacéutica y la tecnología son los más afectados, que ven cómo esta actividad les roba un porcentaje de su negocio y, además, les supone una merma en su reputación, porque los productos falsificados no alcanzan los niveles de calidad de los que imitan.

El investigador del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Málaga, Pablo Romero Gómez, propone un sistema anticopia infalible, casi imposible de replicar que, a diferencia de los que hay en el mercado, ofrece un sistema en línea para comprobar la autenticidad del producto que se tiene en las manos, sin necesidad de recurrir a expertos o a los servicios ofrecidos por los propios fabricantes.

El dispositivo anticopia propuesto por la Universidad de Málaga se basa en una etiqueta hecha con perovskita, un material sintético por el que el sector tecnológico ha mostrado mucho interés y que se emplea, por ejemplo, en la fabricación de células solares de paneles fotovoltaicos. Este mineral es un material orgánico, que adapta muy bien a los diferentes procesos empleados en la fabricación de esta etiqueta.

El resultado son unas películas de nueva generación, en cuya superficie se generan patrones microscópicos únicos, difíciles de



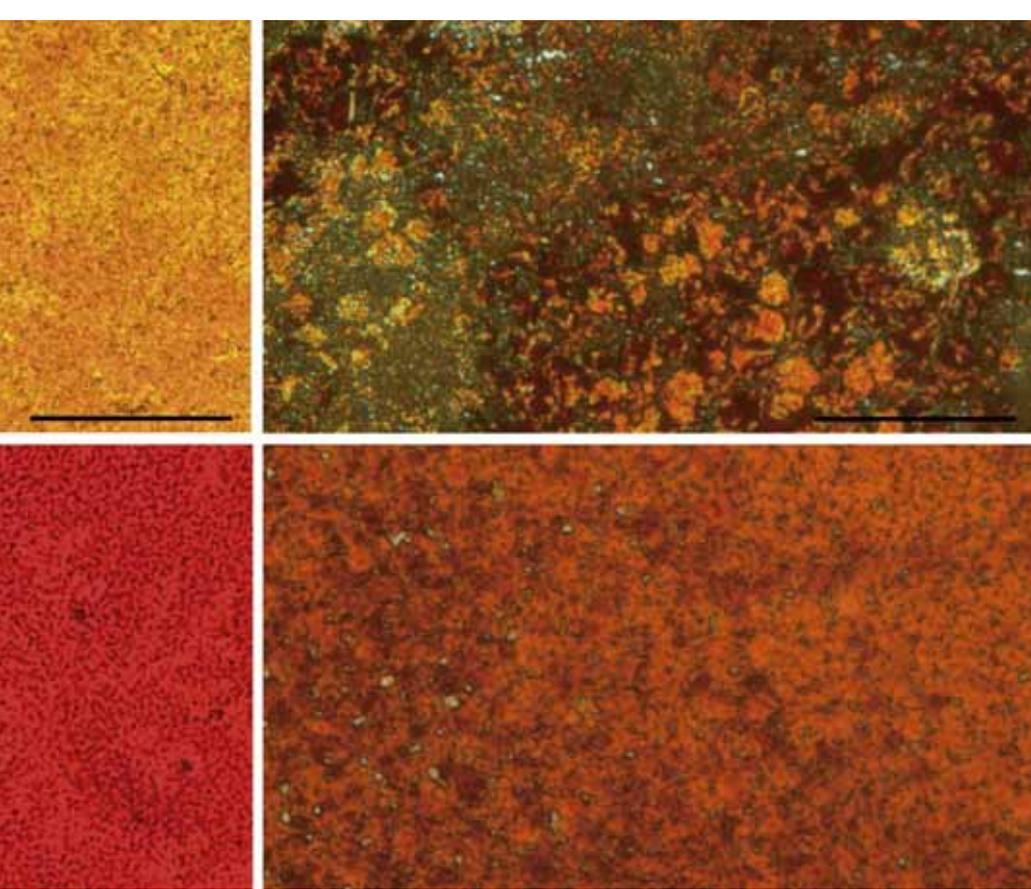
## SISTEMA ANTICOPIA

**Objetivo:** Desarrollo de un sistema anticopia que facilite verificar la autenticidad de joyas, documentos de identidad, títulos académicos, repuestos de mecánica y fármacos.

**Sistema único:** Esta solución ofrece ventajas que la hacen única: es prácticamente inviolable, se adhiere al producto a proteger del que no puede despegarse y permite verificar su autenticidad mediante un sistema en línea de inteligencia artificial.

**Responsable:** Pablo Romero Gómez, del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Málaga. El trabajo se ha realizado en colaboración con un equipo de investigadores de la Universidad de Córdoba.

<https://www.uma.es/>



### ETIQUETAS ANTICOPIA

En la imagen principal, cuatro etiquetas realizadas con perovskita. Al lado de este texto, Pablo Romero, Dietmar Leinen y Jorge Munilla, de la Universidad de Málaga; y Gustavo de Miguel y Susana Ramos, de la Universidad de Córdoba. Debajo, esquema en el que se resume el funcionamiento de la etiqueta anticopia.



pía óptica, y muy difíciles, por no decir imposibles de replicar.

«Se trata de una película a escala nanométrica que es imposible de quitar», explica Pablo Romero. A diferencia de las etiquetas de certificación que llevan los aparatos electrónicos, la desarrollada en esta investigación se fabricaría encima del material del producto, lo que impide que se pueda retirar de un producto original, para pegarla en una imitación.

Los patrones, es decir, la imagen impresa en esta etiqueta, se logran al modificar las condiciones de fabricación. Sobre el material del producto a proteger se genera una película de perovskita mediante una disolución. Esta película genera una imagen superficial que se usará para identificar el producto.

«En la superficie del nanomaterial se genera un patrón que puede verse con un microscopio o una lupa y tiene un aspecto de mosaico aleatorio, pero tiene unos patrones que, debido a las condiciones de fabricación, van a permitir reconocerlo», explica Pablo Romero.

La etiqueta sola no valdría de nada. Para que tenga funcionalidad, se necesita un sistema que la lea y que certifique su veracidad. Esto se logra con un sistema informático adicional basado en aprendizaje automático, capaz de reconocer los patrones impresos en la etiqueta, que también ha desarrollado este equipo de la Universidad de Málaga y que permite a cualquier usuario comprobar la autenticidad de un producto concreto, solamente con hacer una foto con el móvil a la etiqueta y subirla a la plataforma de lectura.

Las aplicaciones de estas nuevas etiquetas son tantas como los productos a proteger. Se pueden emplear en documentos de identidad, títulos académicos y papel moneda, que incorporan métodos muy sofisticados, pero cuya verificación no está al alcance del usuario mediante una aplicación, como sí ofrece este sistema. También, como se ha mencionado anteriormente, en productos de lujo y moda, fármacos, recambios de aeronáutica y automoción, incluso a obras de arte.

El grupo de Málaga y Córdoba trabaja en el desarrollo de nuevas formas de fabricación de esta etiqueta, que se sumarán a las cinco de las que ya disponen. Al mismo tiempo, investiga si alguna de las muchas propiedades de la perovskita contribuye a mejorar la seguridad de estas etiquetas.

De momento, estas etiquetas anticopia se han podido fabricar en laboratorio y a muy pequeña escala, pero es cuestión de que empresas se interesen por ellas y afinar el proceso, para que se pueda producir en mayor número y poder aplicarlo a nivel comercial, como uno de los mejores sistemas anticopia del mundo, para luchar contra el negocio de las falsificaciones que ocasiona pérdidas de miles de millones. □

replicar, que pueden ser utilizados como marcas de autenticidad en productos. Estos patrones se capturan mediante microscopía óptica y son procesados mediante redes neuronales convolucionales para su reconocimiento automático. Se trata, salvando las distancias, de una especie de códigos QR microscópicos y de nueva generación, que guardan informa-

ción sobre la autenticidad del producto al que van adheridas. A diferencia de las etiquetas empleadas en la actualidad para certificar productos de electrónica, como las de sistemas operativos o de procesadores que presentan los ordenadores portátiles, estas etiquetas son imperceptibles a simple vista, pero detectables con microscopio.

# RENOVABLES

## Fuente energética fiable con una red bien gestionada



Foto: planta Solar de Endesa en Valdecaballeros

Los informes oficiales sobre el apagón del pasado 28 de abril demuestran que éste se debió a un fallo en la planificación y en la actuación de los sistemas de generación convencionales para controlar el exceso de tensión. En ningún caso a la falta de capacidad de estas fuentes energéticas para producir suficiente energía, ni a su capacidad para producirla en picos de demanda. España se encamina hacia la descarbonización con un sector de renovables robusto, preparado para dar respuesta a la electrificación de España. Por Alberto F. Cerdera.



ran las doce y media. Un día de abril con un sol radiante y un viento juguetón. La temperatura era agradable, en la línea de las nuevas primaveras implantadas por el cambio climático. Sin embargo, el 28 de abril de

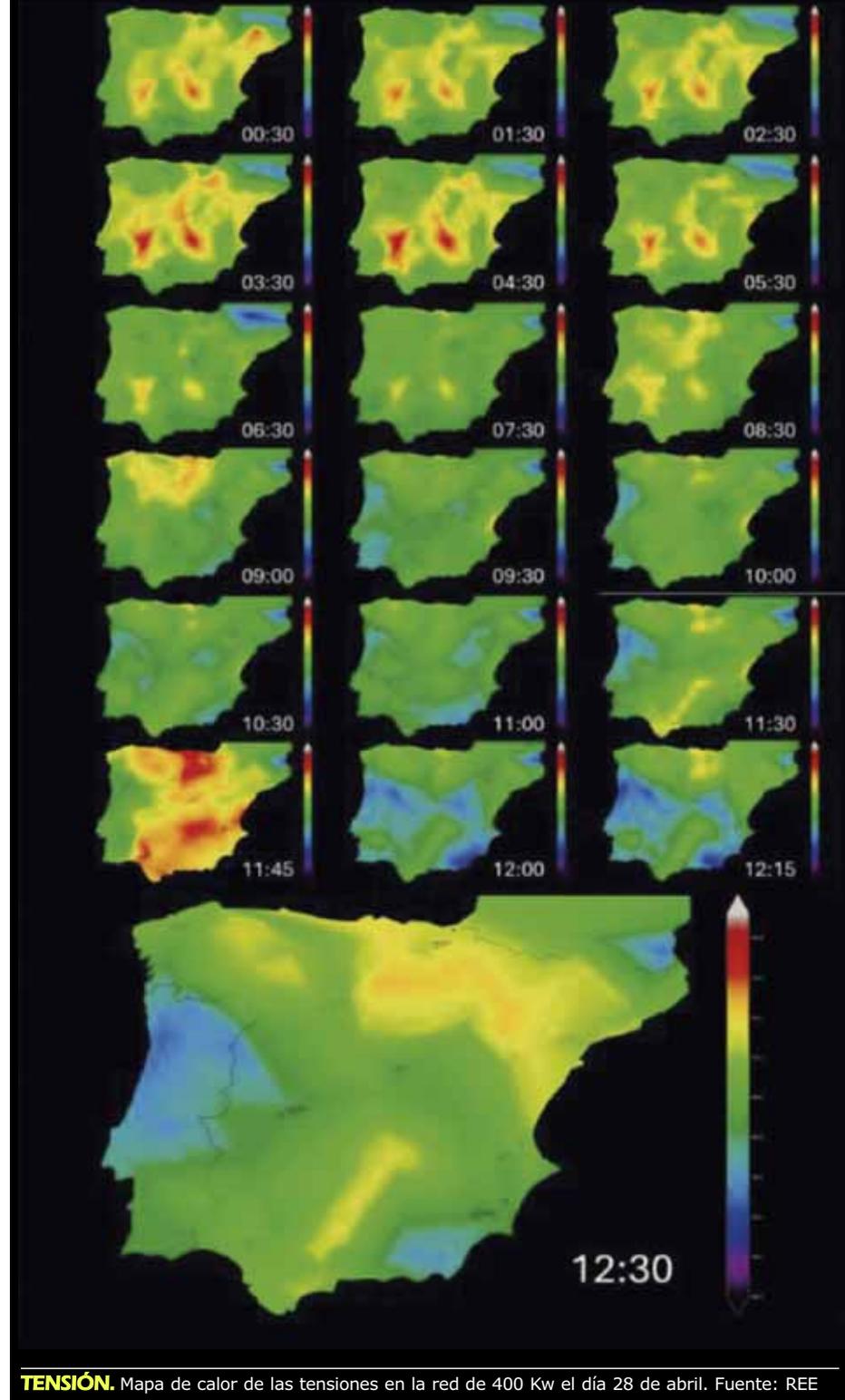
2025 ha pasado a la historia como la jornada en la que Hispania (España entera, Portugal y la zona sur de Francia) se apagaron.

De golpe y porrazo, la red eléctrica se quedó sin energía: «han desaparecido 15 gigavatios de golpe», decían las pocas radios que podían emitir porque contaban con sistemas de generación propios. Y se entró en un episodio histórico en España, pero no inédito a nivel mundial, porque Chile (25 de febrero de 2025) y Australia (28 de septiembre de 2016) ya habían vivido situaciones parecidas con anterioridad.

¿Qué ocurrió realmente el 28 de abril? ¿Cómo se llegó al 'cero energético' en cuestión de segundos? ¿Se volverá a repetir? Y, en este contexto, ¿estamos preparados para incrementar el papel de las renovables en el sistema eléctrico? Lo ocurrido en la red eléctrica española esa jornada fue una situación tan compleja que, a día de hoy, después de haberse publicado ya varios informes oficiales que lo explican, todavía no queda del todo claro. El análisis publicado por el Gobierno achaca la responsabilidad del apagón a una mala planificación de Red Eléctrica Española (REE) y a las generadoras. Esta, a su vez, culpa a las eléctricas, que no estuvieron a la altura y no pusieron en marcha los mecanismos para controlar los desajustes de la red. Y las empresas de generación no asumen su responsabilidad y la trasladan a REE. Es decir, un cruce de acusaciones esperado, que deja en mal lugar a los agentes implicados en la gestión del sistema eléctrico de este país, más preocupados en salvar su imagen que en aclarar un suceso que no puede repetirse.

En el informe hecho público por el Gobierno de España el 17 de junio se habla claramente de que el origen del apagón fue un exceso de tensión en la red, seguido de una reacción en cadena de un conjunto de instalaciones, que se desconectaron en cadena y de forma automática, por motivos de seguridad.

Concretamente, según se detalla en el escrito, al que se puede acceder libremente, antes de las 12 del mediodía se detectaron «oscilaciones de pequeña amplitud y reducido impacto en las variables eléctricas», que fueron amortiguadas sin problema. Fue a partir de las 12 cuando la situación se complica, con una oscilación «relevante» a las 12:03, que alcanza una amplitud de 70mHz (lo normal es 50), que logra amortiguarse, pero deja tocado al sistema. A las 12:19 se detecta una segunda oscilación, en la que se detectan cambios de tensión acusados. El desastre se produjo entre las



**TENSIÓN.** Mapa de calor de las tensiones en la red de 400 Kw el día 28 de abril. Fuente: REE

12:32 y las 12:33, con un incremento sostenido de la tensión, que coincidió con «una reducción de la exportación en las interconexiones internacionales» que sigue al ajuste del intercambio España-Portugal que se había acordado a las 12:20 para las 12:30 entre REE y su equivalente portugués (REN)». Es el momento previo al apagón. La tensión se vuelve elevada y sostenida, y comienzan las desconexiones de plantas generadoras.

En apenas cinco segundos se produjo una desconexión masiva por sobretensión y se cae en el fatídico cero energético. El informe, presentado en rueda de prensa por la ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico,

Sara Aagesen, atribuye responsabilidad a REE por no activar centrales de reserva y a las generadoras por no responder ante la sobretensión. La situación vivida el 28 de abril desde el punto de vista de la generación energética no fue nada anómala. Días como ese, con una aportación de la renovable de en torno al 60 por ciento hay muchos a lo largo del año. De ahí que el problema se achaque a una falta de previsión y de no poner en marcha los sistemas encargados de controlar que los niveles de tensión se mantuvieran en el rango adecuado, explica el director del Máster en Energía Solar de la Universidad de Almería, Manuel Pérez. Esta opinión es compartida por el responsable



«Tenemos una energía barata procedente del sol y del viento, y apostar por ellas es el futuro de España», opina Ismael Morales. La transición energética hacia un modelo 80% renovable, tal y como se define en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) es posible y se están sentando las bases para alcanzar ese objetivo. De forma paralela se necesita incrementar la electrificación de la sociedad española, algo que está en camino, aunque no al ritmo que se esperaba, y un buen ejemplo de ello es la movilidad eléctrica. Para los próximos años hay medidas previstas como la sustitución de las calderas de gas y diésel para calefacción por otras eléctricas, algo que deberá estar hecho en 2035,

**GENERACIÓN Y DEMANDA.** Estos gráficos elaborados por Red Eléctrica Española muestran una imagen clara de la estructura de la generación y la demanda de energía días antes y días después del apagón.

de Política Climática de la Fundación Renovables, Ismael Morales. Este especialista afirma que «no hubo falta de inercia por parte de renovables, había suficiente; no hubo una desviación de tensión provocada por las renovables y a lo que se apunta es a que a los sistemas convencionales no cumplieron los procedimientos de control de tensión que tienen asignados».

La aportación de los grupos de generación convencionales, es decir, las centrales nucleares y de ciclo combinado, al sistema es fundamental, y no tanto por la cantidad de energía que inyectan, sino porque imprimen inercia al sistema. Son fuentes de generación síncronas: producen la energía mediante un elemento rotativo que gira 50 vueltas por minuto, en torno a unas bobinas. Este movimiento permite mantener la estabilidad del sistema y controlar desviaciones en la tensión.

No ocurre lo mismo con las fotovoltaicas, que producen electricidad alterna mediante un circuito electrónico y no con un sistema que gira. «No tienen manera de ajustar la inercia y se puede producir, como así ocurrió el día del apagón, que entre mucha energía sin control de inercia», aclara Manuel Pérez. Una inyección en la red que no se pudo compensar, porque aquel día, por razones que todavía no se han aclarado del todo, había menos plantas síncronas trabajando en la red.

El problema de la falta de inercia asociado a las plantas fotovoltaicas tiene solución y ya hay una tecnología madura capaz de solventarlo, sin embargo, la normativa en España no obliga a instalarlo, como sí ocurre en Australia, donde se introdujo una modificación del código técnico que regula las plantas renovables, a partir del apagón ocurrido en 2016.

Las plantas fotovoltaicas australianas equipan unos inversores (los sistemas electrónicos de conversión de la electricidad de corriente continua a alterna) capaces de modular la frecuencia y aportar inercia a la red. «Si esta modificación de la normativa se hubiera hecho en España, esta situación no se habría dado, porque los propios inversores

de las renovables se habrían encargado de controlar las oscilaciones de la tensión. Además, estos sistemas funcionan a nivel nodal, mucho más local. Podría haberse dado un apagón en una zona concreta, pero ni mucho menos extenderse a todo el país como ocurrió», añade Ismael Morales.

Tras el apagón comenzaron a extenderse informaciones sobre la responsabilidad de las renovables en el fallo, la necesidad de mantener las centrales nucleares y apostar por esta energía como un elemento a tener en cuenta en la descarbonización del sistema energético. Las centrales nucleares generan controversia, porque si bien es cierto que no emiten dióxido de carbono a la atmósfera como los combustibles fósiles y aportan estabilidad al sistema, generan unos residuos difíciles de gestionar. No obstante, hay especialistas que las consideran una fuente de energía muy a tener en cuenta para los próximos años, aunque en España tienen fecha de fin de operatividad en 2035. Países como China están apostando fuerte por la energía nuclear y empresas como Google utilizan unos reactores de pequeña escala para alimentar sus centros de datos. Asimismo, se están desarrollando sistemas que han sustituido el uranio por el torio y reducen el impacto de sus residuos. Esta apuesta internacional por la nuclear hace que haya 60 nuevos reactores en construcción, 110 planificados y 300 centrales nucleares propuestas.

El camino elegido por España es diferente y sigue la senda de las renovables, a las que también hay que añadir el hidrógeno verde, producido con fuentes renovables que, si bien en la actualidad no está del todo maduro, es una tecnología que en los próximos años dará estabilidad al sistema, al tratarse de una fuente energética gestionable, es decir, que se activa o desactiva a demanda y no depende de las condiciones de sol y viento.

«No tenemos petróleo, gas, ni uranio, así que no nos queda otra que apostar por las renovables y fórmulas como la del hidrógeno verde, también producido con energía reno-



# CHURROS

## el aceite con el que se fríen sí que importa

Un equipo de la Universidad de León ha comprobado que el aceite de girasol alto oleico se comporta mucho mejor y mantiene sus propiedades durante más tiempo durante el proceso de fritura de churros que el aceite de girasol convencional. Este tipo de aceite ofrece unas propiedades que se asemejan al de oliva. Por A. F. Cerdera.

**C**hurros con chocolate o chocolate con churros? El orden de estos factores no altera el resultado: un plato de desayuno, merienda o de cierre de noche tan tradicional como apetecible, que no faltará en ninguna de las ferias y fiestas de pueblo que se celebrarán este verano.

La combinación del dulce del chocolate y el salado de los churros funciona, sería un maridaje perfecto, como dirían los aficionados a la gastronomía. Y además de tradición, evocaciones de fiestas pasadas o de noches en el pueblo, detrás de cada plato de churros se esconden una cantidad enorme de procesos químicos que han analizado un equipo de investigación de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de León, en un estudio en el que se compara el comportamiento del aceite de girasol convencional y el aceite de girasol alto oleico en los procesos de fritura de los churros. Este grupo ha comprobado que el aceite de girasol alto oleico mantiene su estabilidad durante más ciclos de fritura, tarda más tiempo en degradarse y, por tanto, en liberar compuestos que pueden resultar nocivos para la salud.

La investigación de la Universidad de León, publicada en la revista *Food Chemistry Advances*, del prestigioso grupo Elsevier, ha

sido la primera en estudiar el proceso de fritura de los churros. Parte de un trabajo fin de grado de Silvia Álvarez Graña, en el que se recopiló tal cantidad de datos obtenidos sobre esta elaboración culinaria, que el grupo de investigación Bacterias Lácticas y Aplicación Tecnológica decidió aprovecharlos ponerlos en valor en un artículo para una revista de impacto internacional, explica María Eugenia Tornadizo, investigadora de este grupo y profesora de la Facultad de Veterinaria de León. Entre otras cuestiones, la investigación sobre los aceites empleados en churrerías y puestos de churros ha determinado que el aceite de girasol alto oleico se presenta como una alternativa prometedora.

Este producto combina una estabilidad térmica superior a la del aceite de girasol convencional y un coste más asequible que el del aceite de oliva, que sería el ideal desde el punto de vista de la salud para este uso.

Para la investigación, el grupo de la Universidad de León realizó ocho ciclos de fritura, con una duración total de 48 horas. En cada ciclo, se calentaron 3,8 litros de aceite a 180 grados, se frieron 400 gramos de churros en dos tandas de 200 gramos durante cinco minutos, y posteriormente se mantuvo el aceite a temperatura sin alimento hasta completar el tiempo del ciclo.

A continuación realizaron análisis mediante



### FRITURA DE CHURROS

**Objetivo:** Estudio del comportamiento de los dos tipos de aceites de girasol más utilizados en churrerías y puestos de churros.

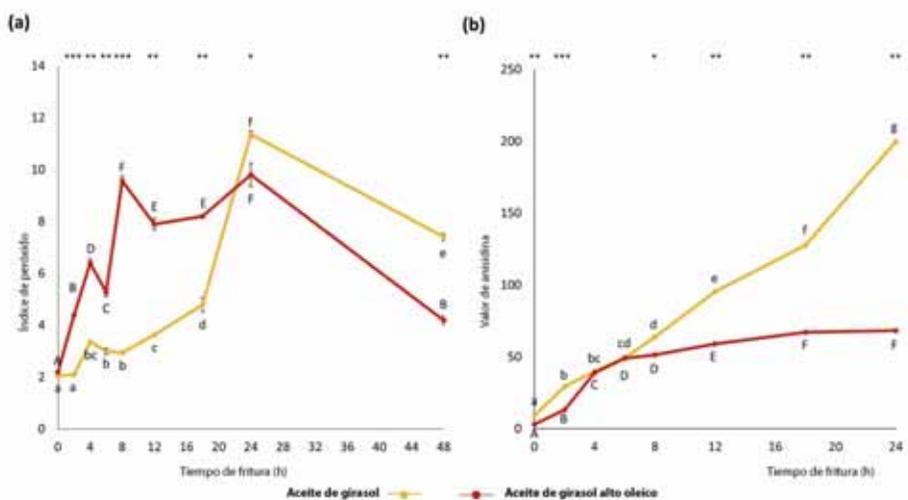
**Conclusiones:** Este grupo de investigación ha comprobado que el aceite de girasol alto oleico ofrece mejores resultados: aguanta más ciclos de fritura sin perder su estabilidad, se puede utilizar durante más tiempo y además resulta más seguro para la salud de los consumidores.

**Investigadora:** María Eugenia Tornadizo, del grupo de investigación Bacterias Lácticas y Aplicación Tecnológica.

<https://www.unileon.es>

### FRITURA DE CHURROS.

En la imagen principal, un puesto de churros como el que se podrá ver este verano en la mayoría de las ferias y fiestas de pueblo. Debajo, grupo de Bacterias Lácticas y Aplicación Tecnológica de la Universidad de León; y una gráfica donde se muestran en índice de peróxido y el valor de anisidina del aceite de girasol convencional y el alto oleico.



técnicas empleadas habitualmente en la industria alimentaria, con los que pusieron números al proceso de fritura de los churros.

«Los productos tóxicos que se generan durante el uso de uno y otro aceite van a ser los mismos, pero la velocidad con que se acumulan sí es diferente, por eso se puede utilizar durante más tiempo el aceite alto oleico. Como consecuencia de la oxidación de los ácidos grasos se va generando hidroperóxidos, aldehídos y una serie de compuestos que tienen el nombre de compuestos polares, que con el transcurso de las frituras se van acumulando en el aceite y, aparte de transferir sabores rancios, también pueden tener un efecto sobre la salud», explica María Eugenia Tornadijo.

Los resultados recabados tras los experimentos evidenciaron que el aceite de girasol alto oleico presentó una mayor estabilidad frente a la oxidación. El índice de peróxidos, indicador de oxidación primaria, alcanzó valores máximos más elevados en el aceite convencional que en el alto oleico a las 24 horas. El valor de anisidina, que mide los compuestos de oxidación secundaria como aldehídos y cetonas, fue considerablemente más alto en el aceite convencional.

Uno de los indicadores más relevantes en la legislación alimentaria para determinar el momento en que un aceite debe ser descartado es el porcentaje de compuestos polares totales. En el caso del convencional, se alcanzó el umbral del 25 por ciento a las 24 horas de fritura, mientras que el alto oleico tardó 48 horas en alcanzar ese nivel. Este resultado confirma que «el aceite alto oleico puede ser utilizado durante más tiempo sin comprometer la seguridad alimentaria», explican en su estudio.

El aceite de girasol alto oleico es una variedad de aceite de girasol que contiene un mayor porcentaje de ácido oleico, una grasa monoinsaturada, que el aceite de girasol tradicional. Esta característica le otorga propiedades similares al aceite de oliva, como mayor estabilidad a altas temperaturas.

En diversos estudios se ha comprobado que este tipo de aceite presenta más propiedades saludables. Por este motivo gana terreno en la industria alimentaria, en usos como la fritura de patatas, la elaboración de productos de galletería o, incluso, como ingrediente fundamental de mayonesas.

El aceite de girasol alto oleico es ligeramente más caro que el convencional, sin embargo, el sobrecoste compensa en la industria alimentaria, debido a su durabilidad mayor y menor aporte de elementos nocivos para la salud.

Este estudio de la Universidad de León aclara dudas sobre el aceite a usar en churrerías y contribuye a que este alimento tradicional tan popular sea más seguro para su consumo. □

# PAVIMENTOS verdes con PALAS de aerogeneradores y CENIZAS de altos hornos

Investigadores de la Universidad de Burgos han encontrado una solución para reciclar palas de los 15.000 aerogeneradores que se retirarán en material para pavimentos. Buscan replicar el modelo que usaron en un asfalto sostenible, para el que emplearon residuos de hornos de la industria siderúrgica. Por A. F. Cerdera.

**M**ás de la mitad de los 30.000 aerogeneradores instalados en España serán sustituidos antes de 2030. Esta renovación del parque eólico conllevará la producción de unas 60.000 toneladas de residuos difícilmente reciclables: restos de hormigón y de fibras que actualmente no tienen salida y que representan un problema serio desde el punto de vista ambiental. Para dar salida a todo este material, el grupo SUCONS (Grupo de Investigación para la Construcción Sostenible) de la Universidad de Burgos ideó un nuevo tipo de hormigón en cuya formulación se incluyeron estos materiales procedentes de las palas de los molinos de viento.

El grupo SUCONS ha puesto en marcha DemoVETA: Pavimento Verde con Triturado de pala de Aerogenerador, una prueba de concepto con este nuevo material, que le ha permitido utilizar el hormigón sostenible en la pavimentación de una zona de 200 metros cuadrados, en la Escuela Politécnica Superior de Burgos, ubicada en el campus Milanera, en la que utilizaron hormigón convencional, con una proporción de 1,5 y 3,5 por ciento de fibras obtenidas de las palas de los molinos.

El nuevo hormigón desarrollado por el equipo de Los investigadores de la Universidad de Burgos representa una ventaja desde el punto de vista ambiental, porque ofrece una salida interesante para las fibras que componen las aspas de los molinos y para las que actualmente no existe una salida sostenible. Además, se ha logrado que el material pueda tener un comportamiento similar o incluso mejor al hormigón tradicional y su fabricación resulta económicamente viable.

Las fibras de las palas de aerogeneradores se obtienen a partir de un proceso de corte selectivo y machaqueo mecánico. A diferencia de otros sistemas, el ideado por el grupo SUCONS es más sencillo, al prescindir de una separación previa de los diferentes componentes, lo que implica una reducción de los costes de producción. Así se eliminan procesos de solvólisis o pirólisis, que tienen una gran demanda de energía.

El hormigón obtenido no solo cuenta con buenas prestaciones tanto en estado fresco como endurecido, sino que representa una solución viable para el reciclado de las palas de los aerogeneradores, permitiendo dotarlas de una segunda vida útil.

La optimización llevada a cabo por el grupo SUCONS, ha permitido la creación de un



## ASFALTOS Y HORMIGONES VERDES

**Objetivo:** Desarrollo de hormigones con materiales reciclados. Un proceso de economía circular que permite un ahorro de costes y además dar salida a unos residuos con un impacto ambiental elevado.

**Palas de aerogeneradores:** Este grupo de investigación ha ideado un sistema más sencillo y económico para aprovechar las fibras de palas de aerogeneradores en la formulación de hormigones más sostenibles y funcionales.

**Investigadores:** Los nuevos hormigones han sido desarrollados por el grupo de investigación SUCONS, que desarrolla su actividad en la Escuela Politécnica Superior de la UBU.

<https://www.ubu.es/>





**ASFALTOS SOSTENIBLES.** En la imagen principal, pavimentación de una zona del campus Milanera, donde está ubicada la Escuela Técnica Superior de la Universidad de Burgos con el pavimento que incorpora cenizas de la industria siderúrgica. A la derecha fibras obtenidas de palas de aerogeneradores que se emplean para el nuevo hormigón, e investigadores del grupo de investigación SUCONS (Grupo de Investigación para la Construcción Sostenible). Debajo, cenizas empleadas y proceso de pavimentación.

procedimiento con una baja dificultad técnica y un coste económico bajo, factible de poder ser utilizado en múltiples aplicaciones de ingeniería civil, tal y como se ha demostrado en DemoVETA.

El material realizado con restos de palas de aerogeneradores no es el primer conglomerado sostenible que desarrolla este equipo de Burgos. Anteriormente diseñaron un asfalto de nueva generación, para el que emplearon cenizas de la industria siderúrgica, obtenidas de hornos de cuchara.

Hace cuatro años, este asfalto se empleó para pavimentar un tramo del campus Milanera. Ahora, estos investigadores han publicado un estudio en el que se recoge un análisis pormenorizado de la respuesta de este pavimento poroso durante los tres años que lleva en uso.

Entre las conclusiones principales, este nuevo material presenta un comportamiento similar al de asfaltos convencionales y presenta una respuesta excelente ante condiciones de lluvia.

En su estudio, publicado en la revista *Case*

*Studies in Construction Materials*, del prestigioso grupo internacional Elsevier, los investigadores del grupo SUCONS resaltan el éxito de esta prueba de concepto, que ha permitido trasladar a escala real los ensayos realizados en laboratorio. El pavimento fue fabricado en una planta convencional y aplicado con la misma maquinaria que se emplea en la construcción de cualquier carretera. Y destacan que este nuevo material tiene una buena puesta en obra.

Durante los tres años analizados, el asfalto soportó un tráfico de vehículos ligeros, que son los habituales en el campus; soportó unas temperaturas que se movieron entre los -8 y los 39 grados centígrados; y aguantó unas precipitaciones moderadas, de 1.370 milímetros. Se trata de unas condiciones similares a las que debe soportar cualquier pavimento de un entorno similar.

Tras estos tres años de uso, se ha comprobado la viabilidad técnica de emplear este tipo de asfalto, según explica la investigadora del grupo SUCONS y autora principal del estudio, Marta Skaf. Del mismo modo, se ha

constatado una durabilidad y un comportamiento mecánico de este pavimento excelentes, con un aguante adecuado del tráfico, así como de las condiciones climáticas duras que se dan en Burgos, con bastante humedad y frío.

La seguridad vial que ofrece este material es cuestión aparte. El grupo SUCONS ha confirmado que este asfalto sostenible presenta una adherencia «buena, superior incluso a pavimentos convencionales», sobre todo cuando se presenta la lluvia. Por sus cualidades, este nuevo asfalto se presenta como una alternativa más limpia para su uso en zonas urbanas, aparcamientos, así como en regiones con lluvias frecuentes y lugares que necesitan un drenaje más intenso.

Los experimentos y pruebas de concepto realizados por este grupo de la Universidad de Burgos demuestran que se está ante una nueva generación de hormigones, más sostenibles y diseñados bajo la óptica de la economía circular, con los que dar salida a unos residuos difícilmente gestionables y con un impacto ambiental elevado. □



# La nariz electrónica que detecta un **INCENDIO** al primer indicio

La Universidad de Extremadura y el CSIC desarrollan una serie de sensores para la prevención y detección temprana de los incendios forestales. Estos sistemas analizan la humedad del suelo, los gases del ambiente y huelen el fuego antes que nadie. Por A. F. Cerdera.

**L**a tragedia ambiental de cada verano. Los incendios forestales de última generación han adquirido unas dimensiones que los hacen prácticamente ingobernables. Los medios disponibles en la actualidad son insuficientes para hacerles frente y en demasiados casos se está a merced de la evolución de las llamas. Por este motivo, nada mejor que anticiparse al fuego. La Universidad de Extremadura (UEX), el Instituto de Microelectrónica de Barcelona y el Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información, ambos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, participan en el proyecto *SenForFire*, para el desarrollo de un conjunto de sensores electrónicos de nueva generación y bajo coste, para la prevención, detección de un incendio nada más producirse, así como la evaluación de la calidad del aire de las poblacio-

## DETECCIÓN DE INCENDIOS

**Objetivo:** Desarrollo de un conjunto de sensores para la prevención y detección de incendios, así como la evaluación de la calidad del aire en las poblaciones cercanas al fuego.

**Sensores:** En el conjunto de sensores hay una especie de narices electrónicas que detectan gases como el monóxido de carbono, dióxido de carbono, hidrógeno y dióxido de nitrógeno liberados en un fuego; además, sistemas de fotoionización, infrarrojos y sensores ópticos, para alertar de la presencia de partículas en el aire.

**Responsable:** Jesús Lozano, de la Universidad de Extremadura. El proyecto «SenForFire» se desarrolla en el marco del programa «Interreg Sudoce».

<https://www.unex.es/>

nes cercanas al fuego.

Esta tecnología se suma a las estrategias de prevención de incendios, entre las que se encuentran las actuaciones forestales de reducción de biomasa combustible, bien con ganado o mediante operarios forestales; y las quemadas controladas, una práctica que permite mantener el monte limpio de maleza, utilizando el propio fuego.

Concretamente, el equipo de investigadores de *SenForFire* trabaja en el desarrollo de prototipos de micro y nanosensores basados en tecnología MEMS, que suben datos a una nube y emiten señales de alarma cuando se detectan condiciones compatibles con un incendio forestal.

El investigador de la UEX, Jesús Lozano, explica que el proyecto *SenForFire* tiene un objetivo triple. Por un lado, se trabaja en la prevención,



### SENSORES CONTRA EL FUEGO

En la imagen principal, pruebas de los nuevos sensores realizadas en el monte. Al lado, calibración de una de las 'narices electrónicas' que forman parte del conjunto de sensores desarrollados para la detección temprana de incendios. Debajo, quema controlada realizada en Ávila, para estudiar el comportamiento de los aparatos; y Jesús Lozano.

mediante un conjunto de sensores que miden la humedad del suelo y las condiciones meteorológicas, que ayudan a determinar con una precisión mayor el nivel de riesgo de que se produzca un incendio.

El segundo objetivo de este proyecto pasa por la detección temprana del fuego, para lo que se desarrollan dispositivos que detectan los gases y las partículas liberados en los incendios. Los de gases funcionan como una especie de nariz electrónica, capaz de detectar

"gases como monóxido de carbono, dióxido de carbono, hidrógeno, dióxido de nitrógeno y ozono, así como compuestos orgánicos volátiles".

Además, los de carácter óptico pueden 'ver' las partículas liberadas cuando se produce un incendio, gracias a sistemas de fotoionización, infrarrojos y sensores ópticos de partículas que equipan.

La tercera pata de este proyecto pasa por poner en marcha sistemas para el análisis de gases y partículas, de cara a ofrecer información sobre calidad del aire a las

poblaciones cercanas a los incendios.

Los resultados iniciales recogidos en diferentes pruebas son prometedores. Estos sensores de nueva generación han mostrado una sensibilidad elevada, tanto a los gases generados en los incendios como a las partículas presentes en el aire fruto de la quema. Además, reacción con una rapidez que ha asombrado a los propios investigadores. Eso sí, la velocidad en la respuesta no es siempre la misma, sino que depende tanto de la distancia al fuego, como del método de medición empleado, es decir, con sin toma de muestra de aire.

El pasado mayo se volvieron a probar los sensores en unas quemas prescritas realizadas en Ávila, con paja, ramas gruesas de encina, pellets y ramas finas de restos de poda. El objetivo era evaluar el funcionamiento de los sensores en condiciones muy similares a las reales. Los resultados obtenidos confirmaron lo que ya se había descubierto en sesiones de laboratorio y serán de gran utilidad para que *SenForFire* desarrolle una estación meteorológica pequeña, ligera

y de bajo consumo energético, pensada para ser instalada en muchas ubicaciones simultáneamente formando parte de redes inteligentes de sensores conectados a internet.

Hasta el final del periodo de riesgo máximo de incendio, el trabajo en el proyecto *SenForFire* se centrará en la realización de campañas de prevención, orientadas a evaluar el estado de humedad del combustible forestal, tanto del combustible vivo como del combustible muerto, así como del suelo, factor clave para anticipar posibles riesgos y planificar medidas preventivas efectivas.

El despliegue de la red de sensores se llevará a cabo durante la campaña de incendios del verano de 2026, una vez que se haya afinado el funcionamiento de estos sensores de nueva generación, explica Jesús Lozano.

Estos sensores suponen un paso decisivo para anticiparse a los incendios y detectarlos en sus primeras fases; una herramienta que ayudará a evitar que un pequeño fuego se convierta en un incendio forestal de grandes dimensiones y que arrase miles de hectáreas de monte. □

# El robot que guía a niños con autismo por las emociones

La Fundación Séneca financia el desarrollo de un sistema de inteligencia artificial para un robot social, diseñado especialmente para trabajar las emociones en niños con trastorno del espectro autista. Este robot se convierte en un amigo de estos niños, les aporta confianza y les ayuda a que progresen en el ámbito de las emociones. Por A. F. Cerdera.

**S**e llama Pepper, mide unos 130 centímetros y tiene la capacidad de ganarse la confianza de niños y niñas con trastorno del espectro autista.

Pepper es uno de los robots sociales más empleados en el mundo para el trabajo con niños, personas mayores y también para tareas de información en empresas y convenciones de todo tipo, gracias a su sistema altamente personalizable, que permite programarlo para casi en cualquier función social.

El grupo de investigación Diseño Electrónico y Técnicas de Tratamiento de Señales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) aprovecha el potencial de Pepper para convertirlo en el amigo-terapeuta que ayude a niños con autismo en el reconocimiento; y ayude a niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad y con fobia social a superar sus problemas.

Para conseguirlo, el grupo de la UPCT cuenta con una ayuda de más de 106.000 euros aportados por la Fundación Séneca, para el proyecto *Robótica Emocional para niños con Trastorno del Espectro Autista mediante Grandes Modelos de Lenguaje*, con el que personalizan una versión de ChatGPT cargada en el robot, hasta el punto de aportarle la capacidad de interactuar con los niños, reconocer sus emociones y poder guiar sesiones de terapia destinadas ayudarles a desarrollar las habilida-

des sociales y emocionales, que les permitan tener una vida más normalizada.

«En un proyecto anterior construimos un robot emocional con ChatGPT, para el trabajo con niños con autismo y ahora, con este proyecto de la Fundación Séneca hemos ampliado la funcionalidad para poder incluir también a niños con déficit de atención y con fobia social», explica el catedrático del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la UPCT y director de este proyecto, José Manuel Ferrández.

Los robots sociales o emocionales, como es este caso, se han revelado una herramienta muy útil para el trabajo con este colectivo de niños, porque les resultan muy atractivos y cautivan su atención, algo que ocurre de manera especial en el caso de los niños con autismo; de alguna manera se identifican con el robot. Con la ayuda de estas tecnologías se consigue que los niños se impliquen en la terapia, interactúen y sigan indicaciones mejor que con cualquier otro terapeuta humano, con quien les resulta más difícil conectar. Para que estos robots funcionen como un terapeuta hay que someterlos a un entrenamiento duro, en el que se les enseña a dirigir la intervención, interactuar con los niños, tomar la iniciativa y, sobre todo, a reconocer las emociones de la persona que tienen delante, una de las tareas más complejas.

El equipo de la UPCT ha ideado un sistema



## ROBOTS EMOCIONALES

**Objetivo:** Desarrollo de un sistema de inteligencia artificial basado en ChatGPT para trabajar con niños autistas, con trastorno por déficit de atención y con fobia social.

**Programación del robot:** Los investigadores trabajan en la creación de un ChatGPT emocional implantado en el robot, que interactúe con el niño, dirija la terapia y la adapte al estado emocional del niño. Además, se creará una versión para utilizarla en casa.

**Investigador:** José Manuel Ferrández, de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

<https://fseneca.es>

para la identificación de emociones, basado en el análisis del movimiento corporal de los niños; seguimiento del movimiento de los ojos, que se realizan con unas cámaras especiales equipadas por el robot; así como monitorización del nivel de estrés de los niños, mediante una pulsera especial, que mide la actividad electrodérmica, es decir, la conducción de la piel, para calcular el nivel de estrés; y la variabilidad cardíaca, que nos dice el nivel de tranquilidad del niño.

«Hemos programado ChatGPT para imple-



### ROBÓTICA EMOCIONAL

En la imagen principal, José Manuel Ferrández (en el centro) junto a dos colaboradores y los robots empleados en estos proyectos. Abajo y sobre este texto, terapia asistida por robots con dos niños con trastorno con espectro autista.

rias juntos, una tarea en la que el robot propone una situación y anima al niño a que la complete. «Una vez la han construido, el robot propone crear una imagen con ChatGPT generativo, que se la muestra al niño en su pantalla», afirma el investigador de la UPCT. El objetivo a alcanzar con este proyecto financiado por la Fundación Séneca es múltiple. Por un lado se persigue una identificación temprana del TEA, mediante el estudio del movimiento de los ojos, una cuestión de relevancia. Otra de las líneas de trabajo se dirigen a la creación de unos avatares que estarán disponibles en una aplicación, para que los niños puedan emplearla en cualquier pantalla, como un ordenador, un móvil o una tableta. Esta aplicación tendrá el mismo sistema conversacional que el instalado en el robot y unas funciones prácticamente iguales.

El último objetivo a alcanzar en este trabajo está relacionado con la mejora de los sistemas de monitorización del niño, que aportan información sobre su evolución y permiten ir adaptando la terapia a las necesidades concretas de cada momento.

Esta investigación es una continuación de la desarrollada entre 2021 y 2024 con fondos estatales y de la Región de Murcia, que tiene su horizonte en 2027. Actualmente, el trabajo está centrado en la programación de la versión de ChatGPT.

En los próximos meses ampliarán las terapias para atender a niños con hiperactividad y fobia social, y el próximo octubre comenzarán a trabajar con niños, en un programa de terapias gratuitas que servirá para afinar el funcionamiento de estos terapeutas robóticos. □



mentar el protocolo educacional. Hemos logrado mucha fluidez en el diálogo robot-niño, porque el robot habla a través de ChatGPT e implementa la terapia. El niño le habla al robot, el robot le responde, hacen juegos juntos, pero realmente con estos juegos se implementa la terapia».

En la intervención, el robot lleva la iniciativa y dirige al niño hacia su terreno a través de juegos como el veo, veo, con los que se consi-

gue que «el niño mejore la comunicación, la apertura y la socialización con el robot; empaticite con el niño y éste reconozca emociones», explica José Manuel Ferrández.

Uno de los juegos empleados para el reconocimiento de emociones consiste en una dinámica de pregunta-respuesta, en la que el robot muestra caras o emoticonos en su pantalla y el niño debe reconocer el tipo de emoción que expresan. También propone construir histo-



# Formación Permanente con títulos actualizados

La UNIA apuesta fuerte por la formación para toda la vida con una completa oferta de títulos de máster, especialista y experto que acercan un conocimiento de última generación, diseñado para actualizar los conocimientos y cubrir los huecos donde no llegan los títulos oficiales.

**E**l avance de la tecnología y la aplicación de soluciones digitales propician una serie de cambios sin precedentes. Transformaciones que exigen un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas de nueva generación, y que solamente pueden adquirirse a través de programas formativos diseñados por expertos. La Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) responde a esa necesidad de formación permanente con un conjunto de programas de posgrado propios, que aportan una actualización de los conocimientos, así como una preparación de carácter muy específico.

La oferta de formación permanente de la UNIA está compuesta por casi una quincena de programas, la mayor parte de ellos pertenecientes a la rama de Salud, que se presentan como máster, con una carga lectiva de 60 créditos ECTS y que se cursan en un año; y mediante formatos de menor entidad y más dinámicos, como los diplomas de especialista y de experto, con una carga lectiva en torno a 30 y 15 créditos ECTS, respectivamente.

La oferta de formación permanente de la UNIA se basa en programas de calidad, que dan respuesta rápida a las necesidades de actualización de conocimientos de los profesionales. Todo ello con un conjunto de títulos

de posgrado creados en colaboración con administraciones públicas y empresas, lo que los hace mucho más específicos y certeros, para atender de manera concreta las demandas del tejido productivo y de los servicios públicos.

A la hora de configurar su oferta de posgrados, la UNIA ha tenido en cuenta la realidad de sus futuros estudiantes, en su inmensa mayoría, profesionales que acuden a la institución en busca de completar sus conocimientos. De ahí que buena parte de los programas de estudios se oferten en formato no presencial, con el desarrollo de la actividad de manera híbrida, con la concentración de la



## Gestión y Conservación de Especies en Comercio: el Marco Internacional

El Máster de Formación Permanente en Gestión y Conservación de Especies en Comercio: el Marco Internacional (Management and Conservation of Species in Trade. The International Framework) celebra este curso su 16 edición. Está organizado conjuntamente con CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). Brinda una capacitación especializada de alta calidad sobre las bases científicas, técnicas e instrumentos que permitan la implementación y desarrollo de CITES, con el fin de fortalecer la lucha contra el comercio ilegal, particularmente en aquellos países de origen donde se encuentran animales y plantas sujetos al comercio internacional. Entre otras cuestiones, a lo largo del curso se trabajará sobre biodiversidad y comercio de especies; bases científicas y metodologías para la identificación y solución de problemas que dificultan la correcta implementación de la CITES; aspectos administrativos y legislativos; criterios biológicos y relacionados con el comercio para la inclusión de especies en CITES; aplicación de sistemas de información geográfica y datos espaciales de la distribución de especies.

**60 ECTS. Híbrido. En inglés.**

**Fecha de inicio: 1 de febrero 2026.**

**Precio: 3.184,50 euros.**

**Directoras: Margarita Clemente, Rocío Hernández y Mercedes Núñez Román.**

**<https://acortar.link/zjG6T0>**



## Ecografía Avanzada en el Punto de Atención

El desarrollo de equipos portátiles y la mayor accesibilidad a ellos ha hecho que la ecografía llegue hasta a los médicos de distintas especialidades. Surge así el concepto de ecografía en el punto de atención como una exploración complementaria que, de forma rápida y en el lugar en el que se atiende al paciente, busca responder una pregunta clínica concreta con respuestas dicotómicas. La ecografía en el punto de atención permite resolver o encauzar el problema del paciente en un mismo acto clínico. Con este máster se forma a profesionales médicos en esta técnica de exploración, que ya es un estándar de cuidados para algunas indicaciones y es previsible que lo haga para muchas otras. Este título cuenta con referentes nacionales dentro del ámbito de la ecografía clínica con amplia experiencia clínica, docente e investigadora en esta materia.

A través de un bloque de formación teórica en línea y otro bloque de formación práctica presencial se pretende que los alumnos adquieran las habilidades necesarias para la implantación y desarrollo de la ecografía clínica básica en el ejercicio profesional de la medicina clínica. El alumnado adquiere las competencia para aplicar la ecografía clínica en patologías prevalentes donde esta técnica ha demostrado su utilidad.

**90 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 1 de octubre 2025.**

**Precio: 3.394,50 euros.**

**Directores: Luis Matías Beltrán Romero y Máximo Bernabeu Wittel**

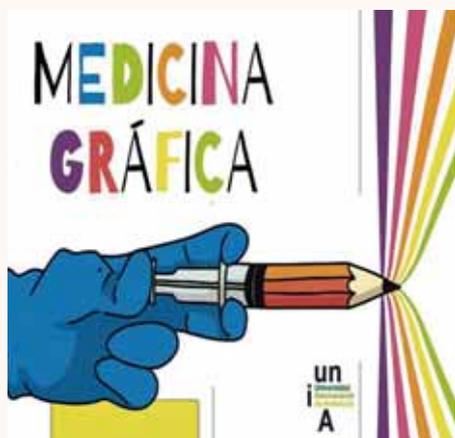
**<https://acortar.link/S23G0d>**

actividad presencial bien en un periodo corto de tiempo o en fines de semana; o títulos que se imparten en línea a través de Internet, que permiten que el alumnado pueda compatibilizar su vida laboral y familiar con la realización de estos estudios.

Los programas de posgrado propios de la UNIA son títulos de calidad, con todas las garantías, e ideados para la recualificación profesional. Se trata de unos títulos diseñados con una óptica inclusiva, con el objetivo de que ningún estudiante sobresaliente que desee cursarlos se quede sin hacerlo por cuestiones económicas. Para ello la UNIA cuenta con un **programa propio de becas y ayudas** para estos estudios.

Las becas están destinadas a estudiantes de excelencia, con una nota media de expediente de entre 8 y 10. Cubren el 50% del coste académico del título, del que se descuentan las tasas o servicios administrativos.

A la oferta de posgrados propios, la UNIA suma el conjunto de cursos y talleres que organiza a lo largo de todo el año en alguna de sus cuatro sedes: Baeza en Jaén, La Rábida en Huelva, Cartuja en Sevilla y en la sede Tecnológica de Málaga, o a través de Internet, para los que se cuenta tanto con académicos y profesionales, que trasladan al alumnado un conocimiento de última generación. □



## Medicina Gráfica

El Máster de Formación Permanente en Medicina Gráfica introduce a los profesionales de la medicina en esta técnica de comunicarse con los pacientes.

La expresión Medicina Gráfica hace referencia a la utilidad de los cómics y novelas gráficas e infografías como herramientas en el mundo sanitario. Resulta de utilidad en la comunicación entre profesionales y pacientes (en ambas direcciones), entre profesionales, en educación sanitaria (tanto en la formación de los profesionales como en la educación para la salud de individuos y colectivos). El concepto original de Medicina Gráfica nació de la mano del médico británico Ian Williams, autor de cómics y estudioso de la interrelación entre el cómic y el ámbito sanitario, quien potenció, a través del colectivo Graphic Medicine, la exploración de las posibles aportaciones del cómic a la docencia y formación de los profesionales sanitarios e incluso a la asistencia.

En España, el concepto de Medicina Gráfica fue ampliado por el colectivo del mismo nombre, para incluir también las aportaciones de ilustraciones e infografías al conocimiento y comprensión de aspectos relacionados con enfermedades.

En este Máster, los alumnos aprenderán sobre el cómic como recurso de comunicación y adquirirán habilidades para la creación y análisis de medicina gráfica, así como para la utilización de medicina gráfica creada por otros. Ofrece herramientas útiles para profesionales sanitarios, docentes, investigadores y aficionados al séptimo arte.

**60 ECTS. Virtual.**

**Fecha de inicio: 20 de octubre de 2025.**

**Precio: 2.464,50 euros.**

**Directores: Mónica Lalanda Sanmiguel  
José Luis de la Fuente Madero.**

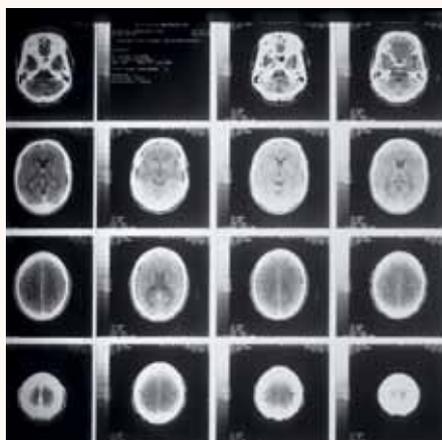
<https://acortar.link/p524vg>

## Neurocirugía Funcional y Estereotáctica

La neurocirugía funcional y estereotáctica necesita de especialistas que entiendan en profundidad las bases fisiopatológicas y neuroquímicas de las enfermedades neurológicas; que posean amplios conocimientos sobre neuroanatomía, biología celular (vectores, implante de células madre...), bioingeniería (dispositivos) o nanomedicina (nanopartículas); y que dispongan de habilidades técnicas necesarias en cirugía estereotáctica, guiada por la imagen y por la robótica.

Toda esta formación se pone al alcance de profesionales médicos en el Máster de Formación Permanente en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica, que este curso celebra su quinta edición en la Universidad Internacional de Andalucía.

Este título ha sido diseñado para complementar el entrenamiento recibido en este campo durante la residencia de neurocirugía, neuro-



logía y neurofisiología.

Los objetivos de este título son la adquisición de las habilidades avanzadas que permitan alcanzar la competencia profesional en esta subespecialidad, entre los que se incluyen la cirugía de los trastornos del movimiento, la cirugía de la epilepsia, la cirugía del dolor y la espasticidad, la psicocirugía y la neurocirugía estereotáctica y radiocirugía. También, el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipos multidisciplinares implicados en la neurocirugía funcional. Y prepara a sus alumnos para la investigación traslacional.

**60 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 1 de octubre de 2025.**

**Precio: 4.564,50 euros.**

**Directores: Rafael García de Sola y  
Gonzalo Olivares Granados**

<https://acortar.link/SGT166>



## Valoración Médica de Daño Corporal

Organizado conjuntamente con el Colegio Oficial de Médicos de Málaga, el Máster de Formación Permanente en Valoración Médica de Daño Corporal aporta un conocimiento especializado sobre una serie de actuaciones médicas dirigidas a conocer exactamente las consecuencias que un hecho o suceso lesivo determinado ha tenido sobre la integridad psicofísica y la salud de una persona, con la finalidad de obtener una evaluación final que permita al juzgador establecer las consecuencias exactas del mismo: penales, laborales, económicas, familiares, morales.

Esta disciplina estaba encuadrada en el ámbito de la Medicina Legal. Sin embargo ha ido tomando entidad hasta presentarse como una especialidad independiente, para la que se necesitan profesionales con una cualificación específica y conocimientos tanto de índole médica como jurídica que les familiaricen con el mundo de la peritación judicial.

Ambos ámbitos se abordan en el programa de estudios de este máster.

Este título, dirigido a profesionales médicos, se cursa en formato híbrido: una primera parte con enseñanza en línea, que se complementa con un módulo compuesto en su totalidad por talleres prácticos de carácter obligatorio, que se impartirán los sábados por la mañana, durante el mes de mayo.

**60 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 13 de octubre de 2025.**

**Precio: 2.464,50 euros.**

**Directores: José Manuel Burgos Moreno  
José Luis de la Fuente Madero**

<https://acortar.link/OiRiMb>

## Liderazgo y Dirección Pública

El Máster de Formación Permanente en Liderazgo y Dirección Pública celebra su segunda edición. Este título, organizado por el Instituto Andaluz de Administración Pública y la Universidad Internacional de Andalucía, se dirige al personal directivo y pre-directivo de la Junta de Andalucía para el período septiembre del 2025 a julio del 2026. En él se afrontan las necesidades de las Instituciones Públicas de responder a los retos que se plantean en el escenario global y local para el conjunto de la ciudadanía de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Los retos climáticos, migratorios, de salud pública y de digitalización que se vienen produciendo de manera exponencial en las últimas décadas determinan un escenario nuevo, volátil y complejo que requiere de nuevas aproximaciones sociales, políticas, administrativas e institucionales por parte



del conjunto de actores públicos, privados y sociales de Andalucía.

En este marco de complejidad creciente el personal directivo y pre-directivo de la Junta de Andalucía debe mejorar sus capacidades, competencias, habilidades y destrezas que se deben abordar desde una perspectiva científico-técnica y basadas en evidencias que permitan dar respuesta a los problemas públicos más urgentes, permitiendo a las empresas y a las organizaciones sociales andaluzas trabajar en común para alcanzar el bienestar de la ciudadanía..

**60 ECTS. Virtual.**

**Fecha de inicio: 29 de septiembre de 2025.**

**Directores: Enrique José Varela Álvarez y Carmen Seisdedos Alonso.**

**Sede: La Cartuja - Sevilla**

**<https://acortar.link/23iEVY>**

Diplomas

Másteres



## Desarrollo Directivo en el Sector Salud

El Diploma de Especialización en Desarrollo Directivo en el Sector Salud, que este año celebra la quinta edición, se enfoca en la preparación de los directivos que necesita el sistema de salud a corto y medio plazo, teniendo en cuenta los cambios que se producen en el entorno y en la propia organización sanitaria. No es un título tradicional de gestión, sino un conjunto de actividades diseñadas para atender las necesidades de los participantes para la gestión de los servicios sanitarios en estos momentos y en los próximos años tanto en el ámbito de atención primaria como de atención hospitalaria.

En este título se trabaja sobre cuestiones relativas a la salud digital, la continuidad asistencial, la gestión de la accesibilidad, la coordinación sociosanitaria, la medicina con valor, la transferencia tecnológica, de la investigación e innovación, la humanización de la atención sanitaria y la consideración de la experiencia del paciente en la toma de decisiones son algunas de los puntos a las que se enfrentan los directivos de la salud. El programa combina sesiones presenciales y metodologías innovadoras de aprendizaje colaborativo, incluyendo el uso de herramientas de inteligencia artificial, simulaciones de gestión y resolución de problemas reales del entorno sanitario. Su enfoque práctico permite trasladar los aprendizajes directamente a su entorno profesional.

**30 ECTS. Presencial.**

**Fecha de inicio: 24 de septiembre de 2025.**

**Precio: 2.384,50 euros.**

**Directoras: Adriana Rivera, Pilar Navarro y Susana Gómez.**

**<https://acortar.link/eB86hZ>**

## Neurociencia Clínica

La Neurociencia Clínica es una disciplina que utiliza el conocimiento científico sobre el cerebro para potenciar la salud. Se orienta hacia el conocimiento de los mecanismos que determinan las enfermedades del cerebro y del sistema nervioso central.

El Diploma de Especialización en Neurociencia Clínica está dirigido a titulados en Medicina, en Psicología o en Ingenierías relacionadas con la Ciencia de la Salud, siendo recomendable disponer de conocimientos previos en Neurología, Neurofisiología, o Psiquiatría.

Su objetivo fundamental es el de proveer de los conocimientos necesarios para comprender las enfermedades neurológicas y transformar la habilidad para tratar los desórdenes neurológicos y psiquiátricos.

Así, este posgrado facilita un conocimiento en profundidad y detalle de las enfermedades cerebrales. Pone el foco en las aplicaciones terapéuticas, especialmente en el ámbito de la cirugía. E introduce conceptos cien-



tíficos básicos que subyacen a los síntomas, signos y práctica clínica.

En su programa académico se abordan aspectos como la cirugía de la epilepsia, sobre la que se profundiza desde el punto de vista de la evaluación y las técnicas quirúrgicas.

A lo largo del curso también se trabaja sobre la estereotaxia y la radiocirugía, con una toma de contacto con la neuronavegación y la robótica.

Se estudian trastornos del movimiento, el dolor y la psicocirugía.

**33 ECTS. Virtual.**

**Fecha de inicio: 1 de octubre de 2025.**

**Precio: 2.519,50 euros.**

**Directores: Rafael García de Sola y Gonzalo Olivares Granados**

**<https://acortar.link/1h3WIG>**

DIPLOMAS DE ESPECIALIZACIÓN



## Terapia de Mano Basada en la Evidencia y el Razonamiento Clínico

La terapia de mano, es una práctica en alza en los 10 últimos años en España. Gracias a la creación de la Asociación Española de Terapeutas de Mano y a su integración dentro de la Federación Internacional de terapeutas de mano, esta disciplina ha conseguido ganarse un puesto dentro de las especialidades de rehabilitación. En la última década, han aparecido diferentes instituciones donde se imparte formación específica con un gran éxito entre los profesionales de la salud dedicados a la rehabilitación de las lesiones de la mano. Sin embargo, muchos estudiantes interesados, quedan fuera de estas convocatorias por diferentes motivos. Algunos vinculados al alto precio de la formación de un Máster, y otros, debido a la imposibilidad de asistir a seminarios presenciales. Con el Diploma de Especialización en Terapia de Mano Basada en la Evidencia y el Razonamiento Clínico, que celebra su sexta edición, se pretende cubrir las necesidades de la alta demanda académica existente mediante una formación virtual, que permita incluso al alumno de Hispanoamérica, donde la terapia de mano está muy desarrollada pero hay escasez de formación específica. Se trata de uno de los pocos títulos sobre terapia de mano.

**30 ECTS. Virtual.**

**Fecha de inicio: 6 de octubre de 2025.**

**Precio: 1.244,50 euros.**

**Directores: Raquel Cantero Téllez y Miguel Cuadros Romero.**

**<https://acortar.link/x7dME0>**

## Fundamentos de Física Médica

El Diploma de Experto en Fundamentos de Física Médica completa los conocimientos de radiofísica de titulados en Física, Ingeniería y otras titulaciones científicas con alto contenido en Física y Matemáticas. La formación de especialistas en Radiofísica Hospitalaria, que se realiza en los servicios o unidades de radiofísica de los hospitales universitarios con unidades docentes acreditadas, no contempla oficialmente ningún tipo de formación teórica reglada. Este Diploma de Experto supone un modo de obtener formación básica que cubre gran parte de los conocimientos teóricos que figuran en el programa de dicha especialidad. Este título pretende ofrecer una formación básica que cubre gran parte de los conocimientos teóricos que figuran en el programa de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria, así como introducir a otros



titulados superiores al campo de la Física Médica.

Se presenta pues, como un soporte a las unidades docentes hospitalarias para el desarrollo de los conocimientos teóricos que los residentes deben adquirir, y al mismo tiempo, ser una base de introducción al campo de la Física Médica para otros profesionales interesados en la materia. El título se estructura en una fase previa no presencial, una fase presencial con clases magistrales combinadas con seminarios, discusiones y trabajos en grupo, y una fase final no presencial.

**15 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 3 de mayo de 2026.**

**Precio: 639,50 euros.**

**Directores: Marta Anguiano Millán y Coral Bodineau**

**<https://acortar.link/0ALJA3>**



## Fundamentos de Radioquímica y Farmacia Nuclear

El Diploma de Experto en Fundamentos de Radioquímica y Farmacia Nuclear ofrece soporte a las Unidades Docentes Hospitalarias para desarrollar y homogeneizar los conocimientos teóricos que los residentes necesitan para desarrollar su actividad asistencial, docente e investigadora. Esta heterogeneidad tiene su origen en las vías de acceso a la especialidad de Radiofarmacia desde cuatro titulaciones diferentes.

Este título, pionero a nivel nacional en contenido y formato, busca complementar el programa de formación sanitaria especializada, así como completar y unificar el contenido formativo, permitiendo que la formación de posgrado, tras finalizar la residencia, sea de mayor calidad y se encuentre fundamentada en una base teórica sólida que figura en el programa de la especialidad de Radiofarmacia hospitalaria. Actualmente no existe ningún otro programa de estas características en España, por lo que los especialistas en Radiofarmacia también podrán beneficiarse de él, permitiéndoles ampliar conocimientos y profundizar en el estudio de diferentes campos de la práctica clínica habitual. Así mismo puede servir de soporte a profesionales que ejercen en el ámbito de la Radiofarmacia.

**15 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 6 de octubre de 2025.**

**Precio: 699,50 euros.**

**Directores: María de Arcocha, Rocío Ramos y Mónica López.**

**<https://acortar.link/M0jCNU>**

## Medicina Personalizada y de Precisión

Este Diploma de Experto es fruto de la colaboración de la UNIA con la Consejería de Salud y Consumo y la Escuela Andaluza de Salud Pública. Está diseñado para incorporar al Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) las últimas innovaciones en la práctica médica, centradas en una medicina personalizada, predictiva, preventiva, poblacional y participativa.

Capacita y forma al personal asistencial e investigador del SSPA para la comprensión y el manejo de los datos biológicos obtenidos con las nuevas plataformas de genómica clínica y biocomputación, así como el incremento del conocimiento en los métodos y tecnologías asociadas a los nuevos métodos de cribado, que incluye el análisis genético masivo



para el seguimiento de los pacientes. Todo ello con la perspectiva de la mejora en el manejo clínico de nuestros pacientes. El principal objetivo es el de mejorar la cualificación profesional y las competencias específicas de las personas que desarrollan su labor en los distintos ámbitos profesionales vinculados a la salud (especialidades médicas y en ciencias de la salud), así como el fomento de la investigación biomédica dentro, principalmente, del ámbito sanitario, todo ello con la finalidad de prestar el mejor servicio posible.

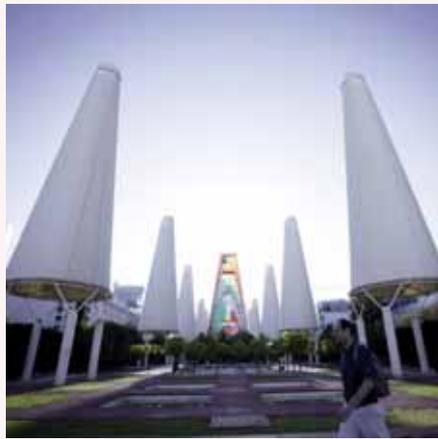
**20 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 21 de noviembre de 2025.**

**Precio: 2.864,50 euros.**

**Directores: Manuel Romero Gómez, María José Sánchez Pérez, María José Serrano Fernández.**

<https://acortar.link/dO1RtW>



## Dirección y Desarrollo de Parques Tecnológicos

El Diploma de Experto en Dirección y Desarrollo de Parques Tecnológicos es una formación pionera a nivel internacional. Surgió después de detectar la necesidad de acercar, desde la academia y la formación reglada, el conocimiento, las herramientas y los debates necesarios para desarrollar a profesionales dedicados a la dirección y/o gestión de parques científico-tecnológicos, propiciando un enfoque innovador en la metodología y elección de los contenidos y su enfoque. Este título es una apuesta por entablar un intercambio de conocimientos basados en la experiencias de los distintos profesionales, de los distintos parques científicos y tecnológicos de los distintos territorios. Este programa ha sido desarrollado desde el sector y para el sector, lo que lo dota de especial valor, máxime considerando que este tipo de infraestructuras no cuentan con una oferta específica de capacitación que atendiera las necesidades del factor humano que trabaja en ellos. Gran parte del conocimiento compartido en este diploma no se encuentra en ningún otro programa y tan sólo puede adquirirse con la experiencia en la profesión o alguna mentoría personalizada que cualquiera de los profesionales miembros del claustro de profesores pudiera realizar. Se desarrollan las habilidades de dirección estratégica, gestión del conocimiento e innovación.

**15 ECTS. Virtual.**

**Fecha de inicio: 23 de enero 2026.**

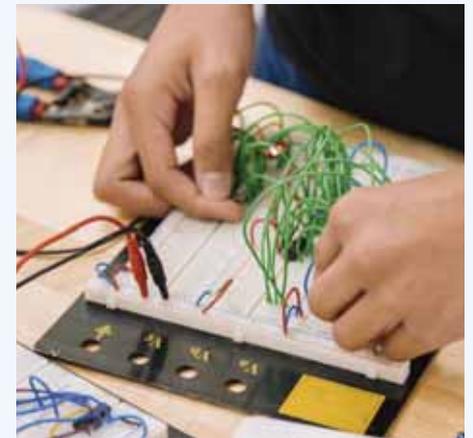
**Precio: 384,50 euros.**

**Directores: Francisco José Medina Díaz y Jesús de la Corte de la Corte.**

<https://acortar.link/U8Ayzg>

## Certificado Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente

La Universidad Internacional de Andalucía oferta una nueva edición del Certificado Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente para atender al profesorado de Formación Profesional. La Ley de Educación, LOMLOE (2020), unifica el cuerpo de Profesores de Secundaria con el de Profesores Técnicos de Formación Profesional para todas las personas con titulación universitaria. Esto supone una modificación del Real Decreto 276/2007, de Acceso e Ingreso a la Función Pública Docente. Mientras se establece el nuevo sistema de contratación por parte de la Comunidad Autónoma, la UNIA ofrece este título sin la



certidumbre de su requerimiento para la contratación, por parte de la Consejería de Educación, de Profesorado de Formación Profesional que no pueda acceder a realizar el Máster de Secundaria por no disponer de titulación universitaria.

Una vez finalizado el curso, la UNIA envía a la Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía una certificación que acreditará la idoneidad del alumnado para la obtención del correspondiente certificado de formación pedagógica. La Consejería emitirá los diplomas correspondientes.

**60 ECTS. Híbrido.**

**Fecha de inicio: 10 de septiembre de 2025.**

**Precio: 1.414,50 euros.**

**Directores: Antonio Moreno y Francisco Miguel Martínez**

<https://acortar.link/fC9aOL>



## MÁLAGA

- Biodiversidad marina andaluza: del aula al litoral
- Puertos conectados con sus ciudades
- Arquitectura saludable: nuevos retos y estrategias para planificar edificios y ciudades más sanas
- I Curso de divulgación científica
- IA en educación: repensando el diseño, desarrollo, innovación, investigación y evaluación de los procesos formativos y los contenidos didácticos

## LA RÁBIDA

- Andalucía como fuente renovable del mundo
- El vuelo del Plus Ultra a cien años vista
- La Atlántida: descifrando el enigma
- Claves para el éxito de la dirección de las cooperativas
- Peritación médica y odontológica
- Cortometrajes de bajo coste, todo un reto
- Del terruño a la mesa: vinos y vinagres del Condado de Huelva con sabor a Doñana
- Escritura práctica de novela: estructura y análisis
- Historia y novela histórica
- Enfermedades raras, mirando al futuro
- La Rábida y lugares colombinos de Huelva: Patrimonio Universal
- Especialista en aplicaciones prácticas de IA
- Contratación pública: doctrina aplicada a supuestos reales. El acuerdo Mercosur-Unión Europea, nuevas perspectivas en la contratación internacional (3.ª ed)
- Minería sostenible e innovadora de minerales y metales críticos para la transición energética
- IA y robótica en las profesiones sanitarias. Avanzando hacia dónde
- Voces del Extremo: Visiones del Paraíso

## BAEZA

- Poesía y traducción
- Fundamentos de Inteligencia Artificial: Modelos Generativos y Aplicaciones Avanzadas
- Comunicación Institucional y Marketing Cultural de instituciones y museos
- Fotografía narrativa: la inquietud por contar historias
- Talleres para enseñar español a personas inmigrantes y refugiadas
- Antrozoología: Beneficios de la interacción humano-animal
- Úbeda y Baeza: talleres artísticos de la Edad Moderna
- ¿Tiene futuro el olivar tradicional?
- Maestría en el ruedo: El toreo como escuela de vida, valores y estrategias
- AOVE. Salud, marketing y maridaje
- El cine por dentro: la verdad de la mentira
- Factoría de IA: explotación de modelos generativos en industria, empresa y administración
- Gestión de la gobernanza de cooperativas
- El arte del olivar: cultura y legado
- Improvisación y creatividad: La conexión del Jazz y la herencia cubana

## JEREZ

- Gitanos, Jerez y flamenco: El gran triángulo equilátero de la inclusión desde la cultura
- La construcción histórica de la cocina tradicional
- Comunicación y territorio: Estrategias para el desarrollo rural y la identidad local
- Turismo, sostenibilidad e innovación: estrategias para un desarrollo responsable
- Historia y Novela Histórica





# 60 títulos para triunfar

La Universidad de Almería presenta una oferta de másteres renovada con un total de 60 títulos universitarios de todas las ramas del conocimiento y que ponen al alcance una formación avanzada, pensada para el empleo y diseñada en colaboración con empresas. Para el próximo curso crece el número de másteres duales e interuniversitarios.

La Universidad de Almería (UAL) ha renovado su oferta de másteres universitarios. La nueva programación de títulos aprobada por la Junta de Andalucía ha permitido la incorporación de seis títulos nuevos, la mayor parte de ellos interuniversitarios y de carácter dual, así como la actualización de algunos ya ofertados. Para el curso 2025/26, la oferta de másteres oficiales del campus almeriense se eleva hasta los 60 títulos, de los que 7 se presentan en formato de doble máster y otros dos son dobles másteres internacionales, en colaboración con universidades de Francia y México. Los nuevos títulos son el Máster en Historia del Arte y Cultura Visual; en Derecho Digital, con cinco universidades andaluzas; en Salud Global, en alianza con las universidades de Baleares y Málaga; y el Máster

## Másteres universitarios de la Universidad de Almería

- 📌 **Fundada en 1993**
- 📌 **Estudiantes: 14.500.**
- 📌 **Estudiantes de máster: 1.900.**
- 📌 **Másteres oficiales: 60. De ellos 7 son dobles y 2 dobles títulos internacionales.**

📍 **UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**  
**Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES).** Edificio Central.

Ctra. Sacramento s/n. 04120 La Cañada de San Urbano. Almería.  
 Información general para estudiantes (Secretaría): +34 950 21 40 00

<https://www.ual.es/estudios/másteres>

en Investigación e Intervención Comunitaria para la Inclusión Social, junto a Cádiz y Jaén.

Además, también se incorporan el Máster en Atención Temprana, ofertado con la Universidad de Murcia; el Máster en Estudios Ingleses Avanzados; y el Máster en Logística y Gestión de Operaciones, que se impartirá de forma dual con otras cuatro universidades.

La UAL apuesta por la multimodalidad, con cada vez más títulos en formato semi-presencial o virtual, que permiten compaginar los estudios de posgrado con la actividad laboral.

Los másteres universitarios de la UAL destacan por contar con un profesorado de primer nivel, con publicaciones científicas en revistas internacionales de prestigio y que están considerados como referentes en áreas como las microalgas, la robótica, la biotecnología o el sector agro. □

## Historia del Arte y Cultura Visual (nuevo)

La Universidad de Almería estrena este curso el máster universitario en Historia del Arte y Cultura Visual, el cual analiza e interpreta la obra de arte del Mundo Contemporáneo y Actual desde un enfoque multidisciplinar y una orientación principalmente investigadora. Se imparte en modalidad virtual, lo que facilita el acceso a un amplio sector de egresados de grados nacionales e internacionales, y el programa aborda objetos de estudio de gran recorrido en la sociedad almeriense, como son el cine y la fotografía, que se complementan con otros de gran peso en la Historia del Arte actual, como la perspectiva de género, las nuevas tecnologías, y el análisis, tutela y comunicación de la producción artística.



**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
**950 01 50 43 | [espinosa@ual.es](mailto:espinosa@ual.es)**  
**Coord: Gloria Espinosa Spinola.**  
**<https://acortar.link/4mFxY9>**

## Estud. Avanzados en Historia: Mundo Medite. Occidental

El objetivo fundamental de esta propuesta consiste en analizar las distintas facetas del proceso de formación de la cultura europea y el papel que las distintas culturas mediterráneas han desempeñado en este proceso. El máster capacita a los estudiantes para que conozcan y dominen datos, procedimientos y técnicas de análisis crítico, reflexivo e interpretativo sobre las diferentes realidades del mundo mediterráneo. Aporta una visión integral, al estilo braudeliano, para todos los periodos históricos que se estudian, desde las primeras sociedades que ocuparon el entorno mediterráneo hasta nuestros días. Es un máster recomendado para personas tituladas en carreras como Historia, Humanidades, Periodismo o Políticas.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 40 43 | [mproman@ual.es](mailto:mproman@ual.es)**  
**Coord: M<sup>a</sup> Paz Román Díaz.**  
**<https://acortar.link/uD9ymA>**

## Gestión Cultural: Inves. y Ejercicio Prof. Avanzados

Este máster plantea un programa de estudios con el que se persigue un objetivo doble. Por un lado, pretende formar especialistas cualificados en gestión, administración y mediación cultural que puedan trabajar tanto en el ámbito público como privado, tanto desde proyectos generalistas como desde los diferentes subsectores culturales, principalmente los servicios patrimoniales, el sector editorial, las artes escénicas, la música o las artes visuales, entre otros. Y, por otro, impulsar la investigación y la reflexión teórica aplicada en el ámbito de la gestión cultural, para caminar hacia la excelencia e internacionalización del sector. Este máster es una propuesta interuniversitaria en la que también participan las universidades de Huelva y Córdoba.



**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
**950 01 54 36 | [sridao@ual.es](mailto:sridao@ual.es)**  
**Coord: Susana Ridaio Rodrigo.**  
**<https://acortar.link/91kKRK>**

## Análisis Histórico del Mundo Actual

Este máster interuniversitario, coordinado por la Universidad de Huelva, prepara investigadores en el Área de la Historia Contemporánea, completando así la formación profesional de los graduados, para que puedan optar con más garantías de éxito a las ofertas de empleo que salen para la docencia no universitaria y universitaria en España, Iberoamérica y Europa. Cuenta con un programa innovador, tanto por los contenidos y el enfoque con que se abordan, como por el uso de un formato –la enseñanza a distancia– que constituye hoy día una apuesta de futuro y una herramienta para contrarrestar los problemas que la movilidad internacional suele plantear. Abierto a titulados de la rama de Artes y Humanidades.



**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
**950 01 52 74 | [orodri@ual.es](mailto:orodri@ual.es)**  
**Coord: Óscar Jesús Rodríguez Barreira.**  
**<https://acortar.link/6PZnaj>**

## Estudios Ingleses Avanzados (nuevo)

Este máster estrena una versión nueva en el curso 2025/26. Su programa de estudios está enfocado a formar a profesionales e investigadores relacionados con el mundo del inglés. Surge de la convicción de que la competencia lingüística en una lengua extranjera, por importante que sea, no resulta suficiente en un mundo globalizado como el nuestro. Facilita la competitividad y movilidad de los egresados y las tendencias actuales del mercado de trabajo porque dotará a sus egresados de un perfil versátil, adaptable a una oferta laboral cada vez más diversa. Algunos perfiles profesionales para los que habilita son: Enseñanza, Traducción, Gestión turística, Asesoramiento y mediación lingüística y cultural, Gestión cultural.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 21 44 59 | [blasina@ual.es](mailto:blasina@ual.es)**  
**Coord: Blasina Cantizano Márquez.**  
**<https://acortar.link/RT0Yt>**

## Comunicación Social

Este máster ofrece una preparación en comunicación desde una visión amplia e interdisciplinar, incluyendo no solamente la formación en medios de comunicación, sino también en otros aspectos como la comunicación profesional o interpersonal. Esta característica del programa se apoya en un profesorado proveniente de áreas muy diversas, lo cual supone un punto fuerte que permite que el alumnado desarrolle su propia especialización, en función de su formación previa y sus intereses particulares. Este desarrollo profesional se puede concretar a través de dos itinerarios: el de “Comunicación en Contextos Socioprofesionales”, con prácticas en empresas, y el de “Claves para la Investigación en Comunicación Social”, que permite continuar la carrera profesional con el doctorado.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 55 52 | [rquirosa@ual.es](mailto:rquirosa@ual.es)**  
**Coord: Rafael Quirosa-Cheyrouze Muñoz.**  
**<https://acortar.link/A4iPz7>**

## Enseñanza de la Lengua y la Literatura Española para profesorado de ELE

Este posgrado universitario responde al crecimiento constante del sector de la enseñanza del español como lengua extranjera, así como de las líneas de investigación asociadas a esta materia. Con este máster se contribuye a la investigación y la innovación en este campo, fomentando la producción de conocimiento científico y la mejora de las prácticas pedagógicas. El máster tiene un perfil de ingreso orientado a un estudiante que quiera desarrollar sus capacidades investigadoras y docentes en el ámbito de la enseñanza del español como lengua extranjera, integrando en su formación todo lo relacionado no sólo con la lengua, sino también con la literatura y la cultura españolas.



**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
**950 01 55 48 | minavas@ual.es**  
**Coord: María Isabel Navas Ocaña.**  
<https://acortar.link/FD9zVs>

## Profesorado y Estudios Avanzados en Historia

Este doble máster atiende la demanda de estudiantes que buscan acceder a la carrera docente en Educación Secundaria con mayores garantías y además, especializarse en un área concreta del ámbito de la Historia, que les permita eventualmente acceder a un programa de doctorado en el que desarrollar sus capacidades en investigación. Con objeto de que los estudiantes que lo deseen puedan cursar el doble título, la Universidad de Almería ha proyectado un itinerario que haga factible la consecución, en un periodo de 3 semestres, de los dos títulos de máster. Ofrece dos itinerarios de especialización:



- **Mediterráneo: de la Edad Moderna a la Contemporánea.**
- **Mediterráneo: de la Prehistoria a la Edad Media.**

**Duración: 88 ECTS. Presencial.**  
**950 21 40 43 | mproman@ual.es**  
**Coord: Mª Paz Román Díaz.**  
<https://acortar.link/b1wy1j>

## Profesorado y Enseñanza de la Lengua y la Literatura Española (ELE)

La unión entre el máster en Profesorado y el máster en Enseñanza de la Lengua y la Literatura Española ha dado como resultado este doble máster, con el que se atiende la demanda de alumnado que busca acceder a la carrera docente en Educación Secundaria con mayores garantías y además, especializarse en un área concreta del ámbito de la Lengua y la Literatura, que les permita eventualmente acceder a un programa de doctorado en el que desarrollar sus capacidades en investigación, culminando con la presentación de una tesis doctoral. Se trata además de una vía idónea para aquellos estudiantes que deseen formarse en la enseñanza del español como lengua extranjera, debido al aumento del interés global por aprender este idioma.



**Duración: 84 ECTS. Presencial.**  
**950 01 55 48 | minavas@ual.es**  
**Coord: María Isabel Navas Ocaña.**  
<https://lc.cx/UtQ54R>

## Matemáticas

Un título interuniversitario que proporciona a los estudiantes una formación matemática avanzada de gran nivel, de carácter especializado y multidisciplinar, y capacita para la formulación matemática, análisis, resolución y, en su caso, tratamiento informático de problemas en diversos campos de las propias matemáticas, o bien en muy diversos campos interdisciplinares de: las ciencias básicas, las ciencias sociales, la ingeniería, las finanzas, etc. Su plan de estudios establece tres itinerarios de especialización:



- **Aplicaciones de la Matemática.**
- **Aplicaciones de la Matemática.**
- **Investigación.**

Se dirige especialmente a titulados en Matemáticas, aunque no de manera exclusiva, ya que está abierto a egresados de carreras en las que se haya trabajado fuere esta ciencia.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 53 02 | ajimenez@ual.es**  
**Coord: Antonio Jiménez Vargas.**  
<https://lc.cx/yccsq>

## Bioeconomía Circular y Sostenibilidad

Este máster interuniversitario con la UCO se inserta en las estrategias andaluzas, española y europea de Bioeconomía sostenible con la finalidad de contribuir a la formación de profesionales capaces de llevar a cabo el cambio de paradigma de la economía lineal a una economía circular y donde los residuos sean algo más que una fuente de energía primaria y pasen a ser la materia prima para cadenas de alto valor. El perfil de ingreso es el de estudiantes con una formación previa científico-técnica en el campo de la ingeniería o ciencias. Este máster ofrece salidas académicas, a través de un programa de doctorado; y profesionales, en los sectores industrial, agroindustrial y empresas de otros ámbitos que ya están trabajando en bioeconomía.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 58 23 | fegea@ual.es**  
**Coord: Francisco J. Egea González.**  
<https://lc.cx/VZfWBn>

## Biología Industrial y Agroalimentaria (Dual - nuevo)

Este máster estrena una versión dual en el curso 2025-2026. Está diseñado para formar profesionales capaces de contribuir al desarrollo de una bio-economía basada en el conocimiento científico que mejore la competitividad de las empresas en los sectores de la salud, agroalimentación y el medio ambiente. Su programa de estudios plantea los itinerarios de:

- **Bioagronomía y Biotecnología de Alimentos**
- **Bioprocesos y Biotecnología Industrial**



Se dirige a titulados en Ingeniería Química, Biología, Agronomía, Química, Ambientales, Biotecnología, Veterinaria, Ciencia de los Alimentos... Impartido por profesorado con más de veinte años de experiencia en el sector biotecnológico.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 59 54 | avt552@ual.es**  
**Coord: Antonio Jesús Vizcaino Torres.**  
<https://acortar.link/BLtpXc>

## Uso Soste. de Rec. Naturales y Servicios Ecosistémicos

Está orientado a formar profesionales con un perfil medioambiental enmarcado en las metodologías de la investigación y gestión medioambiental. Asimismo, proporcionará a los estudiantes conocimientos actualizados sobre el uso sostenible y valoración de los servicios ecosistémicos, así como las herramientas y metodología para la gestión ambiental de los recursos, todo ello bajo un enfoque multidisciplinar. Cuenta con las líneas de especialización en:

- **Gestión de la Sostenibilidad**
  - **Investigación en Uso Sostenible de Recursos y Cambio Global**
  - **Técnicas de Adaptación al Cambio Global y Mitigación de sus Efectos**
- Dirigido a titulados en carreras de ciencias de la Tierra.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 50 24 | jmcalaforra@ual.es**  
**Coord: José María Calaforra Chordi.**  
<https://lc.cx/WBD1ZT>

## Genética y Evolución

Este máster tiene una orientación investigadora. Impartido de forma conjunta por las Universidades de Granada y Almería, con la participación de profesores de diferentes centros del CSIC. Está estructurado en dos módulos docentes impartidos durante el primer semestre del curso académico. El primer módulo es un módulo general en el que se estudian diferentes materias relacionadas con las diferentes ramas de estudio de la Genética. Establece tres itinerarios o especialidades:

- **Biosanitaria**
- **Agroalimentaria**
- **Evolutiva**

Durante el segundo semestre el alumno debe presentar un Trabajo Fin de Máster. El posgrado cuenta con un módulo optativo de Prácticas en empresas en el que participan dos empresas de I+D+i que podrán cursar algunos alumnos del máster.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 51 11 | rozano@ual.es**  
**Coord: Rafael Lozano Ruiz.**  
<https://lc.cx/sLHAKZ>

## Lab. Avanzado de Química

Este máster incorpora prácticas externas en empresas e instituciones, lo que potencia la formación de especialistas para el ámbito profesional. Aporta una formación avanzada e integral en el conocimiento y la aplicación de técnicas experimentales, imprescindibles para el análisis y la caracterización de sustancias y procesos químicos, que no son cubiertos por otros másteres en el ámbito nacional.

Desde este punto de vista, oferta un plan formativo en el campo de la Química, de carácter teórico y experimental, con fuerte incidencia en el conocimiento de técnicas instrumentales avanzadas, que parta de la formación alcanzada por egresados en Química y titulaciones frontera con ésta. Su plan de estudios cuenta con un itinerario profesional y un itinerario para investigación.

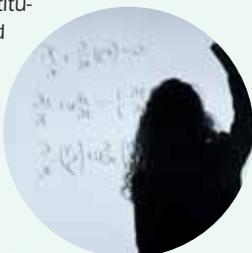


**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 59 85 | agarrido@ual.es**  
**Coord: Antonia Garrido Frenich.**  
<https://lc.cx/iICCMJ>

### ¿Quién puede hacer un máster universitario? Graduados, titulados extranjeros en el EEES, titulados

## Profesorado y Matemáticas

Este doble máster está diseñado para que el alumnado adquiera unos conocimientos avanzados en Matemáticas y los complemente con las materias exigidas al profesorado que imparte clases en educación secundaria. Se trata de una combinación muy interesante, ya que permite la obtención de ambos títulos en tres semestres, y habilita para presentarse a las oposiciones del cuerpo docente, en este caso, en la especialización de matemáticas. El doble máster ofrece a sus titulados la oportunidad de profundizar en el conocimiento de las matemáticas al mismo tiempo que le capacitarán para el ejercicio de la docencia en Secundaria en los diversos centros de las diversas comunidades autónomas del Estado. Permite el acceso a los estudios de doctorado que puedan ser aprobados y ofertados en la disciplina de la educación.



**Duración: 84 ECTS. Presencial.**  
**950 01 53 02 | ajimenez@ual.es**  
**Coord: Antonio Jiménez Vargas.**  
<https://lc.cx/DGRZOE>

## Profesorado y Laboratorio Avanzado de Química

Este doble máster es una de las novedades para el próximo curso. Se ha puesto en marcha en vista de la demanda, por parte del alumnado del máster en Profesorado de la rama de Física y Química, de una especialización más avanzada en el campo de la química. El Doble Máster ofrecerá a sus titulados la oportunidad de profundizar en el conocimiento de la Química, al mismo tiempo que los capacitará para el ejercicio de la docencia en Secundaria en los diversos centros de las diferentes comunidades autónomas del Estado. El Doble Título permitirá el acceso a los estudios de doctorado en la disciplina de la Educación y la Química. Los titulados recibirán formación en el empleo de técnicas y procedimientos de Química.



**Duración: 91 ECTS. Presencial.**  
**950 01 59 85 | agarrido@ual.es**  
**Coord: Antonia Garrido Frenich.**  
<https://lc.cx/CbRBlE>

## Prof. y Uso Sost. de Rec. Nat. y Servicios Ecosistémicos

Este doble máster ofrece a sus titulados una vía idónea para aquellos estudiantes que deseen ser profesores de Ciencias Naturales, Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.

En su plan de estudios se establecen las líneas de especialización en:

- **Gestión de la Sostenibilidad**
- **Investigación en Uso Sostenible de Recursos y Cambio Global**
- **Técnicas de Adaptación al Cambio Global y Mitigación de sus Efectos**

Permite obtener los dos títulos en tres semestres, menos tiempo que si se realizaran por separado, y se dirige a titulados en la rama de ciencias de la Tierra que deseen dedicarse a la docencia.



**Duración: 85 ECTS. Presencial.**  
**950 01 50 24 | jmcalaforra@ual.es**  
**Coord: José María Calaforra Chordi.**  
[https://lc.cx/Foe\\_pu](https://lc.cx/Foe_pu)

## Atención Temprana: Prevención y Promoción del Desarrollo Infantil (nuevo)

Este máster interuniversitario de nueva implantación ofrece una formación especializada que proporciona los conocimientos necesarios, así como las técnicas, metodologías y estrategias especializadas para procurar una intervención de calidad en equipos interdisciplinares y transdisciplinares en la atención de la población infantil con alteraciones del neurodesarrollo o riesgos y sus familias. Este máster contribuirá a la generación de nuevas investigaciones aplicadas y nuevas estrategias de intervención en Atención Temprana que pueden convertir a esta universidad en referente en un área con una importante repercusión social y capacidad de transferencia.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 52 57 | psanchez@ual.es**  
**Coord: Pilar Sánchez López.**  
<https://acortar.link/aoVWS6>

## Salud Global (nuevo)

Este máster se estrena en el curso 2025/26. Debido a los desafíos globales que los determinantes de salud plantean a nivel mundial a todas las sociedades, la necesidad de adquirir competencias en este campo crece exponencialmente. El impacto de la pandemia por COVID19 y las secuelas sociales, sanitarias, políticas y económicas que ha planteado, así como los desafíos que la cronicidad, la epidemia de obesidad, el cambio climático, o los flujos migratorios, crisis humanitarias y conflictos internacionales plantean en salud, sitúan de forma permanente contra las cuerdas a gobiernos, decisores, gestores, profesionales y a la sociedad. Está dirigido a egresados de la rama de Ciencias de la Salud y aporta una visión estratégica, que permite ejercer en planificación y gestión de servicios de salud, así como en prestación de servicios de salud en contextos internacionales.



**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
**950 21 45 96 | tbgarcia@ual.es**  
**Coord: María Teresa Belmonte García.**  
<https://acortar.link/2dcULE>

## Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud

Responde a las necesidades que se plantean para dar entrada a los profesionales del ámbito sanitario. Demandan, no solo, una mayor formación en su área de conocimiento, sino dotarse de herramientas necesarias para llevar a cabo una investigación de calidad en un entorno en el que prima las tres facetas básicas de asistencia, investigación y docencia. Asimismo, este Máster de Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud pretende ser el germen inicial de desarrollo de diversas líneas de investigación incardinadas en el programa de doctorado de Ciencias de la Salud, en los diversos campos de las Ciencias Sanitarias, toda vez que en su diseño se han recogido grandes áreas en las que confluyen prácticamente, todo el saber médico.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 46 08 | mrm047@ual.es**  
**Coord: María del Mar Requena Mullor.**  
<https://lc.cx/ka7wWZ>

extranjeros con título homologado por el Ministerio de Universidades.

## Ciencias de la Sexología

Este máster aborda el hecho sexual humano desde una perspectiva interdisciplinar. Se ocupa de aspectos clínicos, psicológicos, socioantropológicos, filosóficos, ético-jurídicos y educativos de la sexualidad humana. Las grandes líneas de docencia e investigación desarrolladas son la clínica sexológica, la educación sexual, la diversidad e identidad sexual y estudios de género. La investigación generada por estudiantes y docentes para el TFM se está publicando en revistas internacionales referentes en las ciencias de la sexología, la salud y la educación.



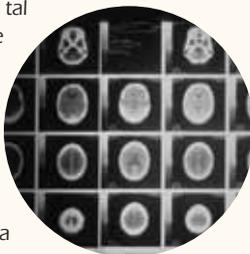
Su plan de estudios permite estos dos itinerarios de especialización:

- **Clínica Sexológica y Tratamiento Individual y de Pareja.**
- **Educación y Asesoramiento Sexual.**

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 45 70 | cfernand@ual.es**  
**Coord: Cayetano Fernández Sola.**  
<https://lc.cx/rBG1EY>

## CC. del Sistema Nervioso

Este máster interuniversitario constituye una vía de especialización para los graduados y licenciados en psicología, ciencias experimentales, ciencias de la vida y de la salud que pretendan realizar una carrera profesional en el ámbito de las neurociencias tanto desde su vertiente científica y experimental como en el desarrollo profesional dentro del área de ciencias de la salud. Cuenta con un espíritu interdisciplinar que caracteriza la investigación moderna en Neurociencias, y como tal incluye profesorado de diversos departamentos de la UAL y de la Universidad Rovira i Virgili de las Facultades de Psicología, Medicina, Ciencias de la Salud y la Escuela Superior de Ingeniería. Además participa profesorado externo de EBTs, como el centro de Neurorehabilitación infantil InPaula de Almería, Nesplora y Neurodigital Technologies.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 21 46 24 | mgmoreno@ual.es**  
**Coord: Margarita Begoña Moreno Montoya.**  
<https://lc.cx/YROAiU>

## Fisioterapia y Diversidad Funcional

Este máster, que el año pasado estrenó una versión renovada, ofrece una formación en respuesta a una necesidad social, y a la exigencia del propio profesional fisioterapeuta que trabaja diariamente con personas con afecciones traumológicas, neurológicas, musculoesqueléticas, posturales, etc... y que precisa de una constante actualización, que le permita obtener explicaciones para tantas cuestiones relevantes que la práctica profesional suscita. Actualmente, se están desarrollando la implantación de nuevos procedimientos terapéuticos en Fisioterapia, que deben ser investigados en los diferentes supuestos clínicos, que permiten un abordaje integral del paciente en consonancia con el trabajo multidisciplinar de profesionales sanitarios.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 45 76 | adelaid@ual.es**  
**Coord: Adelaida Castro Sánchez.**  
<https://lc.cx/2L0hFN>

## Investigación en Ciencias de la Enfermería

Este máster va dirigido al alumnado que, una vez finalizados sus estudios de grado, quiera desarrollar una carrera profesional basada en la investigación, bien continuando con un doctorado, o incorporándose al mundo laboral, donde los conocimientos y las competencias adquiridas en la formación del máster pueden ser considerados y valorados como una oportunidad para su desarrollo personal y organizacional. Asimismo, da respuesta a un elevado número de profesionales de enfermería que quieren continuar su formación académica. Su plan de estudios le permite incrementar la capacidad investigadora y para mejorar la competitividad de las organizaciones en las que se inserten los titulados. Está dirigido a titulados en Enfermería.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 45 77 | mlr295@ual.es**  
**Coord: María del Mar López Rodríguez.**  
[https://lc.cx/b\\_Pqs-](https://lc.cx/b_Pqs-)

## Investigación en Ciencias del Comportamiento

Este máster está orientado a la formación de investigadores y tiene como finalidad general la especialización de los estudiantes en el campo científico específico de las Ciencias del Comportamiento, que comprende con carácter prioritario a la Psicología, pero también a otras ciencias o especialidades de las ramas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales. El plan de estudios reconoce dos itinerarios de especialización, ambos en la rama de la investigación:

- Investigación en Neurociencia Cognitiva y Neuropsicología
- Investigación Psicológica en Contextos Sociales y Educativos

Este máster se dirige especialmente a titulados en Psicología, pero también está abierto a egresados de otras carreras de la Salud.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 58 56 | lucialopez@ual.es**  
**Coord: Lucía López Rodríguez.**  
<https://lc.cx/PxbKgo>

## Psicología General Sanitaria

Este máster amplía y fortalece la formación en el ámbito de la psicología clínica y de la salud de los estudiantes graduados o licenciados en psicología que quieran orientar su desarrollo profesional hacia el ámbito sanitario. Capacita para el ejercicio de la profesión sanitaria titulada y graduada de Psicólogo General Sanitario regulada entre otras, por la Ley 33/2011, de 4 octubre, General de Salud, Disposición Adicional Séptima, BOE de 5 de octubre. Está dirigido a egresados de Psicología, que deseen encauzar su carrera profesional hacia el ámbito de la Psicología de la Salud. También a personas que deseen ejercer la profesión sanitaria de Psicólogo General Sanitario, por cuenta propia o ajena en el sector sanitario, o que quieran adquirir una mejor formación para acceder al sistema de formación de Psicólogos Internos Residentes.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
**950 21 44 40 | ajcangas@ual.es**  
**Coord: Adolfo Javier Cangas Díaz.**  
<https://lc.cx/UbSPo2>

**Proceso de admisión segunda fase: Plazo de matrícula: del 8 al 10 de julio.**

## Contabilidad y Finanzas Corporativas

Este máster, ofertado por las universidades de Almería y Cartagena, tiene por objetivo formar a profesionales e investigadores en el campo de la Contabilidad y de las Finanzas para dar respuesta a las demandas de una economía competitiva y globalizada que requiere, cada día más, de agentes especializados en estas disciplinas. Contempla cuatro itinerarios de especialización:

- Investigador en Estrategia y Valoración de Empresas
- Profesional en Estrategia y Valoración de Empresas
- Investigador en Análisis y Diagnóstico de la Empresa
- Profesional en Análisis y Diagnóstico de la Empresa

Abierto a titulados en la rama de empresa.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 55 35 | mcvalls@ual.es**  
**Coord: Mª Carmen Valls Martínez.**  
<https://lc.cx/fF3166>



## Derecho y Administración Local

Un Máster interuniversitario (Universidad de Almería y Universidad de Burgos) otorga una formación especializada y práctica sobre los distintos ámbitos y sectores de referencia del Derecho local español, con una proyección y enfoque multidisciplinares y de Derecho comparado. El Máster se ofrece totalmente en línea en una única modalidad de aprendizaje a distancia. Dirigido a titulados en Derecho, en Gestión y Administración Pública, en Ciencias Políticas o en Ciencias Económicas y Empresariales o Graduado equivalente. El Máster capacitará para obtener una cualificación en el ámbito profesional: gestor o técnico de organizaciones locales, asesoría y consultoría, formación para el acceso al empleo público, promoción y de empleados públicos, etc.



**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
**950 01 54 38 | pdr164@ual.es**  
**Coord: Patricia Díaz Rubio.**  
<https://lc.cx/UeiGRW>

## Derecho Digital (nuevo)

Este máster se estrena el curso 2025/26 y es un programa interuniversitario de las universidades de Málaga, Cádiz, Almería, Córdoba y Jaén. Con él se pretende ofrecer una formación avanzada, con la que dar respuesta a los desafíos jurídicos planteados por la digitalización. A lo largo del máster se aborda un estudio integrado de la penetración de las tecnologías en general y la inteligencia artificial en particular, en las relaciones jurídicas y en la comprensión y la aplicación del Derecho. Los egresados serán profesionales en el ámbito jurídico digital: expertos en asesoramiento jurídico a las empresas en procesos de digitalización, procesamiento y protección de datos e inteligencia artificial, fiscalidad digital, prevención de la ciberdelincuencia, propiedad industrial e intelectual, contratación electrónica, comercio electrónico.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**952 132125 | miderechodigital@uma.es**  
**Coord: Juan José Hinojosa Torralvo.**  
<https://acortar.link/87cVSj>

## Psicología Educativa

Este máster interuniversitario aporta las competencias que debe poseer el psicólogo educativo como profesional especialista en la optimización de las variables psicológicas implicadas en el desarrollo y el proceso de enseñanza, así como en la detección e intervención ante problemas que afectan a estos procesos. Prepara para evaluar y diagnosticar, intervenir y llevar a cabo un proyecto de investigación. Está dirigido a titulados en Psicología.

Estos profesionales ofrecen servicios en contextos preventivos y educativos diferentes: formación de adultos, organizaciones no gubernamentales, gabinetes psicológicos, servicios sociales, escuelas de padres, empresas de formación de formadores, educación familiar, centros educativos, departamentos de orientación, equipos de orientación educativa...



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 53 54 | [mandres@ual.es](mailto:mandres@ual.es)**  
**Coord: Magdalena Pilar Andrés Romero.**  
**<https://lc.cx/uLNOL->**

## Abogacía y Procura

El Máster en Abogacía y Procura de la Universidad de Almería está concebido íntegramente orientado para dar la capacitación y el acceso a la profesión de Abogado regulada por la Ley 34/2006, de 30 de octubre y su Reglamento aprobado por Real Decreto 775/2011, de 3 de junio.

La orientación del máster es completamente profesional y está diseñada para la integración del estudiante en el ejercicio de la abogacía, mediante la discusión y resolución de casos prácticos reales. No obstante, es una formación que permite acceso a doctorado. Ofrece un conocimiento profundo del ordenamiento jurídico, al tiempo que aporta las habilidades para aplicar los conocimientos académicos a la realidad cambiante a la que se enfrentan los abogados. Para titulados en Derecho.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
**950 01 54 57 | [rlopez@ual.es](mailto:rlopez@ual.es)**  
**Coord: Rocío López San Luis.**  
**<https://lc.cx/5pSktJ>**

## Auditoría de Cuentas

Especializa y permite la actualización de los conocimientos y mejora de la formación de los profesionales ya dedicados a esta actividad, que sufre, de forma continuada, importantes cambios. La metodología docente, tanto de contenido teórico como práctico, está enfocada a la aplicación inmediata de los conocimientos adquiridos por el alumno. Asimismo, se pretende cumplir con los requisitos de homologación exigidos por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) a los efectos de la dispensa de la primera fase del examen de aptitud (teórico) para el acceso al Registro Oficial de Auditores (ROAC) para aquellos alumnos que obtengan el título de Máster, de acuerdo con la reglamentación vigente. Dirigido a graduados en ADE, en Economía y en Finanzas y Contabilidad.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 40 33 | [alejandro.saez@ual.es](mailto:alejandro.saez@ual.es)**  
**Coord: Alejandro Sáez Martín**  
**[https://lc.cx/e\\_qz8S](https://lc.cx/e_qz8S)**

**Proceso de admisión tercera fase: Entrega de solicitudes: Del 1 al 8 de septiembre.**

## Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible

Con este máster se pretende cubrir una necesidad de la sociedad, repetidamente solicitada por personas e instituciones, que demanda profesionales con la formación adecuada que puedan impulsar el desarrollo en sus más diversas facetas. Combina múltiples saberes de áreas como la antropología, la economía, el derecho, la geografía, el medioambiente, etc., que permiten a las personas que terminen el máster desarrollar su trabajo con profesionalidad y eficacia. En el programa se abordan tres bloques fundamentales en este campo como son el desarrollo y codesarrollo local, la cooperación al desarrollo y movimientos poblacionales, y la sostenibilidad. Está abierto a titulados en las ramas de Humanidades y de Ciencias Jurídicas y Sociales.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 51 69 | [jdepablo@ual.es](mailto:jdepablo@ual.es)**  
**Coord: Jaime de Pablo Valenciano.**  
**<https://lc.cx/ysKF9>**

## Dirección y Economía de la Empresa

Este programa oficial aporta una especialización académica en la dirección y gestión de todo tipo de organizaciones, dando cabida tanto a los intereses de investigación de los estudiantes, como a los meramente prácticos en la dirección de empresas. Se proporcionará una formación académica sólida y una visión eminentemente práctica de la dirección y economía de la empresa. En su programa de estudios se han definido tres itinerarios de especialización:

- **Gestión y Desarrollo Directivo**
- **Dirección General**
- **Investigación**

Está pensado especialmente para titulados en el área de economía y empresa, aunque también está abierto a cualquier titulado universitario interesado en potenciar sus competencias en dirección de empresas.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 54 89 | [jcgazque@ual.es](mailto:jcgazque@ual.es)**  
**Coord: Juan Carlos Gázquez Abad**  
**<https://lc.cx/z1a9iw>**

## Educación Ambiental para la Sostenibilidad

Con este máster se responde a la demanda de profesionales e investigadores con una formación específica para la educación ambiental, que pueden insertarse laboralmente en organismos oficiales y empresas de turismo, hostelería, ocio, actividades en la naturaleza o desarrollo rural, entre otras. La realización de este máster puede ser de interés para cualquier persona licenciada o graduada, preferentemente en el campo de las ciencias naturales o en el campo de las ciencias sociales y de la educación. Cuenta con cuatro itinerarios:

- **Contextos Urbanos**
- **Ámbito Escolar**
- **Espacios Naturales**
- **Organizaciones Públicas y Privadas**

Salidas laborales muy interesantes.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 57 50 | [emlopez@ual.es](mailto:emlopez@ual.es)**  
**Coord: Enrique López Carrique**  
**<https://lc.cx/FwT18D>**

## Educación Especial

Este título está diseñado para formar especialistas para profundizar en la comprensión de los fenómenos educativos y con capacidad investigadora para promover, desarrollar y analizar innovaciones educativas en el ámbito de la Educación especial. Tiene un perfil mixto, profesionalizador e investigador, que permiten diseñar y desarrollar procesos de investigación en contextos educativos, tanto de educación formal como educación no formal. Está abierto a titulados en la rama de Educación y ofrece dos itinerarios:

- **Intervención en Contextos Formales**
- **Intervención en Contextos no Formales**

Las salidas laborales de este máster están relacionadas con el trabajo con personas con discapacidad, asociaciones y administraciones públicas.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 54 96 | imercade@ual.es**  
**Coord: Isabel Mercader Rubio.**  
<https://lc.cx/x0A3gn>



## Gestión de la Actividad Agroalimentaria (Dual)

Este máster ofrece una formación de calidad y especializada en derecho y empresa, fundamentalmente con conocimientos de Economía y Agronomía, necesarios para dar respuesta social a las exigencias de la Unión Europea, en relación con la mejora en la competitividad e innovación del productor unido a la información y garantías al consumidor en el ejercicio de su

libertad de elección, en marco de las políticas de la OCM y de la UE internamente y en sus Tratados con Mercosur y CETA. Está dirigido a titulados en carreras jurídicas y del ámbito de la economía y la empresa. Las salidas laborales que ofrece están relacionadas con la gestión de empresas agroalimentarias.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 55 37 | mcazorla@ual.es**  
**Coord: M<sup>a</sup> José Cazorla González**  
<https://lc.cx/6ROFJF>



## Gestión Internacional de la Empresa e Idiomas

Es un máster oficial de tipo profesional que tiene como objetivo general impartir una sólida formación aplicada a la gestión internacional de empresas y capacitar al alumnado para realizar tareas de gestión y comercialización en lengua inglesa de forma comunicativamente eficaz, así como perfeccionar o iniciar sus conocimientos de los idiomas francés o alemán aplicados a estas actividades empresariales. Está especialmente recomendado para estudiantes de los grados en ADE, Marketing, Finanzas y Contabilidad, Economía y/o Turismo. Un aspecto esencial del presente título es su completa impartición en lenguas diferentes al español.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**raquel.antolin@ual.es**  
**Coord: Raquel Antolín López.**  
<https://lc.cx/WNMrhg>



## Inscripciones en másteres:

### Intervención en Convivencia Escolar

El máster posee un carácter investigador, y supone, sin lugar a dudas, una respuesta ante las nuevas demandas educativas y de formación de los docentes en la investigación con el objetivo de conocer, analizar, y desarrollar nuevas formas de intervención en convivencia y permitiéndoles el acceso a la tesis doctoral. Ofrece dos itinerarios:

- **Investigación en Trastornos que afectan a la Convivencia,**

donde se trabaja sobre TDA, trastornos de la personalidad, habilidades sociales...

- **Investigación en Convivencia en el Contexto Educativo,** que se centra en el trabajo con la familia, el juego, la motivación y la resolución de conflictos, entre otros aspectos.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**mm.molero@ual.es**  
**María del Mar Molero Jurado**  
<https://lc.cx/0R3v5m>



### Inves. y Evaluac. Didáct. en el Aula para el Desarr. Prof. D

Este máster se dirige a docentes de los niveles no universitarios interesados en ampliar su formación mediante la investigación en ámbitos relacionados con sus retos profesionales. Proporciona un conocimiento actualizado de los diversos campos de investigación de las áreas curriculares y aporta formación metodológica que permite elaborar y aplicar herramientas y recursos de evaluación de los diferentes aprendizajes. Se incide en elementos que permiten enfrentarse a los problemas y desafíos que plantea la educación actual. La salida natural de este máster es un programa de doctorado, en el que el alumnado podrá iniciar una carrera como investigadores en este ámbito del saber docente.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**mmartinez@ual.es**  
**Coord: María Martínez Chico.**  
<https://lc.cx/VGy7MY>



### Inves- e Innov. en CC de la Actividad Física y del Deporte

Este máster universitario pretende cubrir la demanda de profesionales y/o estudiantes de Grado interesados en la investigación en cualquiera de los ámbitos de la actividad física y del deporte, con un nivel de calidad adecuado a los estándares internacionales para este tipo de títulos. Está abierto a titulados de las ramas de educación, psicología y ciencias de la salud, siempre y cuando cuente con conocimientos específicos en actividad física. Al finalizar el máster, el alumnado podrá ingresar en un programa de doctorado, en el que iniciará su carrera investigadora. En el plano profesional, este título abre un abanico amplio de oportunidades relacionadas con la actividad deportiva, el turismo y la salud.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 52 39 | carrasco@ual.es**  
**Coord: María Carrasco Poyatos.**  
<https://lc.cx/u56gfm>



## Investigación e Intervención Comunitaria. Transformación y Inclusión Social (nuevo)

Este interuniversitario es fruto de la colaboración entre las universidades de Almería, Cádiz y Jaén. De implantación nueva en el curso 2025/26, este título ofrece una preparación teórica y metodológica para intervenir de manera integral y especializada para afrontar situaciones graves de exclusión social desde la propia ciudadanía, haciéndoles partícipes en primera persona de sus propios procesos de cambio. En el máster se trabaja cómo actuar sobre la trama general de los municipios, al objeto de promover la eliminación del territorio como un factor de exclusión y, a la vez, favorecer la inclusión social de la ciudadanía.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**isabelmartinez@ual.es**  
**Coord: Isabel Mª Martínez Salvador.**  
<https://acortar.link/EzWEcu>

## Migraciones, Mediación y Grupos Vulnerables

En este máster se abordan cuestiones sociales, educativas, socio-económicas y socio-culturales relacionadas, fundamentalmente, con la vulnerabilidad social, los procesos de aculturación, la discriminación, la exclusión, la integración social, los procesos demográficos y el desarrollo económico y social (local e internacional), con un énfasis especial en los relacionados con las migraciones y la diversidad. Su plan de estudios ofrece tres itinerarios de especialización:



- **Intervención Socioeducativa con Grupos Vulnerables**
- **Mediación Intercultural**
- **Migraciones y Desarrollo**

Se dirige a titulados en la rama de Ciencias Sociales con interés en estos temas.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 54 21 | pumares@ual.es**  
**Coord: Pablo Pumares Fernández.**  
[https://lc.cx/\\_plhQ6](https://lc.cx/_plhQ6)

## Políticas y Prácticas de Innovación Educativa

Está concebido para formar especialistas del más alto nivel académico, preparados para profundizar en la comprensión de los fenómenos educativos y con capacidad (investigadora y práctica) para promover, desarrollar y analizar innovaciones educativas. Tiene un perfil mixto, profesionalizador e investigador, orientado a proporcionar a las y los estudiantes la formación académica y práctica especializada necesaria para formar profesionales capaces de analizar, promover y desarrollar experiencias innovadoras y competentes para diseñar y desarrollar procesos de investigación. Se dirige a titulados en alguna de los grados de Educación y cuenta con dos itinerarios de especialización: el profesional y el de investigación.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 50 73 | mrodorigo@ual.es**  
**Coord: Monia Rodorigo.**  
<https://lc.cx/IOXRml>

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/>

## Prev. de Riesgos Laborales

Este título cuenta con una particularidad en la Universidad de Almería, por su doble orientación. Por una parte, máster profesional, formando técnicos superiores en prevención que ejerzan sus funciones con eficacia en las empresas e instituciones. Por otro lado, también es un título con orientación a la investigación (I+D+i), porque la alta siniestralidad y las fuertes limitaciones de los medios y técnicas de prevención que actualmente existen establecen la necesidad de profesionales que investiguen para crear y desarrollar estrategias que reduzcan estas trágicas cifras y aumenten la salud y bienestar de los trabajadores.



- Especialidades en:
- **Seguridad Laboral**
  - **Higiene Industrial**
  - **Ergonomía**
  - **Psicosociología**

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 21 47 56 | pfunez@ual.es**  
**Coord: Pedro Antonio Díaz Fúnez.**  
<https://lc.cx/KgWkuk>

## Profesorado de Educación Secundaria

Aporta la formación pedagógica y didáctica que habilita para el ejercicio de las profesiones de Profesor de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas. Oferta 16 especialidades, entre las que están:

- **Biología y Geología**
- **Matemática e Informática**
- **Tecnología y Procesos Industriales**
- **Lengua Extranjera:**
- **Lengua Inglesa**
- **Lengua y Literatura**
- **Ciencias Sociales:**
- **Geografía e Historia**
- **Economía, Empresa y Comercio**
- **Eibujo, Imagen y Artes Plásticas**
- **Educación Física**
- **Música**
- **Orientación Educativa**
- **Procesos Sanitarios**
- **Tecnología y Procesos Industriales**



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 53 62 | jmdeamo@ual.es**  
**Coord: José Manuel de Amo Sánchez-Fortun.**  
[https://lc.cx/JKx\\_nG](https://lc.cx/JKx_nG)

## Profesorado y Actividad Física y Deporte

Este doble máster se ha configurado con el objetivo de que sus egresados puedan acceder a la carrera docente en Secundaria con mayores garantías. Además, se especializan en la metodología de la investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, permitiéndoles acceder a un programa de doctorado en el que desarrollar sus capacidades en investigación, culminando con la presentación de una tesis doctoral. Gracias a su formato de doble titulación, permite obtener los dos másteres en tan solo tres semestres. Es una vía idónea para aquellos estudiantes que deseen formarse para trabajar en áreas relacionadas con el ejercicio físico y el deporte, en las que influyan la investigación.



**Duración: 86,5 ECTS. Presencial.**  
**950 21 47 79 | centrodepostgrado@ual.es**  
**Coord: Centro de Postgrado.**  
<https://lc.cx/KLRoGz>

## Logística y Gestión de Operaciones (nuevo)

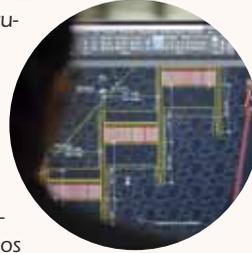
Este máster interuniversitario se estrena en el curso 2025/26 y es fruto de la colaboración entre las universidades de Almería, Internacional de Andalucía, Cádiz, Sevilla y Córdoba. Está diseñado para formar a profesionales que incorporen competencias en simulación y modelado del transporte, integren los procesos logísticos en entornos digitales, y cuenten con la capacidad de interrelacionar las actividades logísticas de aprovisionamiento, fabricación, distribución, recepción, transporte, almacenamiento, compras, ventas y servicios postventa. En la Universidad de Almería se ofertan los itinerarios en Logística Internacional y el itinerario no dual. Es un título creado en colaboración con empresas.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 21 40 09 | jburgos@ual.es**  
**Coords: Jerónimo de Burgos Jiménez.**  
**<https://acortar.link/CKoAXb>**

## Transformación Digital de Empresas (Dual - nuevo)

Este máster interuniversitario estrena una versión nueva. Está enfocado a formar profesionales que posean competencias para incorporar a las empresas las tecnologías habilitadoras de la transformación digital, capacitándolos para promover estrategias de digitalización y liderar las responsabilidades relacionadas con la transformación digital de empresas. Un hecho diferenciador de esta titulación es que se imparte en **modalidad dual remunerada** durante el segundo cuatrimestre, en base al salario mínimo interprofesional, donde los estudiantes se implicarán en las estructuras organizativas y en los procesos productivos de la empresa o institución que los acoga. En Almería se cursa la especialización en el sector Agroalimentario.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 56 81 | frrodrig@ual.es**  
**Coords: Francisco Rodríguez Díaz.**  
**[https://lc.cx/u\\_GMF2](https://lc.cx/u_GMF2)**

## Energía Solar

La Universidad de Almería y la Plataforma Solar del Ciemat ofertan este máster oficial, altamente especializado en energía solar. Recoge en forma de enseñanzas regladas los más de 25 años de colaboración previa entre estas instituciones reflejados en proyectos de investigación conjunta y programas de becas y formación específica. Tiene como objetivo la especialización de sus estudiantes en el campo de la energía solar y sus múltiples aplicaciones, incluyendo las más novedosas en el tratamiento de aguas y en nuevos ámbitos industriales y agrícolas, lo que aumentará las posibilidades de incorporación al mercado laboral, dado el amplio abanico de opciones tecnológicas que se abarcan en este máster. El próximo curso contará con becas de la Fundación Carolina.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
**950 01 52 95 | mperez@ual.es**  
**Coord: Manuel Pérez García.**  
**<https://lc.cx/abdldC>**

### Más información en: CENTRO DE POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA

## Horticultura Mediterránea bajo Invernadero

Se trata de uno de los títulos más emblemáticos de la Universidad de Almería y que más alumnado de fuera atrae. Proporciona conocimientos y habilidades para buscar soluciones innovadoras que contribuyan a aumentar la productividad, mejorar la calidad de los productos agrícolas y del medioambiente, y al avance continuo de la producción hortícola protegida.

Ofrece las especialidades en:

- Cultivos protegidos
- Tecnología de invernaderos

Orientación hacia la investigación, innovación y desarrollo de soluciones multidisciplinarias. Para ingenieros, biólogos, químicos... Dirigido a agrónomos, biólogos y químicos.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 51 94 | eduardo.teran@ual.es**  
**Coord: Eduardo Terán Yepes.**  
**[https://lc.cx/ElvcD\\_](https://lc.cx/ElvcD_)**

## Ingeniería Agronómica

Este título conduce a la profesión de Ingeniero Agrónomo, con todas sus características profesionales y laborales. Con él se persigue preparar profesionales versátiles que puedan desarrollar su actividad en un sentido amplio, con fácil adaptación a diferentes entornos de trabajo. El ámbito profesional de los titulados en este máster será la ingeniería civil en el medio agrario, la agronomía, producción animal y la industria de transformación agroalimentaria. Los egresados serán profesionales de gran valor para la empresa agraria y agroalimentaria actual, y también para el conjunto de los territorios en los que estas empresas se asientan. Contarán con los conocimientos necesarios para hacer avanzar al sector. Además garantizarán la sostenibilidad y la competitividad de la empresa agraria y de la industria agroalimentaria.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
**950 01 54 28 | jreca@ual.es**  
**Coord: Juan Reca Cardaña.**  
**[https://lc.cx/KEgx\\_a](https://lc.cx/KEgx_a)**

## Ingeniería Industrial

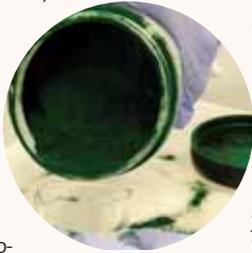
Este máster habilitante ha sido diseñado para aportar las competencias pertinentes a los futuros profesionales que aplicarán sus conocimientos de Ingeniería Industrial a los procesos industriales de las empresas; o para formar a los futuros investigadores que serán capaces de dibujar nuevos horizontes en el cambiante sector de la ingeniería. El interés de una oferta formativa de postgrado vinculada a la profesión de Ingeniero industrial es múltiple: por un lado, configura una oferta de continuación de estudios a los titulados de grado vinculados a la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Por otro se justifica por atender a un ámbito de ejercicio profesional, pero también de conocimiento científico y académico, consolidado y ampliamente extendido, tanto en España como en otros países de referencia.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
**950 01 50 70 | portillo@ual.es**  
**Coord: Francisco Portillo Rodríguez.**  
**[https://lc.cx/\\_C3Xnz](https://lc.cx/_C3Xnz)**

## Ingeniería Química

Este máster interuniversitario, ofertado por las universidades de Almería, Cádiz y Málaga, forma ingenieros para la industria química, que supone ya casi el 13% del PIB español y el 25% en la inversión en I+D+i. Por tanto, un sector que genera empleo de alta cualificación. Habilita para los estudios de doctorado y prepara a sus alumnos para el emprendimiento, la transferencia de conocimiento en los diferentes niveles de ingeniería, producción, I+D o gestión, para su incorporación en sectores industriales estratégicos tales como el agroalimentario, biotecnológico, petroquímico, farmacéutico, energía renovables, biorremediación... Y en empresas como Deretil, Medgaz, Cosentino, Plastic Energy, Bionet, Fundación Tecnova, Biorizon, Sophim Iberia, Plataforma Solar de Almería, Aqualia, entre otras.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
**950 01 59 81 | mcceron@ual.es**  
**Coord: M<sup>a</sup> Carmen Cerón García.**  
<https://lc.cx/hTKROg>

## Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura

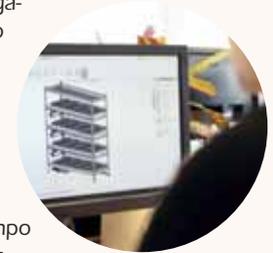
Es fruto de la colaboración de las universidades de Almería, Córdoba y Málaga y tiene como objetivo iniciar a los titulados universitarios en tareas investigadoras relacionadas con el Diseño Industrial, Agronómico y Arquitectónico, así como especializar a los profesionales de la ingeniería y la arquitectura con amplios conocimientos en técnicas de diseño asistido por ordenador (2D, 3D y Realidad virtual) aplicadas al diseño en la ingeniería y la arquitectura y en las actuales técnicas de Geomática, incluyendo Topografía, Teledetección, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Fotogrametría Digital, empleando imágenes captadas con sensores aerotransportados, satélites y drones. Alto nivel de optatividad para configurar el programa a medida.



**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 55 26 | jcaceres@ual.es**  
**Coord: José Cáceres González.**  
<https://lc.cx/R1PupR>

## Profesorado y Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura

Este máster atiende la demanda de estudiantes que buscan acceder a la carrera docente en Educación Secundaria con mayores garantías y además, especializarse en un área concreta del diseño y eventualmente acceder a un programa de doctorado en el que desarrollar sus capacidades en investigación, culminando con la presentación de una tesis doctoral. Permite obtener los dos títulos en tan solo tres semestres, al tiempo que multiplica las opciones laborales, en la medida en que habilita para el acceso a la docencia en Secundaria, al tiempo que aporta los conocimientos del área de diseño y representación.



**Duración: 80 ECTS. Presencial.**  
**950 21 47 79 | centrodepostgrado@ual.es**  
**Coord: Centro de Postgrado.**  
<https://lc.cx/Wu980h>

<https://www.ual.es/universidad/centros/centrodepostgrado> // [centrodepostgrado@ual.es](mailto:centrodepostgrado@ual.es) // 950 214 779

## Ingeniería Informática (disponible Mención Dual)

Un máster para completar la formación en el ámbito de la Ingeniería Informática, con unos contenidos que responden a las necesidades formativas de quienes desean desarrollar su carrera profesional en el campo de las nuevas tecnologías de la información. Está vinculado al ejercicio de la profesión de Ingeniero Informático, y aporta la especialización necesaria para el ejercicio profesional, pero al mismo tiempo, ofrece los conocimientos científicos necesarios para liderar procesos de innovación en este campo de la Ingeniería, así como el acceso al doctorado. Ofrece tres itinerarios de especialización:



- **Especialidad en Ciencia de Datos.**
- **Especialidad Desarrollo Web/Móvil.**
- **Especialidad Internet de las Cosas (IoT).**

**Duración: 90 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 50 76 | javi.criado@ual.es**  
**Coord: Javier Criado Rodríguez.**  
<https://acortar.link/Ym9nya>

## Doble Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria por la UAL y Titulado en Ingeniería en Biotecnología por SUP<sup>B</sup>Biotech (Francia)

Este doble título forma parte del programa de estudios conjunto que implica a las titulaciones de "Máster Universitario en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria (UAL)" y "Titulado en Ingeniería en Biotecnología (SUP)", desarrollado por la Universidad de Almería (España) y la Escuela de Ingeniería en Biotecnología SUP<sup>B</sup>Biotech (Francia). Permite a sus estudiantes obtener ambos títulos en dos años. Este doble máster internacional está abierto a titulados en Ingeniería Química, Biología, Agronomía...



**Duración: 90 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 59 54 | falarcon@ual.es**  
**Coord: Francisco Javier Alarcón López.**  
<https://lc.cx/5mQxGp>

## Maestría Internacional en Agricultura Protegida (México) y Máster en Horticultura Mediterránea Bajo Invernadero (España)

Este doble título internacional permite que el alumnado del Máster en Horticultura Mediterránea Bajo Invernadero complete la titulación con la Maestría Internacional en Agricultura Protegida en el Campus Irapuato-Salamanca con la Universidad de Guanajuato –UG (México). Se realizan los dos primeros cuatrimestres en la UAL y los últimos en la UG, durante los cuales se tiene la oportunidad de realizar Prácticas externas profesionales y el trabajo fin de Máster en ambas universidades.



**Duración: 90 ECTS. Semipresencial.**  
**950 01 51 94 | eduardo.teran@ual.es**  
**Coord: Eduardo Terán Yepes.**  
<https://lc.cx/LXVmpk>

# La referencia en terapias de tercera generación

Este Master de la Universidad de Almería está impartido por los investigadores que han desarrollado las terapias contextuales en España. Se puede estudiar en formato presencial o en línea.

**L**a Universidad de Almería ha desempeñado un papel fundamental en la introducción de esta corriente de la Psicología en España y buena parte de sus aportaciones a esta disciplina se reúnen en el **Especialista Universitario – Máster en Terapias Contextuales/Tercera Generación**.

Este título de posgrado cubre el vacío formativo detectado en la universidad española, que frena un desarrollo todavía mayor de este tipo de enfoque; y ha sido diseñado para aportar las herramientas teóricas y metodológicas necesarias para la aplicación de estas terapias en la intervención psicológica.

El Máster en Terapias Contextuales de la UAL pone al alcance de su alumnado una formación de calidad sobre los enfoques más novedosos surgidos en los últimos años en el ámbito de la Terapia de Conducta, y que representan las líneas de desarrollo de la atención terapéutica en la psicología actual.

A lo largo del posgrado se aborda y se entrena la intervención psicológica mediante Psicoterapia Analítica-Funcional, Terapia de Aceptación y Compromiso, Terapia de Conducta Dialéctica, Terapia de Activación Conductual, Terapia Integral de Pareja, y Mindfulness.

Igualmente se trata la intervención en familias desde las terapias de Tercera Generación y las afinidades de estos nuevos enfoques con otras tradiciones terapéuticas, como la Gestalt o la psicoterapia humanista-existencial.

Estas terapias representan las líneas más novedosas en la atención psicológica, sin embargo, no se abordan con la profundidad necesaria en los estudios de grado, de ahí la relevancia de este título ofertado por la Universidad de Almería.

Las terapias contextuales y de tercera generación plantean una manera diferente de abordar el bienestar emocional de las personas; suponen un cambio de paradigma en el campo de la psicología, en la medida en que dejan atrás la lucha contra el malestar emocio-



**Máster en Terapias Contextuales - Terapias de Tercera Generación**

- ☞ **Dirigido a: titulados en Psicología.**
- ☞ **Duración: 2 años. Presencial, semipresencial y en línea**
- ☞ **Título estructurado en dos niveles:**  
• Especialista • Máster
- ☞ **Clases magistrales en línea y en directo.**
- ☞ **Precio: 1.480 (Esp.) + 1.480 (Máster)**

📍 **JOSÉ MANUEL GARCÍA MONTES**  
contextuales@ual.es | Tel. 617 523 543

<http://www2.ual.es/contextual/>

nal o los pensamientos molestos para, aceptándolos, dirigir la actividad de la persona hacia las cosas que de verdad son importantes en su vida.

Estas terapias muestran un camino nuevo para abordar los problemas psicológicos, pero altamente efectivo, de ahí que cada vez más profesionales y graduados se estén interesando por formarse en un ámbito terapéutico que está ganando terreno.

En este máster se ponen en práctica métodos docentes muy avanzados y se potencia la relación con el profesorado y el resto del alumnado.

Su programa de estudios está diseñado para que los egresados tengan las competencias para aplicar las terapias de tercera generación, con las que se trabaja la modificación de la conducta. Formación en estrategias como la validación, la aceptación, el compromiso con los valores o la unión empática, Mindfulness, y la Terapia de Conducta Dialéctica, entre otras líneas de trabajo de última generación.

Concretamente, el Máster en Terapias Contextuales de la Universidad de Almería profundiza especialmente en: la terapia **Analítica-Funcional**, la terapia de **Aceptación y Compromiso**, y la terapia de **Activación Conductual**.

Además de estas terapias, también se entrena la aplicación de la Terapia Comportamental Dialéctica (DBT), la integral de pareja, Mindfulness y las aplicaciones en distintos ámbitos, como el trabajo en la infancia y adolescencia, la sexualidad o el trabajo clínico con casos difíciles.

El Máster en Terapias Contextuales se oferta en formato presencial (no implica la presencialidad física en el aula, ya que las clases se pueden seguir en directo) y on line, gracias a los medios técnicos de la Universidad de Almería. Esta flexibilidad en el formato permite que este título adquiera dimensión tanto nacional, como internacional, y facilita el seguimiento de los estudios a las personas que se encuentren trabajando.

El Máster en Terapias Contextuales se desarrolla en dos niveles formativos:

Especialista y Máster; y se cursa en dos años. En la parte del Especialista se trabajan las principales terapias de forma aplicada: la Terapia de Aceptación y Compromiso, la Psicoterapia Analítica Funcional, la Activación Conductual, la Terapia Dialéctico-Comportamental, la Terapia Integral de Pareja y Mindfulness. Por su parte, el nivel de Máster, al que se accede desde el Especialista, consiste en la realización de prácticas profesionales o la supervisión de la actividad sanitaria que desempeñe el alumno y la elaboración de un Trabajo Fin de Máster. □

Especialista - Máster en

# Terapias Contextuales



Totalmente on-line



Pagos fraccionados



Clases en directo y  
grabación de las  
mismas



Fórmate en una  
Universidad de  
prestigio

Título de Especialista y Máster | Duración: 1 ó 2 años

Precio: 1.480 € (especialista) + 1.480 € (máster)

Más información:

José Manuel García Montes | [contextuales@ual.es](mailto:contextuales@ual.es)

[www2.ual.es/contextual](http://www2.ual.es/contextual)



# La mejor formación en el sector de la **MICROELECTRÓNICA**

El Máster Multinacional en Microelectrónica ha sido diseñado en colaboración con las mejores empresas del sector de la microelectrónica y su matrícula es gratuita.

**L**a multitud de dispositivos tecnológicos que se manejan a diario no existirían sin la electrónica. Esta disciplina es fundamental para el desarrollo tecnológico y la industria de los semiconductores. También conocidos como chips, los semiconductores son fundamentales para la inteligencia artificial, la movilidad eléctrica, el internet de las cosas o la nueva industria 4.0 y 5.0.

La demanda actual de chips se ha disparado, hasta el punto de que las empresas no encuentran profesionales para responder adecuadamente a estos nuevos retos. Se estima que la industria española necesita incorporar cerca de **4.000 profesionales** en los campos de diseño y tecnología de chips hasta 2027. En este contexto, la Unión Europea ha apostado por potenciar la producción local de semiconductores, intentando reducir la dependencia con países externos, como Taiwan.

Este contexto ha convertido el actual en uno de los mejores momentos para especializarse en este sector. Y para ello, uno de los posgrados más avanzados que pueden encontrarse es el **Máster Multinacional en Microelectrónica** de la *Universitat de València*. Este máster de formación permanente, en su segunda edición, se ha convertido ya en referente en este campo y está financiado íntegramente por la Cátedra PERTE Chip en Semiconductores de la *Universitat de València*, que cubre los 7.500 euros que cuesta la matrícula.

Ha sido gestado con el objetivo de ofrecer al ecosistema del *Valencia Silicon Cluster* (VaSiC) perfiles profesionales con las competencias necesarias para ser directamente incorporados en sus plantillas. Prueba de ello es que parte del alumnado de la primera edición ya ha sido contratado, antes de terminar el máster. Los contenidos impartidos en este máster han



El Máster en Microelectrónica consta de 60 ECTS y se cursa en formato presencial, con clases por las tardes y los sábados. Ofrece una formación de base en este ámbito de la tecnología, que se complementa con tres especialidades, que también se imparten como títulos de experto y pueden ser cursadas aparte de manera unitaria.

El bloque común consta de cinco módulos con seis ECTS cada uno, en los que

se aporta una formación sólida sobre dispositivos electrónicos y fotónicos, diseño de CMOS analógico, diseño de CMOS digital, test y verificación, y sistemas embebidos.

Una vez cursados esos contenidos comunes, el alumnado puede elegir los itinerarios de especialización en Electrónica Analógica; Microelectrónica digital; y Sistemas en Chip. Además de estos contenidos, cada uno de los itinerarios de especialización cuentan con seminarios en los que participan expertos y profesionales de estas ramas de la microelectrónica, para aportar un conocimiento de última generación.

El programa de estudios del Máster en Microelectrónica se completa con un trabajo fin de máster de 9 ECTS, íntegramente desarrollado en empresa, y otros 6 ECTS de prácticas externas en empresas.

Los egresados de este máster podrán trabajar como diseñadores de sistema, desarrolladores de flujo de diseño digital, diseñadores de procesadores y memorias embebidas, diseñadores analógicos, diseñadores RF y MMIC, ingenieros de diseño físico (P&R), y diseñadores de dispositivos.

El posgrado está dirigido a ingenieros en las ramas de Electrónica, Telecomunicación, Electrónica Industrial, Automática, Robótica, Aeroespacial... así como a titulados en carreras como Física, Matemáticas, Informática y Ciencia de Datos. □

## Máster Multinacional en Microelectrónica (2ª Ed.)

- ☞ **Dirigido a:** ingenieros/as del sector.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Presencial.
- ☞ **TFM en empresas:** 9 ECTS.
- ☞ **Prácticas en empresas:** 6 ECTS.
- ☞ **Itinerarios:**
  - Especialidad Analógica
  - Especialidad Digital
  - Especialidad sistemas
- ☞ **Precio:** matrícula gratuita.
- ☞ **Inscripción:** hasta el 18/07/2025.



<https://acortar.link/KCd1RF>

sido diseñados en colaboración con las empresas más punteras del sector de la microelectrónica, todas ellas afincadas en Valencia: Bosch, ams OSRAM, MaxLinear y Analog Devices, y ofrece una formación aplicada que capacita a su alumnado para tareas propias de diseño y desarrollo de microchips.

El equipo docente está integrado por profesores de universidad y profesionales, que aportan una visión integral de la industria de la microelectrónica y los semiconductores.

# Máster de Formación Permanente Multinacional en Microelectrónica

Especialidad **Analógica**  
Especialidad **Digital**  
Especialidad **Sistemas**

Las especialidades también se imparten  
como títulos de experto de 15 ECTS



Prácticas (y TFM) en empresas

amun  
**OSRAM**

 **ANALOG  
DEVICES**



**BOSCH**

 **MAXLINEAR**

# POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

"Proyecto financiado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales".  
Referencia: TSI-069100-2023-0012

 **Financiado por  
la Unión Europea**  
NextGenerationEU

 **GOBIERNO  
DE ESPAÑA**  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
Y LA FUNCIÓN PÚBLICA

 **Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia**

**España digital**  **20  
26**  
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

# De los mejores en ciencia datos y empleo asegurado

Este máster de la UMA proporciona un dominio avanzado del análisis de datos masivos y herramientas como ChatGPT. Ofrece seis meses de prácticas con un salario de 1.000 €.

**Q**uien sepa manejar los datos dominará el mundo. Detrás de esta frase hiperbólica, que parece sacada de una película de ciencia ficción, se esconde una realidad incuestionable: vivimos en la era de la información y de la gestión de grandes volúmenes de datos.

El Máster en *Big Data*, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos de la Universidad de Málaga responde a los nuevos retos en ciencia de datos con una formación que permite asumir los nuevos retos en gestión de los grandes volúmenes de información y el manejo de sistemas de inteligencia artificial.

Este título de formación permanente de la Universidad de Málaga está impartido por investigadores de las universidades de Málaga y Alicante, así como por profesionales de las empresas más punteras en el ámbito de la gestión de datos, lo que lo convierte en uno de los másteres en ciencia de datos e inteligencia artificial más avanzados de España.

El Máster de Formación Permanente en *Big Data*, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos, que este año celebra su segunda edición, pone al alcance del alumnado una formación de alto nivel en ciencia de datos, un sector para el que se está demandando una gran cantidad de profesionales especializados.

Este título es una versión mejorada del Máster Propio Universitario en *Advanced Analytics on Big Data*, cuyas seis ediciones sirvieron para erigirse como el máster de referencia del sector empresarial malagueño y andaluz.

Los estudiantes profundizarán en todo lo relacionado con la inteligencia artificial generativa. Desde la tokenización y la lematización, hasta el análisis morfológico y otras



## Máster de Formación Permanente en Big Data, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos

- ☞ **Dirigido a:** profesionales y titulados en Informática, Ingeniería y Matemáticas.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS.
- ☞ **Modalidad:** presencial o en línea.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 6 ECTS.
- ☞ **Posibilidad de realizar prácticas externas:** 6 meses (1.000 euros /mes).
- ☞ **Precio:** 6.000 euros.

📞 **JOSÉ FRANCISCO ALDANA**  
bigdata@lcc.uma.es  
Tel. 667 27 67 65 | 951 952 922

<https://www.bigdata.uma.es>

técnicas esenciales para el preprocesamiento del texto. Además, se analizarán los enfoques más comunes para representar información textual, como BoW, TF-IDF, y

Word2Vec, y se trabajará con modelos de aprendizaje profundo y arquitecturas Transformer como BERT y GPT. El Máster en *Big Data*, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos se distingue por su enfoque en el análisis de datos y su fuerte componente tecnológico. Aparte, a diferencia de la mayoría de este ámbito, este máster ofrece la posibilidad de realizar prácticas remuneradas (de 2 a 6 meses / 1.000 € al mes) en empresas colaboradoras, líderes en este sector tecnológico. Las prácticas pueden convalidarse en caso de estar trabajando en el sector. Adicionalmente, existe la posibilidad de financiación de los estudios, gracias a un acuerdo con Santander Universidades.

Existe la posibilidad de seguir el máster de forma remota. Es decir, las clases se retransmiten de forma síncrona para aquellos estudiantes que no pueden acudir a clase por razones justificadas. Los estudiantes que quieran seguir el máster de forma remota tendrán que solicitarlo en el momento de la matrícula.

El Máster en *Big Data*, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos de la Universidad de Málaga está dirigido a tanto profesionales que deseen reciclarse o ampliar sus conocimientos, como a ingenieros de carreras técnicas y licenciados con formación informática, que hayan finalizado sus estudios recientemente, y que deseen enfocar su carrera hacia el sector de la gestión de datos.

El Máster en *Big Data*, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos está organizado por el prestigioso Instituto de Tecnología e Ingeniería del Software (ITIS) y el Grupo de Investigación Khaos, entre otros, y coordinado por referentes a nivel nacional en este campo, como José Francisco Aldana y María del Mar Roldán. □

# Máster en Big Data, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos de la Universidad de Málaga



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

khaos  
RESEARCH



SOFTWARE  
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

# El máster para despertar el interés por la lectura

La UCLM oferta un máster de formación permanente enfocado a la formación de especialistas en el ámbito de la promoción de la lectura desde edades tempranas. El título se cursa en línea.

Las pantallas y recursos digitales han alterado la atención y la capacidad para concentrarse, también la de los niños. Desde edades muy tempranas, la comunidad infantil está expuesta a estímulos rápidos, que se traduce en una pérdida de interés por la lectura, ya que encuentran más atractivo disfrutar de un videojuego o un vídeo en redes sociales.

Numerosos estudios han demostrado los beneficios de la lectura desde edades tempranas, pero cada vez resulta más complicado generar el interés por los libros y la literatura.

Los programas de promoción de la lectura se han demostrado como una herramienta eficaz para la creación de un hábito lector y la formación de personas con espíritu crítico. Sin embargo, el diseño y puesta en marcha de este tipo de iniciativas requieren de una preparación y herramientas específicas.

Uno de los programas más avanzadas de la universidad española es el **Máster de Formación Permanente en Promoción de la Lectura y Literatura Infantil**. Este título, ofertado por el Centro de Estudios de Promoción de la Lectura y la Literatura Infantil (CEPLI), de la Universidad de Castilla-La Mancha, ha sido diseñado para la formación de profesores, educadores, bibliotecarios, editores, ilustradores..., que quieren ser especialistas en el ámbito de la promoción de la lectura.

Para alcanzar su objetivo, este máster de formación permanente propone un programa de estudios en línea, en el que se abordan la literatura infantil y juvenil; los procesos lectores en distintos contextos y formatos; los criterios para orientar la selección de lecturas; las habilidades y competencias que facilitan la lectura; las técnicas, los programas y las estrategias de promoción, mediación y animación lectoras; así como el estudio de la lectura y la escritura en el mundo digital.

A lo largo del máster, el alumnado es guiado por investigadores expertos para aprender



## Máster en Promoción de la Lectura y Literatura Infantil

- ☞ **Dirigido a:** maestros, profesores, editores, bibliotecarios, pedagogos...
- ☞ **Duración:** 120 ECTS. En línea.
  - Primer año: formación teórica.
  - Segundo año: investigación y TFM.
- ☞ **Precio:** 2.400 euros.
- ☞ **Impartido por:** Centro de Estudios de Promoción de la Lectura y Literatura Infantil.

📍 SANTIAGO YUBERO JIMÉNEZ  
santiago.yubero@uclm.es  
Tel. 926054080

<https://acortar.link/p6R80W/>



las claves fundamentales de la experiencia de la lectura en todo su proceso, con una atención especial a todos los aspectos relacionados con las estrategias y habilidades para la creación y el mantenimiento de hábitos lectores estables.

El Máster en Promoción de la Lectura y Literatura Infantil se desarrolla en dos años y cuenta con una carga lectiva de 120 ECTS. El primer año se dedica a la formación de carácter más teórico; y el segundo, a la formación en investigación y la elaboración de un trabajo final.

Las clases se imparten desde el CEPLI, con sede en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de Cuenca, y se pueden seguir de manera presencial o en línea. Se completan con talleres especializados, exposición de experiencias, conferencias y encuentros con autores, ilustradores y editores, así como con la descripción de proyectos y resultados de investigación sobre lectura y escritura en papel y en las redes.

Este máster está destinado a maestros, filólogos, profesores, bibliotecarios, editores, graduados de Humanidades, pedagogos, psicólogos, educadores sociales y trabajadores sociales, que deseen especializarse en la promoción de la lectura entre la población infantil. □

**UJa.**  
Universidad de Jaén

**Especialízate en lo que te hace**

**ÚNICX**

**Postgrados**

Dulce Magaña  
Máster en Olivar y  
Aceite de Oliva

**Presenciales, semipresenciales y virtuales**



[UJaen.es](http://UJaen.es)



**UCAM**  
UNIVERSIDAD

**Saúl Craviotto**  
Medallista olímpico  
y deportista UCAM

# LÍDERES *en* ESFUERZO



## OFERTA ACADÉMICA de GRADOS

### FACULTAD de MEDICINA

- Medicina<sup>(1)</sup>
- Medicina (Cartagena)<sup>(1)</sup>
- Odontología<sup>(1)</sup>
- Bachelor's in Dentistry (Cartagena)<sup>(1)</sup>
- Psicología<sup>(1)(2)</sup>
- Psicología (Madrid)<sup>(1)(2)\*\*</sup>
- Bachelor's in Psychology<sup>(1)</sup>

### FACULTAD de CIENCIAS DE LA SALUD

- Veterinaria (Bilingüe)<sup>(1)</sup>

### FACULTAD de FARMACIA Y NUTRICIÓN

- Biotecnología<sup>(1)</sup>
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos<sup>(2)</sup>
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Madrid)<sup>(2)\*\*</sup>
- Farmacia<sup>(1)</sup>
- Gastronomía<sup>(1)</sup>
- Nutrición Humana y Dietética<sup>(1)</sup>
- Nutrición Humana y Dietética (Madrid)<sup>(1)\*\*</sup>

### FACULTAD de DEPORTE

- Ciencias de la Actividad Física y del Deporte<sup>(1)</sup>
- Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Cartagena)<sup>(1)</sup>
- Bachelor's Physical Activity and Sport Sciences<sup>(1)</sup>

### FACULTAD de EDUCACIÓN

- Educación Infantil<sup>(1)(2)</sup>
- Educación Primaria<sup>(1)(2)</sup>
- Traducción e Interpretación<sup>(1)</sup>

### FACULTAD de ENFERMERÍA

- Enfermería<sup>(1)</sup>
- Enfermería (Cartagena)<sup>(1)</sup>
- Enfermería (Madrid)<sup>(1)\*\*</sup>

### FACULTAD de DERECHO

- Criminología<sup>(2)</sup>
- Criminología (Cartagena)<sup>(2)</sup>
- Derecho<sup>(1)(3)</sup>
- Relaciones Laborales y Recursos Humanos<sup>(2)</sup>

### FACULTAD de ECONOMÍA Y EMPRESA

- Administración y Dirección de Empresas<sup>(1)(3)</sup>
- Bachelor's Business Administration<sup>(1)</sup>
- Marketing y Dirección Comercial<sup>(1)(3)</sup>
- Turismo y Dirección de Empresas Turísticas<sup>(2)</sup>

### FACULTAD de CC SOCIALES Y DE LA COMUNICACIÓN

- Periodismo<sup>(1)</sup>
- Comunicación Audiovisual<sup>(1)</sup>
- Publicidad, Relaciones Públicas y Marketing de Contenidos<sup>(1)</sup>
- Bachelor's in International Relations<sup>(1)</sup>

### FACULTAD de FISIOTERAPIA, PODOLOGÍA Y TERAPIA OCUPACIONAL

- Fisioterapia<sup>(1)</sup>
- Fisioterapia (Cartagena)<sup>(1)</sup>
- Fisioterapia (Madrid)<sup>(1)\*\*</sup>
- Podología<sup>(1)</sup>
- Terapia Ocupacional<sup>(1)</sup>

### ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

- Fundamentos de la Arquitectura<sup>(1)</sup>
- Ingeniería Civil<sup>(1)</sup>
- Ingeniería de Edificación (Arquitecto Técnico)<sup>(1)</sup>
- Ingeniería Informática<sup>(1)(3)</sup>
- Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación<sup>(1)(3)</sup>

(1) Presencial (2) Semipresencial (3) Online  
\*\*En tramitación  
\*Pendiente autorización CARM

## MÁSTERES UNIVERSITARIOS (Oficiales)

### POLITÉCNICA

- Arquitectura<sup>(1)</sup>
- Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos<sup>(1)</sup>
- Patología, Intervención y Sostenibilidad en la Edificación<sup>(2)</sup>

### EMPRESA

- Dirección de Empresas<sup>(2)</sup>
- MBA-Master Business Administration<sup>(1)(4)</sup>
- Dirección Estratégica de Proyectos<sup>(2)</sup>
- Gestión Administrativa<sup>(1)</sup>
- Responsabilidad Social Corporativa<sup>(1)(2)(3)</sup>

### TURISMO

- Dirección de Hoteles y Empresas de Restauración<sup>(1)</sup>
- Hospitality Management<sup>(1)(2)(4)</sup>
- Innovación y Marketing Turístico<sup>(2)</sup>
- Innovation and Tourism Marketing<sup>(1)(2)(4)</sup>

### DERECHO

- Acceso a las Profesiones de Abogacía y Procura<sup>(1)(3)</sup>
- Ciencias de la Seguridad y Criminología<sup>(1)</sup>
- Derecho Militar<sup>(2)</sup>
- Gestión Administrativa<sup>(2)</sup>

### EDUCACIÓN

- Desarrollo Social<sup>(2)</sup>
- Estudios Simultáneos en Formación del Profesorado e Investigación en Educación Física y Salud<sup>(2)</sup>
- Formación del Profesorado<sup>(2)</sup>
- Formación de Profesores de Español como Lengua Extranjera<sup>(2)</sup>
- Enseñanza Bilingüe: Inglés<sup>(1)(4)</sup>

### DEPORTES

- Alto Rendimiento Deportivo: Fuerza y Acondicionamiento Físico<sup>(2)</sup>
- Dirección y Gestión de Entidades Deportivas<sup>(2)</sup>
- Fisioterapia en el Deporte<sup>(2)</sup>
- Ejercicio Físico y Entrenamiento para la Salud<sup>(2)</sup>
- Investigación en Educación Física y Salud<sup>(2)</sup>
- Management of Sport Entities + MBA<sup>(1)(4)</sup>
- High Performance Sport: Strength and Conditioning<sup>(2)(4)</sup>

### COMUNICACIÓN Y MARKETING

- Dirección de Comunicación<sup>(1)</sup>
- Marketing y Comunicación<sup>(2)</sup>

### SALUD

- Audiología y Equilibrio<sup>(2)</sup>
- Avances en Cardiología<sup>(2)</sup>
- Bioética<sup>(1)</sup>
- Ciencias del Matrimonio y la Familia<sup>(1)</sup>
- Cirugía del Pie para Podólogos<sup>(1)</sup>
- Diagnóstico por la Imagen en Cardiología<sup>(1)</sup>
- Enfermería y Salud Escolar<sup>(2)</sup>
- Enfermería de Salud Laboral<sup>(1)</sup>
- Enfermería de Urgencias, Emergencias y Cuidados Especiales<sup>(1)</sup>
- Fisioterapia en el Deporte<sup>(2)</sup>
- Gestión y Planificación de Servicios Sanitarios<sup>(2)</sup>
- Geriátrica y Gerontología: Atención Integral a la Dependencia<sup>(2)</sup>
- Investigación en Ciencias Sociosanitarias<sup>(2)</sup>
- Medicina de Urgencias y Emergencias<sup>(1)</sup>
- Nutrición en la Actividad Física y el Deporte<sup>(2)</sup>
- Nutrición Clínica<sup>(2)</sup>

### SALUD

- Nutrición y Seguridad Alimentaria<sup>(2)</sup>
- Osteopatía y Terapia Manual<sup>(2)</sup>
- Prevención de Riesgos Laborales<sup>(2)</sup>
- Psicología General Sanitaria<sup>(1)(3)</sup>
- Trastornos de la Voz, del Lenguaje y de la Comunicación<sup>(2)</sup>

(1) Presencial (2) Semipresencial (3) Online (4) Inglés



Oferta completa de postgrados



Colaborador Oficial



ucam.edu · 968 27 88 00

Murcia

Cartagena

Madrid

Online