NOVA CIENCIA

UNIVERSIDAD Y CIENCIA HISPANA | WWW.NOVACIENCIA.ES | 2€ | AÑO 21. NÚMERO 220. MAYO DE 2026

PROTEÍNAS DEL FUTURO

alternativas a la carne

¿+Saludables? ¿+Sostenibles?

Foto: UMH

Másteres universitarios

Universidad Internacional de Andalucía
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Universidad de Jaén
CIESOL
GEOMET
Escuela de Organización Industrial
INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN Granada etsie.ugr.es
CAMINOS UPV
UCLM Universidad Castilla-La Mancha
Universidad de Alcalá Electronic Engineering
FisyMat
CURSO MASTER EN FÍSICA
MÁSTER OFICIAL EN Conservación de la Biodiversidad

UCAM UNIVERSIDAD

Lidera tu *futuro*

Oferta formativa de Grados

Facultad de **Medicina**
→ Medicina[1]
→ Medicina (Cartagena)[1]
→ Odontología[1]
→ Bachelor's in Dentistry (Cartagena)[1]
→ Psicología[1][3]
→ Psicología (Madrid)[1][3]*
→ Bachelor's in Psychology[1]

Facultad de **Ciencias de la Salud**
→ Veterinaria (Bilingüe)[1]

Facultad de **Farmacia y Nutrición**
→ Biotecnología[1]
→ Ciencia y Tecnología de los Alimentos[2]
→ Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Madrid)[2]
→ Farmacia[1]
→ Gastronomía[1]
→ Nutrición Humana y Dietética[1]
→ Nutrición Humana y Dietética (Madrid)[1]

Facultad de **Educación**
→ Educación Infantil[1][2]
→ Educación Primaria[1][2]
→ Traducción e Interpretación[1]

Facultad de **Economía y Empresa**
→ Administración y Dirección de Empresas[1][3]
→ Bachelor's Business Administration[1]
→ Marketing y Dirección Comercial[1][3]
→ Turismo y Dirección de Empresas Turísticas[3]

Facultad de **Fisioterapia, Podología y Terapia Ocupacional**
→ Fisioterapia[1]
→ Fisioterapia (Cartagena)[1]
→ Fisioterapia (Madrid)[1]
→ Podología[1]
→ Terapia Ocupacional[1]

Facultad de **Ciencias Sociales y de la Comunicación**
→ Periodismo[1]
→ Periodismo + Bachelor of Arts in Journalism and Digital Communication (University of Limerick)[1]
→ Comunicación Audiovisual[1]
→ Publicidad, Relaciones Públicas y Marketing de Contenidos[1]
→ Bachelor's in International Relations[1]

Facultad de **Deporte**
→ Ciencias de la Actividad Física y del Deporte[1]
→ Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Cartagena)[1]
→ Bachelor's Physical Activity and Sport Sciences[1]

Facultad de **Enfermería**
→ Enfermería[1]
→ Enfermería (Cartagena)[1]
→ Enfermería (Madrid)[1]*

Facultad de **Derecho**
→ Criminología[2]
→ Criminología (Cartagena)[2]
→ Derecho[1][3]
→ Relaciones Laborales y Recursos Humanos[3]

Escuela Politécnica Superior
→ Fundamentos de la Arquitectura[1]
→ Ingeniería Civil[1]
→ Ingeniería de Edificación (Arquitecto Técnico)[1]
→ Ingeniería Informática[1][3]
→ Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación[1][3]

(1) Presencial (2) Semipresencial (3) Online
*En tramitación

Oferta completa de postgrados

Murcia · Cartagena · Madrid · Online | **ucam.edu · 968 27 88 00**

Revistas diamante: una ciencia en abierto frente al negocio de las grandes editoriales

El sistema de ciencia es un negocio redondo para las grandes editoriales científicas. Estos grupos se aprovechan de un mejorable sistema de valoración de los méritos de los investigadores para cobrar por publicar los artículos científicos.

El negocio es redondo: reciben un material de gran calidad e interés; cobran cantidades exageradas, que se mueven entre los 1.000 y los 15.000 euros, por los gastos de procesado del artículo (ahí se incluye la revisión entre pares, por la que los científicos que la realizan no reciben ninguna gratificación); y algunas incluso llegan a cobrar por el acceso a esas investigaciones.

Hace unos años, las mismas instituciones que crean la ciencia y la financian vieron la necesidad de buscar una alternativa. Fue así como empezaron a crearse las revistas diamante, publicaciones de acceso abierto impulsadas por instituciones públicas que no cobran ni por publicar ni por acceder a la ciencia de última generación.

Actualmente hay más de 30.000 en el mundo y buena parte de ellas cumplen con los estándares de calidad.

Las revistas diamante son una oportunidad para la igualdad en la difusión y en el acceso a la ciencia. Tampoco se puede olvidar que representan un canal importante para la colaboración entre instituciones iberoamericanas, así como para la difusión de ciencia en español, algo necesario que va ganando peso en un contexto dominado por los artículos en inglés.

La UNED se ha convertido en un referente en la promoción de este tipo de publicaciones. Ha consolidado su apuesta por el acceso abierto, con lo que ha iniciado una transformación estructural de su sistema de producción y difusión científica. Actualmente, esta modalidad representa ya el 35% de las publicaciones en abierto de la institución y supera por primera vez a los modelos basados en el coste de procesado de artículos, vinculados al pago por publicar. Este cambio sitúa a la UNED como una de las universidades españolas con una estrategia más definida en publicación científica sostenible y sin barreras económicas.

El modelo de la UNED es un ejemplo a seguir. Esta fórmula facilita el acceso a un conocimiento financiado en su mayor parte con fondos públicos. Pero las ventajas no se limitan a la difusión, sino también a la producción de conocimiento nuevo. En cada proyecto científico hay una parte destinada a la difusión en revistas de pago por publicar, y ese dinero podría invertirse en la propia investigación.

El contexto actual exige más revistas diamante: publicaciones de calidad que, además, permitan optimizar los fondos públicos destinados a la ciencia.

REDACCIÓN. C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Tel. 950 625 538.
www.novaciencia.es | 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 Andalusí.
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**, y en plataformas como **revistasya.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 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 y le daremos de alta en el boletín semanal. Lo recibirá gratuitamente en su buzón electrónico.

NUEVAS FUENTES DE PROTEÍNAS 8-11
Los insectos y hongos se postulan como una alternativa a las proteínas actuales para alimentación humana.

FRENO A LA INFLAMACIÓN 12-13
Estudian el causante de la inflamación en alzhéimer y diabetes para desarrollar nuevos tratamientos.

ALZHÉIMER EN EL HABLA 14-15
La UA desarrolla una aplicación de detecta en el habla los primeros síntomas de problemas de memoria.

IA 'HUMANA' PARA MICROALGAS 16-17
La UAL aplica una IA inspirada en el aprendizaje humano para mantener el pH de microalgas en niveles óptimos.

BACTERIAS EN VERDURAS 18-19
Detectan bacterias y genes antimicrobianos en aguas resultantes del lavado de hortalizas. frescas.

PLANES TURÍSTICOS CON IA 20-21
Un modelo de lenguaje de ALIA es la base de una aplicación para automatizar la redacción de planes de turismo.

CIBERSEGURIDAD 22-23
La UBU lidera un proyecto INCIBE para mejorar la seguridad de los dispositivos conectados.

CONCURSO DE PUENTES - UPCT 24-25

FESTIVAL DE TEATRO DE EL EJIDO 62-63

MÁSTERES UNIVERSITARIOS 26-61

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA | UNIA 28-37

UNIVERSIDAD DE JAÉN | UJA 38-39

ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL | EOI 40-41

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA | UAL 42-43

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | UMA 44-45

ESCUELA CAMINOS | UPV 46-47

ENERGÍA SOLAR | UAL 48-49

INGENIERÍA ELECTRÓNICA | UAH 50

TECNOLOGÍA AMBIENTAL | UHU 51

GEOMET | UGR 52-53

CONSERV. DE LA NATURALEZA | UHU 54-55

FISYMAT | UGR 56-57

FÍSICA | UGR 58

TUTELA DEL PATRIMONIO | UGR 59

DERECHO CONSTITUCIONAL | UCLM 60-61

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Samuel Baixauli gana las elecciones al Rectorado

El catedrático de Empresas y Finanzas, Samuel Baixauli, fue elegido rector de la Universidad de Murcia, tras imponerse a Alicia Rubio en la segunda vuelta de los comicios. Baixauli recibió el 58,56% de los votos y ganó en todos los grupos con derecho a voto. Samuel Baixauli tomará el relevo del rector saliente, Juan José Luján, para dirigir el destino de la Universidad de Murcia durante los próximos seis años, con lo que estrena el mandato extendido establecido por la Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU).

Samuel Baixauli y Alicia Rubio, ambos de la Facultad de Economía y Empresa, fueron los dos candidatos más votados en la primera vuelta de los comicios, en la que se midieron a Senena Corbalán, Alfonsa García y Guillermo Díaz.

Con la llegada del nuevo rector, la Universidad de Murcia afronta una etapa de cambio. A lo largo de la campaña, Samuel Bauxaili mostró su intención de imprimir un sello diferente a la institución, alejado de la dinámica de los dos mandatos (ocho años) de Juan José Luján, en un proceso de «cambio tranquilo», para llevar a la Universidad de Murcia por una senda de gestión «más eficiente».

MÉJICO-ESPAÑA

Pasos para la unión académica

La II Cumbre de Rectoras y Rectores México–España, celebrada en la Universidad Jaime I de Castellón, ha concluido hoy con la aprobación de una declaración conjunta que consolida este foro como espacio estratégico de cooperación académica.

El documento proyecta una agenda compartida con impacto en el ámbito iberoamericano reforzando la movilidad académica —física, virtual e intersectorial—, el desarrollo de titulaciones conjuntas y la simplificación del reconocimiento académico para avanzar hacia un espacio universitario común.

ESTUDIANTES INTERNACIONALES

España recibe la mitad que la media de la OCDE

La presencia de alumnado internacional en España es prácticamente la mitad que la media de los países de la OCDE, según el informe Universidad 2026, editado por la UNIR. Este dato evidencia uno de los principales desafíos del sistema universitario español en materia de internacionalización, competitividad académica y atracción de talento global. La presidenta de la CRUE, Eva Alcón, puso cifras a esta realidad que marca el futuro del sistema universitario: «El estudiantado internacional en España representa el 3,4%, lejos de la media de la OCDE (6,4%). La solución pasa por una cooperación estrecha entre administraciones y universidades».

UNED

Duplicará la oferta académica hasta 2029

La UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) duplicará el número de titulaciones hasta 2029 y ofertará 20.000 plazas más en sectores como la salud, la educación o la ingeniería. Este crecimiento será resultado del Plan Plurianual de la UNED 2026-2029, que supone el relanzamiento de esta universidad de formación en línea, para potencial sus capacidades digitales y consolidarla como referente en enseñanza virtual. El Plan tiene un efecto tractor sobre la modernización del modelo docente a distancia y del uso intensivo de las tecnologías de la información y de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia.

UNIVERSIDAD EUROPEA

Arranca en Asturias en 2027

La Universidad Europea arrancará en Asturias con los grados en Medicina, Odontología, Psicología y Farmacia en el curso 2027-28. El centro, con una inversión acumulada de más de 35 millones de euros, e incorpora aulas y laboratorios docentes alineados con el modelo académico teórico-práctico de la institución.

CALIDAD

La IA es la llave para la excelencia

La inteligencia artificial (IA) puede convertirse en una herramienta clave para mejorar los sistemas de evaluación y garantía de calidad en las universidades, al permitir procesar grandes volúmenes de información y hacer más eficiente el análisis académico. Así lo destacó el secretario general de Universidades de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de Andalucía, Antonio Posadas, durante su participación en el XII Encuentro de Unidades Técnicas de Calidad de las Universidades Andaluzas, celebrado en la Universidad de Jaén y que reunió a las unidades de calidad de los campus de la región.

ANDALUCÍA

Visto bueno a al financiación

El reparto de fondos para las universidades públicas andaluzas en 2026 salió adelante con respaldo casi unánime de los rectores, por la abstención del de la Universidad de Jaén Nicolás Ruiz. El acuerdo, aprobado en el seno del Consejo Andaluz de Universidades (CAU), fija una financiación total de 1.825,7 millones de euros dentro del modelo autonómico para el sistema universitario público.

Del total aprobado, 1.669,01 millones de euros se destinan a la financiación básica, mientras que 112,64 millones corresponden a financiación mediante contratos programa. La Junta cumple así con lo reivindicado por los rectores.

MÁSTERES OFICIALES

uned.es

Abierta preinscripción
17 de mayo

+ info

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Primera piedra del Campus Biosanitario de Ciudad Real

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) ha puesto la primera piedra del Campus Biosanitario de Ciudad Real, un proyecto estratégico que integrará formación, investigación y asistencia sanitaria junto al Hospital General Universitario de Ciudad Real.

El nuevo campus biosanitario nace como una infraestructura integral en Ciencias de la Salud, diseñada para conectar la formación universitaria con la práctica clínica y la investigación. El complejo acogerá las facultades de Medicina y Enfermería, además de espacios dedicados a la investigación biomédica y la transferencia del conocimiento. El proyecto cuenta con un presupuesto de 38,2 millones de euros y un plazo de ejecución de 30 meses. Ocupará más de 21.000 metros cuadrados y contará con 26 aulas y 34 laboratorios, un animalario y espacios de investigación en biomedicina. La infraestructura tendrá capacidad para más de mil estudiantes y está diseñada para responder a las necesidades actuales y futuras del sistema sanitario.

PAU ANDALUCÍA

Las notas estarán el 11 de junio

Los estudiantes que este curso 2025/2026 se someten en Andalucía a los exámenes de la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU), fijados en la convocatoria ordinaria para los días 2, 3 y 4 de junio, podrán conocer los resultados el 11 de junio, el mismo día en el que también comenzará la entrega de solicitudes para estudiar enseñanzas de grado en el sistema público andaluz, plazo que se prolongará hasta el 22 de junio.

La primera adjudicación de plazas se llevará a cabo el 3 de julio en la fase ordinaria y la segunda adjudicación, el 16 de julio, estableciéndose para las resultas, hasta un total de cinco, un plazo comprendido entre el 24 de julio y el 8 de octubre.

FORMACIÓN DUAL

Se insertan mejor en el mercado laboral

La formación dual se consolida como una herramienta clave para mejorar la inserción laboral y, sobre todo, para retener talento en el territorio. Así lo demuestra el informe de la Universidad de Almería, 'Evaluación de la empleabilidad en la formación dual', que evidencia el impacto directo de este modelo educativo en el empleo y en el arraigo profesional de los egresados. Los titulados en programas duales alcanzan una mayor tasa de inserción laboral que la media universitaria andaluza, con cifras que oscilan entre el 75% y el 81% según el tipo de estudios. Pero el impacto va más allá del empleo: la formación dual destaca especialmente por su capacidad de retención de talento, ya que el 82,3% de los egresados trabaja en la provincia de Almería. Este dato convierte al programa Talento D-UAL en una herramienta estratégica para fortalecer el tejido productivo local.

UNED

El IUGM recibe el reconocimiento del Congreso

El Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado (IUGM) ha sido reconocido por el Congreso de los Diputados a través de una Proposición No de Ley aprobada por unanimidad. Este espacio para la investigación y docencia, fundado en 1997 por la UNED, está especializado en estudios de paz, seguridad y defensa, este centro une el ámbito académico y el militar, para analizar la seguridad global con una perspectiva multidisciplinar. Gustavo Palomares, director del Instituto, ha subrayado que «este reconocimiento es fruto de una labor histórica y de tantos compañeros que a lo largo de estos años han ido poniendo 'granito a granito' para construir el 'granero' que ahora tenemos, convencidos como estamos de los principios que representa este IUGM y del servicio que prestamos a la sociedad española y a sus Fuerzas Armadas».

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

24 Cursos de Verano

La Universidad de Almería (UAL) ha abierto el periodo de matrícula para los XXVII Cursos de Verano, que se celebrarán del 29 de junio al 24 de julio. Las 24 propuestas formativas repartidas se celebrarán en ocho municipios de la provincia: Almería, Roquetas de Mar, Cuevas del Almanzora, Dalías, El Ejido, Gérgal, Vélez Rubio y Vélez Blanco.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ESTRENA UNA RED PROPIA 5G-6G.

La Universidad de Málaga cuenta desde ahora con una nueva infraestructura avanzada 6G-5G diseñada para investigar, probar y desarrollar las tecnologías que definirán la próxima generación de conectividad. El despliegue, completado por Vodafone España en el marco del proyecto europeo PANDORA, permitirá a los investigadores trabajar sobre redes reales.

UNIVERSIDAD DE JAÉN

Renueva el sello de calidad ISO

La Universidad de Jaén (UJA) ha renovado la certificación ISO 9001:2015 por parte de Bureau Veritas Certification para su Sistema Integral de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas (SIGC-SUA), un sello que avala la calidad y eficiencia de la gestión universitaria hasta el año 2029. La UJA lleva quince años luciendo este sello que garantiza la calidad de los servicios prestados en todos sus campus.

UCAM

Pone en marcha una escuela internacional de cine

La Universidad Católica de Murcia (UCAM) crea la Escuela Internacional de Cine, que para ofrecer una formación de excelencia, práctica profesional y empleabilidad en el sector cinematográfico. La Escuela Internacional de Cine de la UCAM impartirá grados, másteres y programas especializantes. Los títulos de la Escuela serán impartidos por grandes profesionales del sector como Antonio Giménez-Palazón, director del Máster en Marketing y Comunicación para la industria del Entretenimiento UCAM/Bext, título integrado en la Escuela de Cine, quien ha participado en la estrategia de márquetin de las producciones cinematográficas 'Frankenstein' y 'F1', ambas galardonadas en los Oscar 2026.

La nueva Escuela, que cuenta con el apoyo de las asociaciones del sector audiovisual: CINEMUR, APROMUR, ARTV, AMMA y UARM integra grados, másteres y programas especializados diseñados en colaboración con la propia industria audiovisual.

UMA

10.000 plazas de nuevo ingreso

La Universidad de Málaga (UMA) ha aprobado una oferta histórica de 10.353 plazas de nuevo ingreso para el curso 2026-2027, superando por primera vez en su trayectoria la barrera de las 10.000 plazas. Este crecimiento, frente a las 9.767 plazas del año anterior, se apoya en la implantación de ocho nuevos títulos, entre ellos siete másteres y el Grado en Inteligencia y Analítica de Mercados.

ULE

Cuerpos para anatomía

Estudiantes de Medicina de la Universidad de León (ULE) dispondrán de restos humanos y restos óseos para su formación, procedentes de personas fallecidas no reclamadas, gracias a un convenio entre la institución académica y la mancomunidad SERFUNLE. Por otro lado, la ULE avanza en la construcción de la sala de disección en la Facultad de Ciencias de la Salud para el desarrollo de la docencia práctica en el grado en Medicina, que se pondrá en marcha el próximo curso 2026/2026, en la que se combinará material real con herramientas virtuales.

UBU

Centro contra la despoblación

La Universidad de Burgos, la Diputación, la Cámara de Comercio, Industria y Servicios y Fundación Caja de Burgos crearon el CEDEC, el Centro para la Escalabilidad en el Desarrollo Eficiente de la Edificación y la Construcción. Este centro tecnológico enfocado en la innovación, la transferencia de conocimiento y el emprendimiento pretende hacer frente a dos problemas capitales en el entorno: la despoblación y la crisis de la vivienda. Lo harán mediante soluciones innovadoras y la transferencia al sector de la construcción.

BREVES

IA GENERATIVA PARA CREAR MATERIALES DOCENTES. La Sede Tecnológica de Málaga de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) acogió unas jornadas sobre la elaboración y el diseño de material docente con inteligencia artificial generativa. Un total de 90 personas aprendieron de la mano de especialistas de primer nivel, estrategias para la creación de materiales interactivos y adaptativos.

MÁS DE UN TERCIO DEL ALUMNADO DE LA UPCT ESTUDIA FUERA. El 38% de los egresados de la Politécnica de Cartagena (UPCT) el pasado curso habían realizado alguna movilidad. La cifra más que triplica la media de las universidades de EUT+, que es del 12%. Para este curso académico 2025-26, la UPCT registra 156 movilidades salientes de sus estudiantes de grado y master, de las cuales 96 (un 61,5%) en EUT+.

EL PREMIO DE PSICOLOGÍA MÁS IMPORTANTE, PARA LA UNED. El catedrático de Psicología del Aprendizaje de la UNED, Ricardo Pellón Suárez de Puga, ha recibido la mayor distinción de la Asociación Americana de Psicología. Este reconocimiento lo convierte en el primer investigador español y el segundo no estadounidense en recibir este galardón desde su creación en 1999, un hecho que sitúa su trabajo y el de la UNED en el panorama internacional de la psicología experimental.

VÍCTOR ZHOU TRICAMPEÓN DE LA OLIMPIADA ESPAÑOLA DE QUÍMICA. El estudiante de bachillerato del Colegio Internacional Ausiàs March de Picasent en Alicante ha ganado tres veces esta competición y participará en la fase internacional -que se celebrará en Uzbekistán- y en la Iberoamericana.

Hamburguesa de INSECTOS Mortadela de SETAS

La Universidad Miguel Hernández de Elche participa en el proyecto iberoamericano ALPROSOS en el que se buscan nuevas proteínas sostenibles para la alimentación del futuro. El proyecto abre la puerta al uso de insectos en la producción de los nuevos alimentos como alternativa a las proteínas de origen animal en un contexto de crisis climática y crecimiento de la población. Por Ángeles C. Gallar Martínez

Mortadela de setas. Hamburguesa de insectos. Podrían aparecer en la carta de un restaurante innovador. Platos pensados para sorprender al comensal. Pero detrás de estas propuestas hay algo más que una moda gastronómica. El menú apunta a una pregunta muy seria: de dónde obtendremos las proteínas de nuestra dieta en el futuro. Sin proteínas no podemos construir tejidos, producir enzimas ni mantener en funcionamiento muchos procesos esenciales del organismo. A medida que la población mundial crece y los sistemas agrícolas afrontan más presiones ambientales, encontrar nuevas fuentes de proteína que sean social, económica y ambientalmente sostenibles se ha convertido en uno de los grandes retos de los sistemas alimentarios.

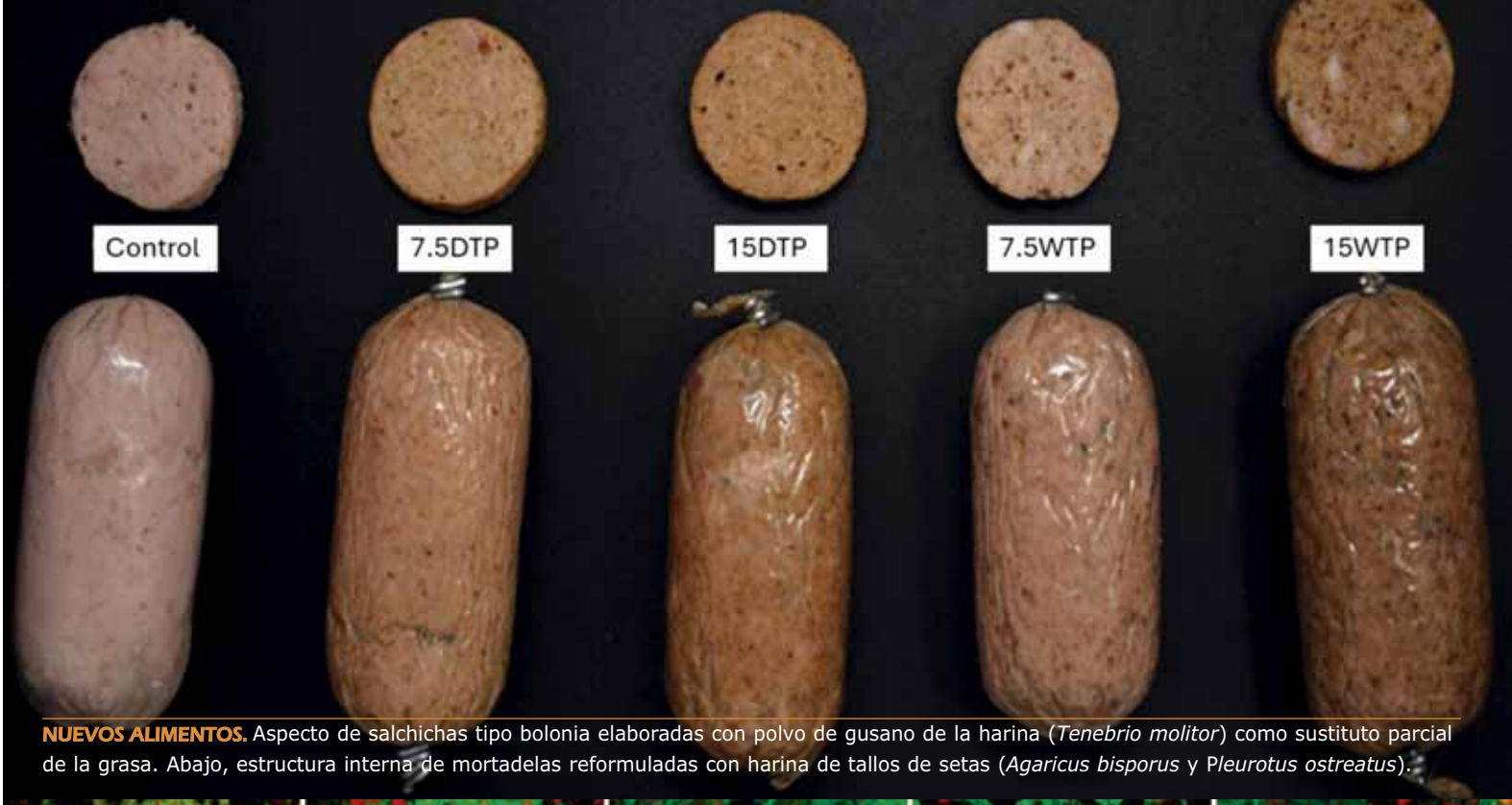
En este contexto surge el proyecto ALPROSOS, una red iberoamericana de investigación que reúne a universidades, centros científicos y empresas con un objetivo común: identificar nuevas fuentes de proteínas, estudiar sus propiedades y explorar cómo incorporarlas en alimentos sostenibles y nutritivos. En la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), el proyecto se desarrolla en el Instituto Universitario de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental (CIAGRO-UMH) y está liderado por la investigadora del grupo Innovaciones en Productos Alimentarios (IPOA) Juana Fernández López. La iniciativa forma parte del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y conecta equipos de distintos países para abordar el mismo reto desde múltiples disciplinas, desde la tecnología de los alimentos hasta la nutrición, la ingeniería de procesos o la innovación industrial.

El objetivo final del proyecto ALPROSOS es definir la manera de producirlas, purificarlas y transformarlas en ingredientes útiles para la industria alimentaria. «En otras palabras, convertir fuentes biológicas diversas —desde insectos hasta algas, pasando por legumbres o subproductos agrícolas— en alimentos reales que puedan llegar al plato de los consumidores", explica la catedrática de la UMH Juana Fernández. Todo ello, con el punto de mira en la producción local sostenible.

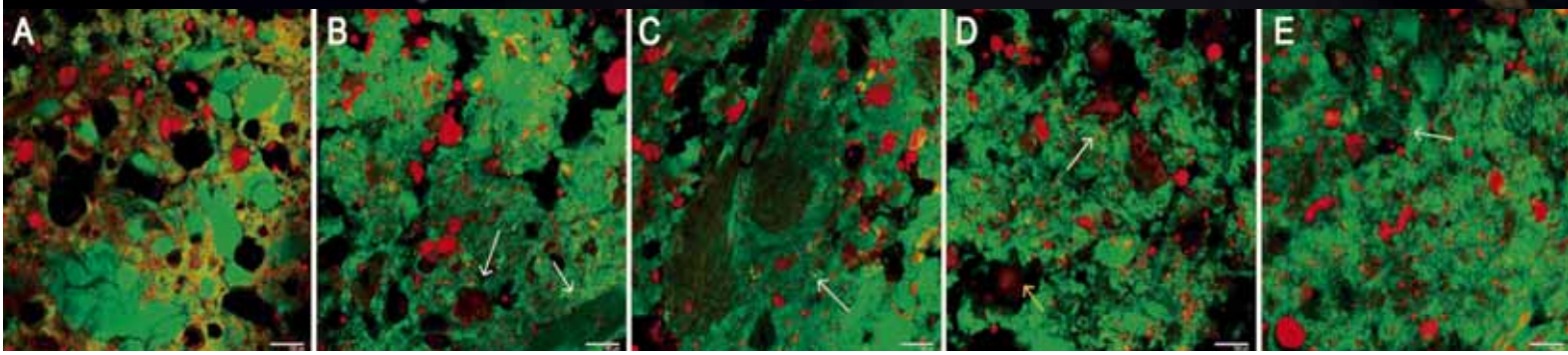
Qué son las proteínas

Las proteínas son moléculas formadas por largas cadenas de aminoácidos. Estos aminoácidos funcionan como piezas de construcción que el organismo utiliza para fabricar tejidos, enzimas, hormonas y muchas otras estructuras esenciales para el funcionamiento del cuerpo. Cuando las cadenas son muy cortas, se habla de péptidos, pero el principio es el mismo: se trata de combinaciones de aminoácidos que pueden cumplir funciones biológicas importantes. Cuando comemos proteínas, el sistema digestivo las descompone en aminoácidos y el organismo los utiliza para sintetizar sus propias proteínas.

«El cuerpo humano puede fabricar algunos aminoácidos por sí mismo, pero hay otros que deben obtenerse obligatoriamente a través de la dieta», apunta Fernández López. Estos se conocen como aminoácidos esenciales y su presencia en los alimentos determina en gran medida el valor nutricional de una proteína. Por eso no todas las fuentes proteicas son iguales. Algunas contienen



NUEVOS ALIMENTOS. Aspecto de salchichas tipo bolonia elaboradas con polvo de gusano de la harina (*Tenebrio molitor*) como sustituto parcial de la grasa. Abajo, estructura interna de mortadelas reformuladas con harina de tallos de setas (*Agaricus bisporus* y *Pleurotus ostreatus*).



todos los aminoácidos esenciales en proporciones adecuadas, mientras que otras presentan carencias que deben compensarse con una dieta variada.

No toda proteína es sostenible

Gran parte de las proteínas consumidas en muchas regiones del mundo proviene de productos de origen animal. Carne, pescado, huevos o lácteos han sido las fuentes principales en numerosas dietas. Sin embargo, este modelo alimentario plantea desafíos ambientales importantes. La producción ganadera puede requerir grandes cantidades de agua, tierra y energía, además de generar emisiones de gases de efecto invernadero. «A medida que aumenta la población mundial, mantener este modelo sin cambios se vuelve cada vez más complejo», razona la experta.

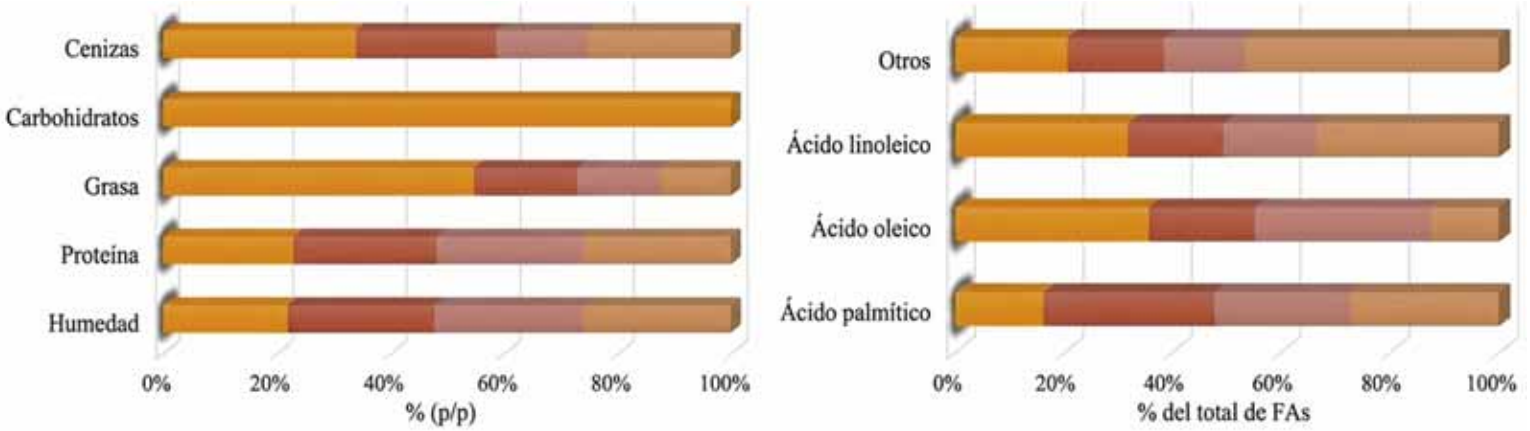
Por esa razón, la comunidad científica y la industria alimentaria exploran nuevas fuentes de proteínas capaces de complementar o sustituir parcialmente a las tradicionales. Estas fuentes incluyen plantas ricas en proteínas como legumbres o pseudocereales, algas marinas, insectos comestibles, hongos o incluso subproductos de la industria agroalimentaria que hasta ahora se han aprovechado poco para el consumo humano. «El interés por estas alternativas no responde únicamente a razones ambientales. Muchas de ellas también presentan perfiles nutricionales interesantes y ofrecen nuevas posibilidades tecnológicas para el desarrollo de alimentos», comenta la investigadora de la UMH, que lleva décadas dedicada a la investigación y al desarrollo de nuevos alimentos.

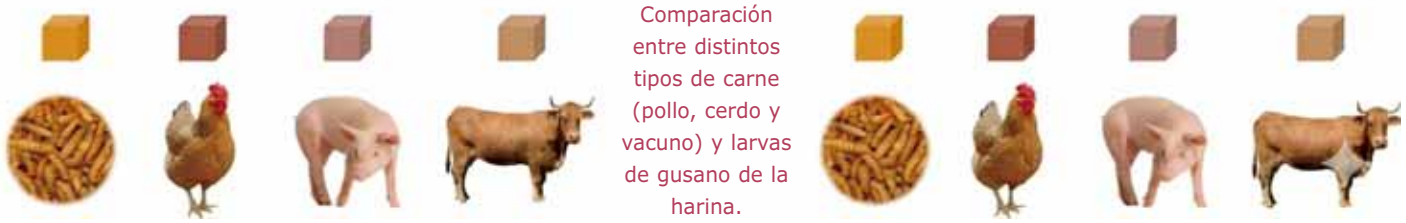
Para que una proteína pueda incorporarse a un alimento, no basta con que tenga un buen valor nutricional. También, debe cumplir determinadas características fisicoquímicas y funcionales que permitan su uso en la elaboración de productos alimentarios. «Entre los aspectos que se analizan están su color y su comportamiento en diferentes condiciones de acidez (o pH), así como su estabilidad frente a procesos de oxidación», relata la catedrática de la UMH. Además, se estudia cómo se comporta al integrarse en un alimento concreto.

«Algunas proteínas tienen capacidad para formar geles; otras ayudan a estabilizar emulsiones, como las que se forman en salsas o en productos cárnicos; otras favorecen la formación de espuma o permiten retener agua y aceite», comenta Fernández López. Estas propiedades influyen directamente en la textura, la estabilidad y el aspecto final de los alimentos, por lo que resultan fundamentales para determinar si una proteína puede utilizarse en la industria alimentaria.

Pensar local para alimentar globalmente

El proyecto ALPROSOS parte de la idea de que no existe una única proteína alternativa capaz de resolver el problema de la alimentación global. «Las fuentes más adecuadas dependen en gran medida de factores regionales, como el clima, la biodiversidad, los sistemas agrícolas existentes y las tradiciones culinarias», explica el investigador de la UMH José Ángel Pérez, director del grupo IPOA y también integrante del proyecto. El experto relata que, en algunos lugares, las legumbres pueden ser la base de nuevas proteínas alimentarias, mientras que, en regiones costeras, las algas marinas pueden representar una opción especialmente interesante. Por estos motivos, aprovechar recursos locales permite reducir costes, fortalecer economías regionales y desarrollar alimentos





Comparación entre distintos tipos de carne (pollo, cerdo y vacuno) y larvas de gusano de la harina.

adaptados a las preferencias culturales de cada sociedad.

De la teoría al producto final

El trabajo de la red no se limita a identificar nuevas fuentes proteicas. También, busca transformarlas en ingredientes utilizables por la industria alimentaria. Las proteínas pueden emplearse directamente, por ejemplo, en forma de harinas obtenidas a partir de semillas, insectos o algas, pero en muchos casos se procesan para obtener concentrados o aislados proteicos. Estos ingredientes contienen una proporción mucho mayor de proteína y presentan propiedades más homogéneas, lo que facilita su incorporación a distintos productos.

A partir de estos ingredientes, los equipos del proyecto ALPROSOS desarrollan prototipos de alimentos en colaboración con empresas participantes en la red. El proceso implica múltiples etapas. El catedrático de la UMH José Ángel Pérez explica que, en primer lugar, se caracteriza el perfil nutricional de la proteína mediante el análisis de su contenido en aminoácidos esenciales y otros nutrientes. Posteriormente, se estudia su comportamiento en diferentes formulaciones alimentarias y se realizan pruebas sensoriales para evaluar la aceptación por parte de los consumidores.

«En alimentos como patés, hamburguesas o untables, por ejemplo, una proteína puede funcionar bien desde el punto de vista nutricional y tecnológico, pero fracasar si aporta una textura arenosa, o no se unta bien, o tiene un sabor vegetal excesivo», relata el investigador. Por eso, ajustar factores como la hidratación, la proporción de agua o la combinación con otros ingredientes resulta clave para conseguir alimentos que sean agradables al paladar, además de sostenibles.

También, se analizan aspectos aún más complejos, como la bioaccesibilidad y la biodisponibilidad de los nutrientes, es decir, hasta qué punto las proteínas y los aminoácidos pueden ser realmente aprovechados por el organismo tras la digestión.

Para garantizar la seguridad, se investigan posibles factores antinutricionales o alergénicos presentes en las materias primas, así como la presencia de contaminantes potenciales como micotoxinas, metales pesados o alcaloides. «Es un paso imprescindible antes de que cualquier ingrediente llegue al mercado», enfatiza Pérez Álvarez.

El impacto ambiental es una parte esencial del análisis. Los investigadores estudian el ciclo de vida completo de los nuevos alimentos, desde la producción de la materia prima hasta su transformación industrial y su consumo. Estos estudios permiten comparar distintas opciones y determinar cuáles ofrecen ventajas reales desde el punto de vista ambiental y socioeconómico.

Herramientas punteras para diseñar los alimentos del futuro

Para lograr sus objetivos, el proyecto ALPROSOS también explora el uso de tecnologías emergentes que permiten extraer y procesar proteínas de manera más eficiente. Métodos como los ultrasonidos, las microondas, los fluidos supercríticos, el plasma frío, la microfluidización o la ultrafiltración permiten mejorar la extracción, purificación y funcionalización de las proteínas con un menor consumo de recursos. A diferencia de los métodos tradicionales, que a menudo implican temperaturas elevadas, tiempos prolongados o el uso de disolventes químicos, estas técnicas pueden preservar mejor la integridad de las proteínas y mejorar sus propiedades tecnológicas. En el caso del altramuz, el uso de CO_2 supercrítico ha permitido obtener aislados proteicos con una pureza cercana al 94 %.

«Al mismo tiempo, algunas de estas tecnologías permiten modificar de forma controlada la estructura de las proteínas para mejorar sus propiedades funcionales, por ejemplo, aumentando su solubilidad o su capacidad para formar emulsiones y espumas, características muy valoradas en la industria alimentaria», explica el investigador de la UMH.

El objetivo de la red ALPROSOS es consolidar una colaboración científica permanente en Iberoamérica que permita producir, seleccionar, purificar y preparar para el mercado

Grupo de investigación en Innovaciones en Productos Alimentarios del CIAGRO UMH.

Ángel Pérez Álvarez, Estrella Sayas Barberá, Manuel Viuda Martos, Casilda Navarro Rodríguez de Vera, Raquel Lucas González y Nuria Muñoz Tebar.

ALPROSOS forma parte de las redes financiadas por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), una iniciativa creada por los gobiernos de los países iberoamericanos para fomentar la cooperación científica y tecnológica en la región. El programa financia redes temáticas de investigación que conectan grupos científicos, centros tecnológicos y empresas con el objetivo de generar conocimiento aplicado y promover la innovación. Actualmente, CYTED cuenta con más de 60 redes activas en las que participan 22 países, más de 1.500 instituciones y alrededor de 6.000 investigadores y profesionales. Estas redes permiten compartir conocimiento, desarrollar proyectos conjuntos y transferir resultados científicos al tejido productivo.

Garantizar el acceso a algo tan esencial para la vida humana como las proteínas se ha convertido en uno de los grandes retos de los sistemas alimentarios en un contexto de cambio climático y presión creciente sobre los recursos naturales. Para afrontarlo, la investigación apunta en varias direcciones a la vez: aprovechar mejor los recursos locales, explorar nuevas materias primas y aplicar tecnologías capaces de transformarlas en alimentos seguros, nutritivos y atractivos para el consumidor.

En la encrucijada entre sostenibilidad, ciencia y gastronomía se sitúan proyectos como ALPROSOS, que buscan ampliar las fuentes de proteína disponibles y repensar cómo producimos los alimentos que llegarán a nuestra mesa en las próximas décadas.

Quizá dentro de unos años, lo que hoy suena sorprendente —setas en la mortadela o insectos en la hamburguesa— forme parte de lo cotidiano en nuestra dieta y en los alimentos que llegan a la mesa. □

proteínas alternativas obtenidas de fuentes tradicionales y regionales. A través de este trabajo conjunto, los investigadores aspiran a desarrollar alimentos que combinen sostenibilidad ambiental, calidad nutricional y aceptación por parte de los consumidores.

En la práctica, esto implica explorar materias primas muy diversas —desde algas marinas hasta insectos, pasando por legumbres, hongos o subproductos agroindustriales— y estudiar cómo transformarlas en ingredientes útiles para la industria alimentaria. Algunas de estas fuentes alternativas ya se están investigando en el marco de la red ALPROSOS.

La Red ALPROSOS cuenta con la participación de 50 grupos de investigación de catorce países: Argentina, Colombia, El Salvador, Chile, México, Portugal, Brasil, Costa Rica, Panamá, República Dominicana, Ecuador, Honduras, Perú y España. El proyecto está coordinado por el Centro Tecnológico de la Carne de Galicia (CETECA). Por parte del grupo IPOA de la UMH, además de la coordinadora Juana Fernández López, forman parte del mismo los investigadores José

Cuatro fuentes alternativas de proteínas para la dieta

Algas: más que las lechugas del mar. Algunas de las proteínas más prometedoras del futuro podrían proceder del mar. Además de su contenido proteico, algas aportan minerales, fibra y compuestos antioxidantes.

Insectos: gusanos y saltamontes. Los insectos se consideran una de las fuentes de proteínas más prometedoras desde el punto de vista ambiental. Pueden contener entre un 50 y un 65 % de proteína.

Legumbres: el altramuz, aperitivo tradicional. El altramuz es una legumbre rica en proteínas con mucho potencial como ingrediente alimentario.

Hongos: proteína con sabor a filete. Los tallos de setas como Agaricus bisporus o Pleurotus ostreatus contienen compuestos responsables del sabor umami, el quinto sabor básico.

Frutos secos: castaña amazónica. La castaña amazónica contiene proteínas, grasas insaturadas, fibra y micronutrientes como el selenio.

Coproducto alimentario: Bagazo de cerveza. El bagazo es residuo sólido de la cerveza formado por restos de cereales. Contiene cantidades apreciables de

Fotografías del alga Wakame (fresca y deshidratada).

Freno para la INFLAMACIÓN del alzhéimer y la diabetes

Un grupo de la Universidad de Murcia ha localizado unas moléculas que desactivan el inflamasoma NLRP3 y detiene los procesos inflamatorios que genera. Este proyecto financiado por la Fundación Séneca está sentando las bases de nuevos tratamientos contra enfermedades como la diabetes o las neurodegenerativas, que generan sustancias que activan inflamaciones. Por A. F. Cerdera.

La artritis, la diabetes y también las neurodegenerativas como el alzhéimer y el párkinson tienen una componente común: la inflamación. La provoca el inflamasoma NLRP3, una especie de alarma de las células del sistema inmune.

El NLRP3 es muy efectivo para combatir infecciones provocadas por bacterias y virus; también salta cuando detecta señalar daños internos en la propia célula o la presencia de cristales como los de la gota. Sin embargo, no ayuda nada al entrar en acción debido a las alteraciones en el organismo que provocan algunas enfermedades inflamatorias.

En estos casos, la solución sería desactivarlo, de forma similar a como se apaga la alarma de una casa. Sin embargo, esta tarea no es tan sencilla como pulsar un botón: requiere un estudio profundo a nivel molecular para descubrir los mecanismos que lo ponen en marcha.

El grupo de Inflamación Molecular de la Universidad de Murcia lidera un proyecto financiado por la Fundación Séneca para descifrar el sistema de activación del inflamasoma NLRP3. El objetivo, además de profundizar en el conocimiento sobre este elemento del sistema inmunitario, es sentar las bases para el desarrollo de un fármaco antiinflamatorio que lo inhiba y mejore el tratamiento de enfermedades relacionadas con procesos inflamatorios. Entre ellas se encuentran dolencias como la artritis, la gota, la diabetes o diversas enfermedades neurodegenerativas, en las que se ha comprobado que la ruta de activación del NLRP3 desempeña un papel importante.

La inflamación ayuda a reparar daños en el organismo y puede activarse por distintas rutas. La del inflamasoma NLRP3 se pone en marcha principalmente ante infecciones, especialmente de origen viral. Sin embargo, no es la única causa. También entra en acción cuando se producen cambios en el metabolismo celular o se generan productos de desecho que se acumulan y pueden llegar a cristalizar, como ocurre en la gota.

Otro ejemplo es el alzhéimer. En esta enfermedad neurodegenerativa, las células del cerebro producen una proteína llamada beta-amiloide que, al acumularse, forma agregados que activan el NLRP3.

El equipo, liderado por Pablo Pelegrín, ha

INFLAMACIÓN

Objetivo: Estudio de una vía de inflamación implicada en enfermedades neurodegenerativas como el alzhéimer y el párkinson, en la diabetes y la artritis.

Fármacos: La comprensión del funcionamiento de esta 'alarma' del sistema inmune permitirá el desarrollo de tratamientos más efectivos.

Investigador: Pablo Pelegrín, del grupo de investigación Inflamación Molecular de la Universidad de Murcia.

https://fseneca.es

INFLAMACIÓN. En la imagen principal, paciente de alzhéimer realiza ejercicios para mejorar su memoria. Al lado, recreación con inteligencia artificial de la actuación del inflamasoma NLRP3. Debajo, Pablo Pelegrín y parte de su equipo.

tomado como referencia el caso de pacientes con CAPS, un grupo de enfermedades raras en las que el sistema inmune está sobreactivado y el NLRP3 permanece activo de forma continua. Estos casos clínicos permiten observar los mecanismos moleculares relacionados con el inflamasoma y comprender mejor todo el proceso.

En los síndromes CAPS se producen mutaciones en el gen del NLRP3; este equipo de investigación ha identificado hasta 200. Este gen codifica una proteína que constituye la base del inflamasoma.

«La búsqueda de moléculas que bloqueen este inflamasoma es importante, porque podrían dar lugar a fármacos capaces de tratar las bases moleculares de muchos procesos crónicos y degenerativos», explica Pablo Pelegrín.

Para encontrarlas, los investigadores de la Universidad de Murcia emplean dos herramientas que ellos mismos han desarrollado. La primera, a nivel molecular, es un conjunto de receptores de NLRP3. Mediante la transmisión de energía bioluminiscente, permiten observar cómo los inhibidores afectan a los estados activos e inactivos de la molécula, todo ello en un entorno celular, «más cercano a la realidad».

De forma paralela, aplican una técnica a nivel celular con la que analizan cómo los compuestos influyen en la localización del receptor, ya que su posición dentro de la célula condiciona su respuesta.

Gracias a estas técnicas, el equipo ha descrito el mecanismo de inactivación del inflamasoma, es decir, el conjunto de procesos celulares que actúan como freno de la inflamación. Este trabajo les ha permitido identificar moléculas que reducen la actividad del NLRP3 y, lo más importante, entender cómo lo hacen.

«Hemos descubierto que, cuando las moléculas se unen al NLRP3, estabilizan la estructura inactiva del receptor. De este modo, independientemente de los activadores presentes, el receptor mantiene ese estado inactivo», explica el investigador.

Los resultados de este proyecto financiado por la Fundación Séneca están contribuyendo a aclarar el mecanismo de acción de estos procesos inflamatorios, uno de los requisitos de las agencias reguladoras para llevar nuevas moléculas a ensayos clínicos. «Tenemos seis compuestos en fases clínicas. Una empresa completó un ensayo en párkinson y observó buenos resultados en esta enfermedad, que también está caracterizada por procesos inflamatorios», afirma Pablo Pelegrín.

La inhibición de la inflamación asociada al NLRP3 puede reducir ligeramente la capacidad del sistema inmune, pero este efecto no es significativo. El organismo dispone de otros mecanismos para combatir infecciones y, además, estos pacientes pueden compensar esa disminución con otros tratamientos.

Los avances logrados en esta investigación revelan una nueva vía para abordar enfermedades crónicas y neurodegenerativas con un componente inflamatorio, y abren la puerta al desarrollo de nuevos tratamientos. □

La voz del ALZHÉIMER: la IA detecta la enfermedad en el habla

Un equipo multidisciplinar de la UA e ISABIAL ha construido un modelo de inteligencia artificial para la detección temprana del alzhéimer a partir del habla. Este sistema podría convertirse en una prueba sencilla y no invasiva de cribado de pacientes que presentan los primeros signos de la enfermedad neurodegenerativa. Por A. F. Cerdera.

Una sencilla grabación de unos cuatro minutos puede ser suficiente para detectar los primeros síntomas del alzhéimer. Un equipo multidisciplinar de informáticos y médicos de Alicante ha desarrollado una aplicación móvil pionera capaz de detectar en el habla los primeros indicios de esta enfermedad neurodegenerativa, que funciona como sistema de cribado complementario al diagnóstico.

El programa consiste en un asistente virtual basado en inteligencia artificial. Su efectividad ha resultado sorprendente y abre nuevas vías para el diagnóstico precoz de la enfermedad.

La aplicación es capaz de identificar titubeos y dudas en el discurso propios de las fases iniciales del alzhéimer, lo que permite detectar su presencia incluso antes de que comiencen los procesos de deterioro de la memoria que la caracterizan.

El asistente virtual es resultado del proyecto IAEAV es fruto del trabajo conjunto de la Universidad de Alicante (UA) y del personal médico del Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante. Sus creadores destacan que, a diferencia de otras fórmulas, esta tecnología facilita una detección precoz de forma sencilla, económica y no invasiva.

Esta innovación supone un avance esperanzador en la detección de los primeros síntomas de la enfermedad. Asimismo, reduce los plazos de diagnóstico, ya que esta prueba podría realizarse en atención primaria o incluso integrarse en sistemas de cribado similares a los utilizados en cáncer de mama o de colon.

Diversos estudios sobre el alzhéimer han demostrado que el deterioro cognitivo empieza a manifestarse en el habla. Se producen cambios en el tono de voz, en la velocidad del discurso, en la estructura del lenguaje y en la elección de las palabras. Se trata de señales difíciles de identificar para una persona, pero sí para un sistema de inteligencia artificial.

En colaboración con el equipo médico del neurólogo Ángel Pérez, la UA ha diseñado un modelo de inteligencia artificial capaz de reconocer estos fallos en el habla propios de las personas con alzhéimer.

«Nuestro objetivo es detectar los primeros síntomas en el habla asociados a la enfermedad, es decir, identificar el inicio del deterioro para poder derivar al paciente desde atención primaria al especialista»,

ALZHÉIMER

Objetivo: Desarrollo de una aplicación para la detección temprana del alzhéimer a través del habla, que funciona como primer sistema de cribado de la enfermedad.

Análisis: La aplicación analiza qué se dice y cómo se dice, para identificar señales propias de esta enfermedad.

Explicable: El sistema estima la probabilidad de que la persona presente síntomas de alzhéimer y explica su diagnóstico.

Investigador: Miguel Ángel Teruel, del Grupo Lucentia de la Universidad de Alicante.

https://www.ua.es/

DETECCIÓN DEL ALZHÉIMER. En la imagen principal, Ángel Pérez recoge la grabación de una persona con problemas de memoria. Debajo, Miguel Ángel Teruel (tercero por la izquierda) con el resto del equipo técnico.

explica el director técnico del proyecto e investigador de la UA, Miguel Ángel Teruel.

Para diferenciar a una persona sana de otra en fases iniciales del alzhéimer, la aplicación analiza lo que dice el usuario. El sistema transcribe la grabación y la procesa. El análisis no se detiene ahí: también se estudia la forma en que habla la persona, incluyendo el tono, la prosodia, el ritmo, los ruidos al hablar y el uso de expresiones dubitativas.

La aplicación, que estará disponible en unos meses, es fruto de un exhaustivo entrenamiento de algoritmos. Para ello se han empleado grabaciones procedentes de bases de datos científicas, otras facilitadas por alumnado de la Universidad Permanente de la UA y un tercer conjunto de personas diagnosticadas de la enfermedad, aportadas por el Hospital General de Alicante, participante en el proyecto.

A todas las personas participantes se les plantearon las mismas pruebas. La prueba comenzaba preguntando qué es lo que más les cuesta recordar. Después se les consultaba por la orientación espaciotemporal. También se les mostraba una imagen que debían recordar más adelante. Asimismo, se les pedía que dijeran nombres masculinos y femeninos. Por último, se les mostraba una imagen para describir la escena.

Todas las grabaciones han sido analizadas con hasta tres modelos de inteligencia artificial. «Hemos empleado modelos como los que utiliza ChatGPT, que han servido para el análisis del contenido textual; por otro lado, hemos realizado un análisis de audio basado en redes neuronales convolucionales y recurrentes, que generan un espectrograma de las frecuencias del habla donde se buscan patrones relacionados con el tono y el ritmo. Además, combinamos estos modelos para crear un supermodelo que integra lo mejor de cada uno», explica Miguel Ángel Teruel.

Con todo este material se ha desarrollado una aplicación que ofrece resultados muy precisos, hasta el punto de sorprender a los propios investigadores. Con una grabación de unos tres minutos, en la que se responden las cuestiones planteadas, la aplicación puede determinar si una persona presenta síntomas iniciales de alzhéimer con una fiabilidad cercana al 90 por ciento.

Además, la aplicación no se limita a ofrecer un resultado numérico sobre la probabilidad de padecer la enfermedad. También explica en qué parámetros se basa ese resultado. Para ello, el grupo Lucentia ha aplicado varios modelos de explicabilidad de algoritmos, entre ellos uno desarrollado por el propio equipo, lo que aporta mayor transparencia y fiabilidad a los resultados.

A nivel internacional, solo existe una aplicación similar desarrollada en Estados Unidos, aunque no es tan completa como la creada por los investigadores de Alicante ni ofrece explicación sobre sus resultados.

La aplicación derivada del proyecto IAEAV podría transformar el diagnóstico temprano del alzhéimer, y los datos generados en su desarrollo ayudarán a la investigación de una enfermedad que continúa avanzando sin control. □

La IA más humana frente el descontrol del pH en microalgas

Un grupo de la Universidad de Almería ha empleado un sistema de inteligencia artificial diferente para mantener el pH de cultivos de microalgas en un nivel óptimo. Los nuevos algoritmos aprenden como los seres humanos y vienen a cambiar el concepto de control automático. Por A. F. Cerdera.

Una variación en el nivel de pH de un cultivo de microalgas puede reducir la producción, generar gastos adicionales o incluso acabar con la producción entera. Un equipo de la Universidad de Almería ha aplicado un nuevo enfoque para desarrollar una inteligencia artificial capaz de mantener el pH en el valor óptimo ante cualquier circunstancia. Esta innovación está firmada por el grupo de investigación de Automática, Robótica y Mecatrónica y se basa en algoritmos de aprendizaje por refuerzo, inspirados en la manera en que aprendemos los seres humanos. Se trata de un cambio de enfoque que supera los sistemas de control automático actuales, porque aprende de la experiencia para adaptarse a un entorno biológico altamente variable.

El control del pH en cultivos de microalgas es un factor crítico. Es un problema mucho más complejo de lo que puede parecer a primera vista. El sistema está en continuo cambio debido a factores como la luz solar, la temperatura ambiente, el intercambio de gases con el medio acuoso y la propia actividad de las microalgas durante la fotosíntesis. Todo ello provoca fluctuaciones constantes que hacen que mantener un valor estable de pH sea una tarea difícil y delicada.

Tradicionalmente, este tipo de procesos se han gestionado con sistemas automáticos que funcionan siguiendo reglas predefinidas: si el pH sube, el sistema corrige en una dirección; si baja, corrige en la otra. Este tipo de soluciones funcionan correctamente cuando el entorno es relativamente estable, pero pierden eficacia cuando las condiciones cambian con frecuencia o de forma impredecible. En esos casos, el sistema no es capaz de anticiparse y simplemente reacciona tarde o de manera poco eficiente.

En un artículo publicado en la revista *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, los investigadores Juan Diego Gil, Antonio del Río Chanona, José Luis Guzmán y Manuel Berenguel proponen el uso de aprendizaje por refuerzo, una técnica de inteligencia artificial en la que un sistema aprende a tomar decisiones a partir de la interacción directa con el entorno.

Como explica José Luis Guzmán, en lugar de seguir reglas fijas, el modelo prueba acciones, observa los resultados y ajusta su comportamiento para mejorar progresivamente. Este proceso se asemeja a la forma en que aprenden las personas: a partir de la experiencia acumulada.

Sin embargo, aplicar este tipo de inteligencia artificial directamente sobre un sistema biológico real implica riesgos, ya que las primeras decisiones del modelo podrían no ser óptimas. Por esta razón, el enfoque se diseña en dos fases complementarias. En la primera, la inteligencia artificial no actúa todavía de forma autónoma, sino que aprende observando el comportamiento de un sistema automático convencional que ya funciona correctamente. En tan solo tres días, el modelo aprende cómo reaccionar en distintas situaciones para adquirir una base sólida de conocimiento sin intervenir aún en el proceso real.

Una vez completada esta etapa inicial, el sistema pasa a controlar el proceso en tiempo real. Durante el día, la inteligencia artificial toma decisiones sobre cómo ajustar el pH del cultivo, por ejemplo, modificando la cantidad de CO_2 que se introduce en el sistema. Cada decisión tiene un impacto directo sobre el equilibrio del entorno, lo que permite generar nueva información.

MICROALGAS

Objetivo: Control automático de los niveles de pH en cultivos de microalgas, un factor clave para el éxito y la rentabilidad de la producción.

Algoritmos nuevos: El control automático se realiza mediante algoritmos de aprendizaje reforzado, que introducen un paradigma nuevo y más flexible en estas instalaciones..

Investigadores: Grupo de Automática, Robótica y Mecatrónica de la Universidad de Almería.

https://www.ual.es

El único laboratorio en el mundo a escala industrial

El grupo de Automática, Robótica y Mecatrónica de la Universidad de Almería (UAL) es una referencia internacional en el desarrollo de sistemas de control automático para microalgas. Uno de los elementos fundamentales que explican su éxito y que sea invitado a participar en la mayoría de los proyectos europeos de este ámbito científico es su laboratorio. Este equipo es el único en el mundo en disponer de una instalación de cultivo de microalgas a escala industrial, donde, en colaboración con otros equipos científicos de la UAL, ensayan tecnología con un enfoque aplicado. Su trabajo a lo largo de los últimos veinte años ha sido fundamental para el desarrollo de empresas de su entorno cercano, que hoy día se han convertido líderes internacionales en la producción de soluciones biológicas para Agricultura obtenidas de microalgas. El tipo de biorreactores, los sistemas de cultivo y los métodos de control empleados han tenido su origen en la instalación compartida por la UAL y el IFAPA.

MICROALGAS. En la imagen principal, planta a escala industrial de UAL-IFAPA, donde se ha probado la eficacia de los nuevos algoritmos de control de cultivos de microalgas. Debajo. Manuel Berenguel, José Luis Guzmán y Juan Diego Gil.

Pero el aprendizaje no termina en ese punto. Durante los periodos de inactividad, el sistema utiliza los datos recogidos para seguir mejorando su comportamiento. De esta forma, no solo actúa, sino que también aprende a partir de su propia experiencia. Este ciclo constante de acción y aprendizaje le permite adaptarse progresivamente a condiciones cambiantes sin necesidad de ser reprogramado manualmente.

Los resultados obtenidos muestran mejoras claras respecto a los métodos tradicionales de control, afirma José Luis Guzmán. El sistema basado en inteligencia artificial consigue mantener el pH más cerca del valor óptimo de 8 durante más tiempo, reduce las desviaciones y mejora la estabilidad general del cultivo. Además, se observa un uso más eficiente de los recursos necesarios para regular el sistema, lo que implica un menor consumo de CO_2, y esto se traduce en ahorros económicos en la producción de hasta el 60 %.

José Luis Guzmán explica que este enfoque supone un cambio importante en la manera de entender el control de procesos biológicos. El sistema prescinde de reglas fijas para apostar por un modelo que aprende directamente del entorno en el que opera. Esto resulta especialmente útil en contextos complejos, donde las condiciones cambian constantemente y es difícil prever todos los escenarios posibles.

Esta investigación sobre control del pH en cultivos de microalgas con algoritmos de aprendizaje por refuerzo abre nuevas posibilidades para extender esta tecnología de inteligencia artificial a sectores como la agricultura en invernadero o la producción de energía solar. Plantea un concepto nuevo de control automático, más eficiente y adaptable, con sistemas que aprenden de forma parecida a la de los seres humanos y que multiplican la rentabilidad de los cultivos de microalgas. □

Cómo combatir las **bacterias** liberadas tras el lavado industrial de verduras

Un equipo de la Universidad de León detecta que las plantas de lavado y tratamiento de verduras frescas liberan al medio ambiente aguas llenas de bacterias resistentes a fármacos y ha dado con la manera de eliminarlas. Por Alberto F. Cerdera.

Las verduras lavadas y listas para consumir han ganado adeptos en los últimos años. Son productos saludables, seguros y, sobre todo, cómodos, pero también tienen un impacto ambiental.

El Grupo de Nuevas Tecnologías de Conservación de los Alimentos y Seguridad Alimentaria de la Universidad de León (ULE) ha estudiado las aguas de una planta de lavado hortalizas frescas. En ellas ha encontrado no solo tierra y restos vegetales, sino también microorganismos, residuos químicos y genes de resistencia antimicrobiana. Este hallazgo pone de relieve la importancia de implementar prácticas de gestión del agua más sostenibles.

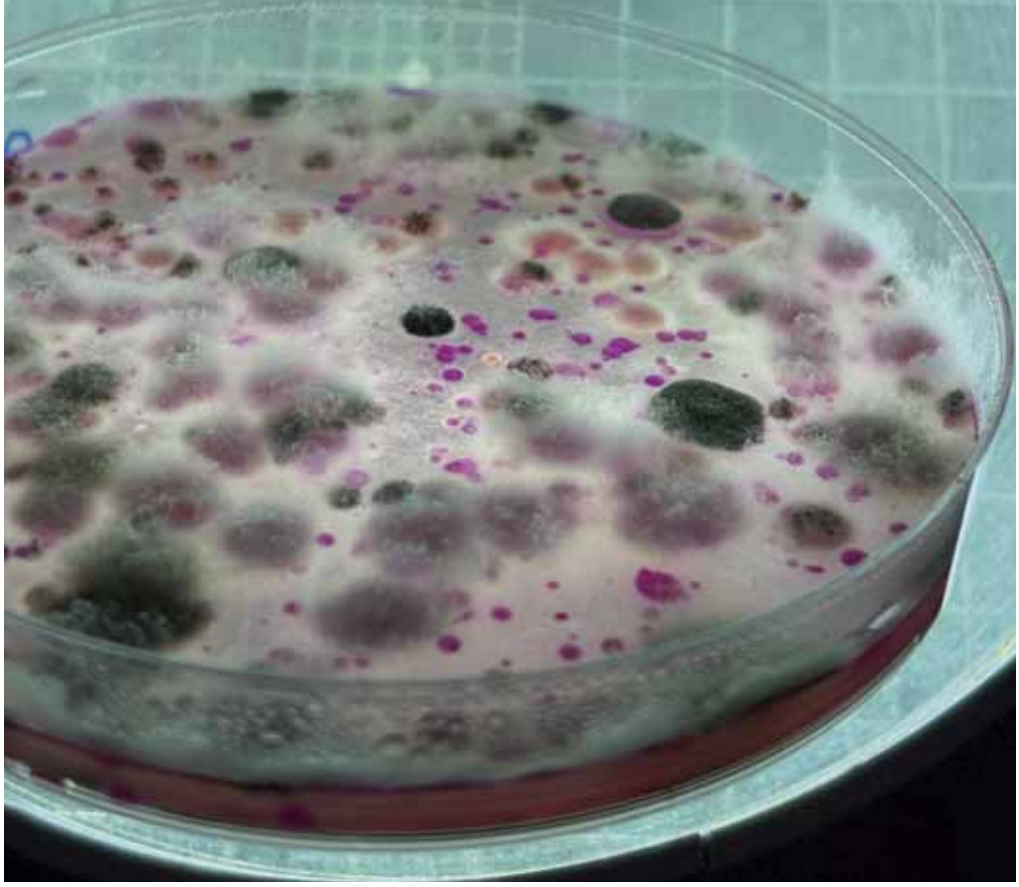
En las plantas de procesado de vegetales, el agua no se renueva constantemente. Por razones económicas y ambientales, se reutiliza durante horas. Los productos pasan por grandes tanques donde se lavan y desinfectan con cloro, y ese mismo líquido se recircula para nuevos lotes.

Con cada ciclo, la calidad del agua se ve afectada. A medida que se procesan miles de quilos de hojas, se acumula materia orgánica, como restos celulares, exudados y suciedad, lo que altera sus propiedades. Los investigadores observaron un aumento progresivo de parámetros como la demanda química de oxígeno o los sólidos en suspensión, indicadores claros de esa carga creciente.

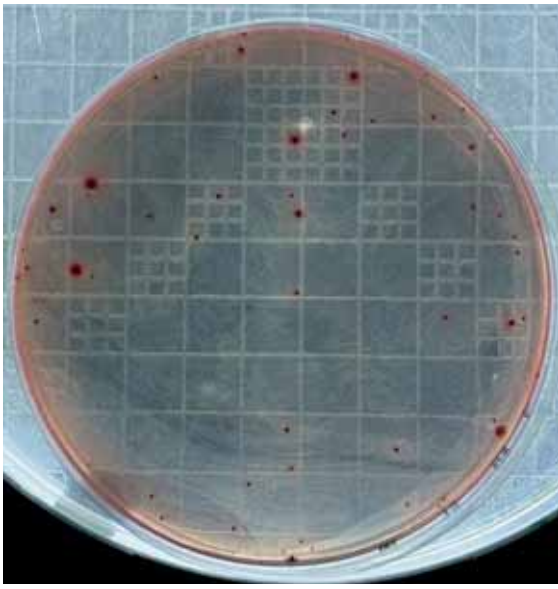
Esta acumulación tiene consecuencias directas. La materia orgánica consume el cloro y reduce su capacidad desinfectante. Además, protege físicamente a las bacterias, que pueden adherirse a partículas y escapar a la acción del desinfectante.

Lejos de ser un medio estéril, el agua de lavado alberga una comunidad microbiana sorprendentemente diversa. Mediante técnicas de secuenciación genética, los investigadores identificaron miles de especies.

Según explica el investigador de la ULE, Ángel Francés, en las aguas analizadas predominaban bacterias del género *Pseudomonas*, habituales en ambientes húmedos y conocidas por su capacidad de adaptación. También aparecieron otros microorganismos como *Pantoea* o *Acinetobacter*, algunos de los cuales pueden comportarse como oportunistas en humanos. Aunque no se detectaron patógenos clásicos como *Salmonella* o *Listeria monocytogenes*, la



BACTERIAS. La imagen principal, planta de lavado y procesado de verduras. Sobre este texto, dos placas con cultivos de bacterias presentes en las aguas vertidas por un centro de lavado de verduras. Abajo, grupo de Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos.



BACTERIAS

Objetivo: Estudio de las aguas de una planta de lavado y envasado de hortalizas listas para consumir.

Resistencia antimicrobiana: El análisis pone de manifiesto que las aguas de una planta de procesado de verduras pueden albergar microorganismos, compuestos químicos y una amplia variedad de genes de resistencia antimicrobiana.

Investigador: Ángel Francés, del grupo Nuevas Tecnologías de Conservación de los Alimentos y Seguridad Alimentaria de la Universidad de León.

https://www.unileon.es

presencia de microorganismos coliformes en ciertos momentos del proceso indica que el sistema no está exento de contaminación.

Uno de los hallazgos más relevante no fue la presencia de bacterias, sino la detección de genes responsables de la resistencia a los antibióticos. El equipo identificó alrededor de 200 genes de resistencia en el agua de lavado. Más del 83 % estaban relacionados con antibióticos beta-lactámicos, uno de los grupos más utilizados a nivel clínico.

Estos genes no son simples marcadores: pueden transferirse entre bacterias, incluso entre especies distintas, facilitando la propagación de resistencias. En algunos casos, se detectaron en plásmidos, fragmentos de ADN móviles que actúan como vehículos de intercambio genético. Esto pone de relieve la importancia de tratar adecuadamente las aguas de lavado antes de su liberación, dado que podrían actuar como reservorio y favorecer el intercambio de resistencia antimicrobiana.

El cloro es la principal herramienta para controlar los contaminantes. Sin embargo, con el uso prolongado del agua, el desinfectante se degrada y pierde eficacia, especialmente si las condiciones no son las adecuadas.

El cloro funciona correctamente con un pH cercano a 6,5, pero este valor no siempre se mantiene. Controlar el pH del agua es relativamente sencillo, ya que puede regularse con ácido cítrico u otros ácidos orgánicos. Sin embargo, muchas plantas, especialmente las de menor tamaño, no prestan la atención necesaria para garantizar niveles adecuados y asegurar la eficacia del cloro.

Además de microorganismos, el agua de lavado contiene compuestos químicos procedentes de los vegetales, como restos de plaguicidas y fertilizantes. Ángel Francés subraya que la solución pasa por optimizar los sistemas de tratamiento y mantener bajo control los parámetros del agua.

Los consumidores pueden estar tranquilos: las hortalizas y ensaladas que compran en el supermercado son seguras. Estos productos se someten a una ducha posterior al lavado principal que elimina cualquier resto potencialmente peligroso.

El verdadero riesgo se sitúa en la salud global, en relación con la resistencia antimicrobiana y el papel que desempeñan estas aguas en su propagación. Por ello, los investigadores de la Universidad de León ponen el foco en los sistemas industriales de procesado de alimentos, que deben implementar mecanismos que garanticen la calidad de las aguas que vierten al medio ambiente. □

La web para crear Planes de Turismo en minutos

Una empresa alicantina ha automatizado la creación de planes turísticos gracias a los modelos de lenguaje del proyecto Alia. Esta herramienta ahorra el 80% del trabajo y permite centrarse en la diferenciación de los destinos turísticos. Por A. F. Cerdera.

La inteligencia artificial ya no es solo una promesa. Empieza a redefinir cómo se diseñan los destinos turísticos. Plan TurIA, una herramienta desarrollada por la empresa alicantina You Name It Worldwide, automatiza cerca del 90% del proceso de elaboración de planes estratégicos y libera a los especialistas para centrarse en lo que realmente marca la diferencia: la creatividad.

Desarrollada a partir de uno de los modelos de lenguaje surgidos del Proyecto Alia, la iniciativa estatal para crear una inteligencia artificial en español y en las lenguas cooficiales, esta aplicación permite generar planes completos en apenas minutos y exportarlos directamente a un formato editable, optimizando de forma notable los tiempos de planificación.

La creación los documentos de referencia para destinos turísticos es un trabajo lento y, en ocasiones, tedioso, en el que los municipios invierten meses y grandes cantidades de dinero. Estos documentos, fundamentales para la orientación turística, implican a equipos multidisciplinares y el manejo de un gran volumen de datos.

El reto que asume esta herramienta es automatizar la redacción de estos planes. Para ello, recopila y trata toda la información disponible en abierto sobre el destino. Además, redacta el plan con coherencia narrativa, rigor técnico y ajustado a los marcos normativos nacionales y europeos.

Plan TurIA marca un punto de inflexión en la forma en que ayuntamientos, mancomunidades y diputaciones abordan la elaboración de este tipo de documentos. Y no solo eso: también abre nuevas oportunidades a consultoras de turismo y planificación territorial, que podrán utilizar la herramienta para acelerar la creación de borradores en sus proyectos.

«Como cada vez que se usa la inteligencia artificial, buscamos resolver un problema de una manera más eficiente», afirma Mariano Torres, uno de los responsables de la empresa creadora de Plan TurIA. «Gran parte de la información necesaria para elaborar un plan turístico está en abierto, pero se encuentra dispersa. La herramienta deja resuelto en torno al 80 % del plan, y el especialista solo tiene que supervisar y aportar el valor añadido que aporta la consultoría profesional», añade.

La herramienta extrae la información y la integra en los apartados correspondientes,

TURISMO. En la imagen principal, fiesta de Moros y Cristianos de Guardamar del Segura, uno de los mayores atractivos de la provincia de Alicante. Al lado, Pere Lloret en la presentación de Plan TurIA en el IV Foro Alia. Sobre este texto, Mariano Torres y Pere Lloret.

PLANES TURÍSTICOS

Objetivo: Desarrollo de una herramienta para la redacción de planes estratégicos para destinos turísticos. Se dio presentó al público en el IV Foro Alia.

Ventajas: La principal ventaja de Plan TurIA reside en que ahorra cerca del 90 por ciento del trabajo y automatiza el proceso de recopilación de la información necesaria para la configuración de este tipo de documentos.

Proyecto ALIA: ALIA es una iniciativa nacional de generación de recursos para una IA en español y en las lenguas cooficiales.

https://alia.gob.es
https://aliaturismo.es/

dotándola de sentido y coherencia según cada sección. Pero su trabajo no se limita a los datos de fuentes estadísticas oficiales, como el tamaño del destino, su población, los recursos hosteleros y hoteleros o el número de museos y centros de interpretación.

Una de las principales ventajas de Plan TurIA es que incorpora al plan turístico los resultados de los foros de participación social con los distintos actores implicados en la actividad turística y con la ciudadanía del municipio o del entorno. La herramienta es tan versátil que no solo integra las actas de las reuniones, sino también las grabaciones de los encuentros, identificando a cada uno de los participantes.

«El plan se construye de abajo arriba. Hay una parte de información básica e inamovible y otra que procede de los distintos actores del destino: empresariado y ciudadanía en los foros de participación. La inteligencia artificial nos aporta una visión holística que permite integrar toda la información disponible. De esta forma, el resultado es más satisfactorio», añade Mariano Torres.

El manejo de la herramienta es sencillo. El usuario solo debe configurar el destino a través de una veintena de pasos en los que proporciona los datos necesarios. El sistema de inteligencia artificial los analiza, genera un diagnóstico de fortalezas y debilidades, define estrategias y crea el plan de acción. El resultado puede descargarse en un formato editable para su revisión y presentación final.

Aunque pueda parecerlo, Plan TurIA no sustituye el trabajo de las personas, cuya aportación es fundamental para el éxito del plan. Como explica Mariano Torres, «los técnicos de turismo deben saber crear los foros de participación necesarios y dinamizarlos para extraer información de valor; después, la herramienta se encarga de procesar esos datos e incorporarlos a la redacción del documento».

La aplicación cuenta con una arquitectura de sistema multiagente. Está compuesta por ocho agentes distintos, cada uno encargado de una sección del plan turístico, todos ellos orquestados por un agente que revisa la información y la transfiere al siguiente, en un proceso similar a una cadena de producción.

Como explica el responsable técnico de Plan TurIA, Pere Lloret, el corazón de la herramienta es el modelo de lenguaje Salamandra 7B, creado en el marco del Proyecto Alia. Cuenta con siete billones de parámetros, y fue elegido porque «permitía moldearlo y ajustarlo al enfoque de la herramienta para la creación de planes estratégicos de turismo».

Para el desarrollo de Plan TurIA también se han tomado como referencia cerca de 200 planes turísticos de destinos de todo el mundo. El sistema ha aprendido de ellos e identificado los patrones comunes en este tipo de documentos.

Plan TurIA es más que una herramienta: se trata de un ejemplo de cómo la inteligencia artificial desarrollada en el ecosistema del Proyecto Alia empieza a trasladarse a casos de uso concretos. Y también de cómo la apuesta por la soberanía tecnológica española puede traducirse en soluciones aplicadas, capaces de transformar sectores tradicionales como el turismo. □

Campos de batalla simulados con IA contra los ciberataques

La Universidad de Burgos lidera un proyecto millonario que emplea simulaciones de ciberataques hechas con inteligencia artificial y demostradores de tecnologías para construir una internet de las cosas más seguras frente a las amenazas de la red. Por A. F. Cerdera.

Las simulaciones hechas con inteligencia artificial ayudan a contar con dispositivos conectados más seguros. El Grupo de Inteligencia Computacional Aplicada de la Universidad de Burgos investiga sistemas que simulan ciberataques y demostradores de tecnología, con el objetivo de alcanzar soluciones robustas que minimicen sus efectos.

El trabajo se desarrolla en el marco del proyecto Inteligencia Artificial para la Securización de Dispositivos de Internet de las Cosas (IA4SECIoT), impulsado por el INCIBE y financiado con 1,2 millones de euros procedentes de los fondos *Next Generation* de la Unión Europea.

IA4SECIoT busca soluciones concretas para proteger los cada vez más numerosos dispositivos de Internet de las Cosas, tanto en el ámbito doméstico,desde altavoces inteligentes hasta aspiradoras o frigoríficos, como en el industrial o agrícola.

Asimismo, este proyecto trasciende los aspectos meramente tecnológicos y cuenta con una importante componente de concienciación sobre ciberseguridad.

En cualquier dispositivo conectado, la primera brecha de seguridad se debe al «factor humano», sostiene el director de IA4SECIoT e investigador de la Universidad de Burgos, Álvaro Herrero. A pesar de la divulgación sobre la importancia de mantener hábitos ciberseguros, «los dispositivos no están actualizados, no disponen de contraseñas robustas o incluso mantienen las que vienen por defecto», añade el director del proyecto.

Uno de los casos más flagrantes en este sentido es el robo en el Museo del Louvre: los ladrones aprovecharon que la contraseña del sistema de videovigilancia era 'Louvre' para actuar con tranquilidad.

Por ello, en esta iniciativa se hace hincapié en la formación en ciberseguridad, mediante charlas, encuentros profesionales y seminarios con la industria, con el fin de concienciar sobre los peligros de contar con dispositivos vulnerables.

La demostración de tecnología es una de las líneas diferenciales de IA4SECIoT. Los investigadores han construido un sistema industrial, una colmena inteligente y un sistema real de control de cultivo de vid, de los que se está obteniendo una cantidad ingente de datos para mejorar el blindaje de este tipo

CIBERSEGURIDAD. En las imágenes de arriba, investigadores de la UBU y los demostradores creados en el marco de este proyecto para mejorar la seguridad de los aparatos conectados. Debajo, equipo multidisciplinar del proyecto IA4SECIoT.

CIBERSEGURIDAD

Objetivo: Desarrollo de tecnología, obtención de datos y formación a profesionales sobre ciberseguridad en instalaciones de internet de las cosas.

Proyecto INCIBE: IA4SECIoT es un proyecto financiado con 1,2 millones de fondos europeos, para la consolidación de estrategias que mejoren la seguridad de los aparatos conectados frente a los ciberataques.

Investigador: Álvaro Herrero, del Grupo de Inteligencia Computacional Aplicada de la Universidad de Burgos.

https://www.ubu.es

de equipos. Todos ellos se han dado a conocer entre los colectivos de interés, especialmente el agrícola, que suele estar más alejado de las innovaciones digitales. Así, cerca de un centenar de personas han conocido las ventajas de estos dispositivos para su sector, así como los riesgos que implican desde el punto de vista de la ciberseguridad.

Junto a los programas de formación y los demostradores, esta iniciativa también explora las posibilidades de la inteligencia artificial para reforzar la resistencia de los dispositivos ante ciberataques. Concretamente, los investigadores trabajan en el modelado epidemiológico del malware en redes de Internet de las Cosas, para reducir el contagio entre dispositivos, así como en la optimización de contramedidas, el aprendizaje federado y la computación de frontera. Estas investigaciones tienen una fuerte componente de inteligencia artificial y permiten simular todo tipo de escenarios de ciberataques para descubrir vulnerabilidades, así como desarrollar soluciones que hagan los dispositivos más resistentes en un entorno digital cada vez más agresivo.

El trabajo con los demostradores y estos estudios permite generar bases de datos que el grupo de IA4SECIoT está poniendo a disposición de la comunidad científica y que servirán de base para futuras investigaciones nacionales e internacionales.

En la actualidad, semáforos inteligentes, robots de limpieza automatizados, cultivos conectados, sistemas de comunicación y vehículos autónomos constituyen objetivos especialmente atractivos y, en muchos casos, vulnerables para los ciberdelincuentes. Estas amenazas, ya sea con fines de sustracción de datos o de disrupción a gran escala, podrían dar lugar a una inquietante evolución hacia una suerte de terrorismo 4.0. La experiencia ha demostrado que las estrategias de protección de los equipos conectados aún distan considerablemente de ser las adecuadas. Este proyecto pretende actuar en ese punto débil mediante la generación de nuevo conocimiento en la intersección de la inteligencia artificial y la ciberseguridad. □

Campo de entrenamiento de INGENIEROS CIVILES

Los concursos de puentes ponen a prueba a los futuros ingenieros de Caminos, que aplican los conocimientos teóricos en el diseño y construcción de estructuras a escala que imitan construcciones reales. La UPCT lleva tres años dominando a nivel nacional. Por A. F. Cerdera.

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha vuelto a ganar en el Concurso Nacional de Puentes Agustín de Betancourt y encadena su tercera victoria consecutiva. Este certamen se ha convertido en uno de los acontecimientos más importantes en la Escuela de Caminos y Minas de la UPCT. Cada año hay más participantes y competencia entre clases, algo que se traduce en una mejora de la calidad de los trabajos presentados.

Este año, el equipo de la UPCT estaba integrado por estudiantes de primer curso del Grado en Ingeniería Civil, que presentaron un puente construido en madera, que se ha impuesto al resto de los cerca de quince equipos de escuelas españolas y una ecuatoriana que han tomado parte en la competición.

CONCURSO DE PUENTES

Objetivo: Construcción de un puente de madera de 1,2 metros de longitud, mediante las técnicas propias de la ingeniería civil.

Ventajas: Este concurso permite poner en práctica los conocimientos trabajados en el aula, en un contexto muy parecido al real.

Invencible: La UPCT ha ganado las tres ediciones de la competición organizada por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

https://www.upct.es/

Lejos de la consecución del premio, este logro en el certamen nacional evidencia el nivel del alumnado de esta universidad, así como la calidad de la formación impartida en su Escuela de Caminos y Minas.

El valor docente de los concursos de puentes es incuestionable. Estos certámenes funcionan como un campo de entrenamiento para los futuros ingenieros, donde se ponen a prueba sus conocimientos sobre cálculo de estructuras, resistencia de materiales, deformaciones y otros muchos conceptos teóricos trabajados en las aulas.

El coordinador docente del equipo de la UPCT y profesor de Ingeniería Civil, Juan Manuel García Guerrero, valora la importancia de este tipo de iniciativas, porque permiten que el alumnado asimile mejor los conceptos complejos trabajados en clase. Los estudiantes observan sobre un objeto real fór-

CONCURSO DE PUENTES. En la imagen principal, el presidente de la Región de Murcia, Fernando López Miras, asiste a una demostración de la resistencia del puente de madera ganador del Concurso Nacional de Puentes en la Escuela de Ingeniería de Caminos de la UPCT. El puente fue capaz de soportar sin deformaciones significativas los 500 quilos de peso que marca la normativa del Concurso Nacional de Puentes. En detalle, el equipo ganador de la Escuela de Caminos y Minas de la UPCT, formado íntegramente por estudiantes de primer curso del Grado en Ingeniería Civil: Álvaro Díaz Gómez, Alexis Dayan Peñarreta Lliguin, Javier Motos Bayona y Rafael Alejandro Ramos Vocanson, bajo la coordinación del profesor Juan Manuel García Guerrero. Arriba estudiantes de primer curso de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Cartagena.

mulas, esfuerzos o la compresión de los materiales. «Hay veces que cuesta trasladar en clase este tipo de conceptos, pero cuando ellos lo ven sobre una maqueta lo entienden mucho mejor. Cuando están construyendo, cargando la estructura, interiorizan los conceptos mucho mejor», explica el profesor y también profesional de la Ingeniería Civil.

El proceso de concepción de la maqueta difiere del diseño de los puentes construidos en las carreteras, pero la base es la misma que en la vida real. «Hay pasos que concuerdan entre maqueta y estructura real».

En la competición de 2026, el equipo de la Escuela de Caminos y Minas de la UPCT ha estado integrado por estudiantes del primer curso del Grado en Ingeniería Civil. Álvaro Díaz Gómez, Alexis Dayan Peñarreta Lliguin, Javier Motos Bayona y Rafael Alejandro Ramos Vocanson presentaron un puente tipo bijácena, construido íntegramente en madera y reforzado mediante un sistema de pretensado exterior, compuesto por dos planos de cables metálicos.

El comportamiento de la estructura fue excelente. Con 1,2 metros de largo, el puente soportó los 500 kilogramos de carga máxima establecidos en las bases del concurso y apenas registró una flecha (deformación) de 10,2 milímetros. Estos resultados lo convirtieron en la propuesta con mayor resistencia y menor deformación entre los trece equipos finalistas.

En opinión del coordinador docente del equipo de la UPCT, la clave para llevarse el primer premio residía precisamente en su diseño bijácena. La estructura estaba compuesta por dos vías principales, al estilo de los puentes que salvan barrancos en las carreteras y autovías actuales. «La disposición bijácena le ha dado una resistencia y una indeformabilidad superior a la del resto de soluciones presentadas en el concurso», explica Juan Manuel García Guerrero.

A la resistencia y el comportamiento de la estructura ganadora hay que añadirle un mérito adicional. Sus creadores son estudiantes de primer curso, que todavía no han aprendido a manejar las herramientas informáticas para el diseño y el cálculo de las estructuras, por lo que han hecho los planos a la «antigua usanza», a escuadra, cartabón y lápiz, lo cual es muy bonito, añade el profesor, y también les ha permitido comprender todavía mejor el comportamiento de las estructuras.

El segundo y tercer puesto del certamen recayeron en las escuelas de Granada y Madrid, respectivamente, mientras que el Premio Especial al Mejor Diseño Conceptual fue otorgado a la escuela de Santander. También han participado en la final del concurso estudiantes de las escuelas de La Coruña, Burgos, Barcelona, Valencia, Cáceres, Ciudad Real, Sevilla, Algeciras y de la Politécnica de Quito, en Ecuador.

El éxito en el Concurso Nacional de Puentes trascendió a la propia universidad y el presidente de la Región de Murcia, Fernando López Miras, quiso conocer de primera mano al equipo ganador, en un acto en el que estuvo acompañado por la alcaldesa de Cartagena, Noelia Arroyo, el rector de la UPCT, Mathieu Kessler, y el director de la Escuela de Caminos y Minas, Juan García Bermejo.

Más allá de la competición, el Concurso de Puentes se consolida como una experiencia formativa que acerca a los estudiantes a la realidad de la ingeniería y al trabajo que desarrollarán en el futuro. □

MÁSTERES

U N I V E R S I T A R I O S

- Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) | www.unia.es 28-37
- Universidad de Jaén (UJA) | www.ujaen.es 38-39
- Escuela de Organización Industrial (EOI) | www.eoi.es 40-41
- Universidad de Almería (UAL) | www.ual.es 42-43
- Universidad de Málaga (UMA) | www.uma.es 44-45
- Másteres de la ETSI Caminos, Canales y Puertos (UPV) 46-47
- Máster en Energía Solar (UAL-Ciesol) 48-49
- Máster en Tecnología Ambiental (UHU) 50
- Máster en Ingeniería Electrónica (UAH) 51
- Máster en Geofísica y Meteorología GEOMET (UGR) 52-53
- Máster en Conservación de la Naturaleza (UHU) 54-55
- Máster Interuniversitario en Física y Matemáticas FisyMat (UGR-UCLM) 56-57
- Máster Interuniversitario en Física 58
- Máster en Tutela del Patrimonio Histórico-Artístico. El legado de al-Ándalus (UGR) 59
- Másteres del Grupo de Derecho Constitucional (UCLM) 60-61

https://novaciencia.es/especial-master/

INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

Títulos para construir un futuro más sostenible

GRADOS

- **Edificación**
- **Edificación + ADE**

MÁSTERES

- Rehabilitación Arquitectónica
- Estructuras
- Ingeniería Acústica
- Prevención de Riesgos Laborales
- Ciencia y Tecnología del Patrimonio Arquitectónico (CITPA)
- Rehabilitación Arquitectónica + Estructuras
- Rehabilitación Arquitectónica + CITPA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

escuela técnica superior
INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
Granada

Avda. Severo Ochoa, S/N, C.P. 18071 Granada. Teléfono (+34) 958 24 31 07.

etsie.ugr.es

Un campus especializado en MÁSTERES

La UNIA estrena cuatro másteres en IA para la salud, tecnologías para el aprendizaje de idiomas, biotecnología y gestión de datos institucionales. Esta universidad es la referencia para la formación de posgrado en Andalucía

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA (UNIA)

- **Másteres universitarios: 31.**
- **Doctorados: 3.**
- **Títulos propios de posgrado: 14.**
- **Sedes: Málaga, Sta. María de la Rábida (Huelva), Antonio Machado de Baeza (Jaén) y Cartuja (Sevilla).**
- **Preinscripciones:** a través de la web del Distrito Único Andaluz: **https://acortar.link/vsZmHt**

RECTORADO
Monasterio de la Cartuja.
C/Américo Vespucio, 2, 41092 Sevilla.
sevilla@unia.es | 954 462 299

unia.es

La Universidad Internacional de Andalucía está especializada en programas de posgrado. En colaboración con el conjunto de universidades andaluzas, en el curso 2026/27 oferta un total de 31 másteres universitarios. Al listado se incorporan cuatro títulos nuevos con los que aportará una formación especializada en tecnologías inteligentes aplicadas a la salud, el aprendizaje de idiomas y la gestión, así como en biotecnología.

La UNIA oferta una formación de calidad, de manos de los mejores docentes y en una comunidad global. Todo ello, en conexión con el sistema universitario público andaluz, con el que esta Universidad comparte sus programas oficiales de máster universitario.

La Universidad Internacional de Andalucía es una institución singular. Esto les permite mayor flexibilidad a la hora de abordar proyectos de interés, como la formación en alternancia que combina el aula con las empresas líderes en cada sector, en los títulos con Mención Dual. O incorporar métodos innovadores a medida para la enseñanza en línea, como su Modelo eliA, protagonista en

sus nuevos programas sobre Inteligencia Artificial.

También cuentan con el proyecto UNIA Innova. Un módulo abierto y gratuito para sus estudiantes de máster universitario, donde reciben formación en las competencias transversales más demandadas en el mercado laboral. Aspectos más difíciles de adquirir por cuenta propia como el análisis de datos, competencias digitales avanzadas o habilidades blandas.

La UNIA dispone de cuatro sedes: en Baeza (Jaén), La Rábida (Huelva), Málaga y Sevilla, con espacios tan emblemáticos como el Palacio de Jabalquinto, el Paraje de La Rábida, la antigua estación del ferrocarril suburbano de Málaga o el Monasterio de Santa María de las Cuevas. Sobre ellos tienen abierta una ventana digital, gracias a su campus virtual, que les ayuda a ser cada día más internacionales.

En la Universidad Internacional de Andalucía hacen lo posible para ayudarte en tu formación. Con nuestro programa de becas propias, residencias universitarias, un completo programa de prácticas y distintas opciones para completar tu perfil profesional.

MODELO eliA

En su compromiso por una educación de calidad, desde la Universidad Internacional de Andalucía han desarrollado el Modelo eliA. Bajo este acrónimo se encuentra su particular modelo de enseñanza en línea, que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje y adapta la formación de máster universitario a las necesidades de los estudiantes.

Esto es posible gracias a la combinación de la tecnología inteligente y el aprendizaje deductivo, además de la innovación docente y el seguimiento personalizado. Algo que parte desde el propio diseño del título, que se hace pensando en las posibilidades de cada asignatura, el ecosistema de aprendizaje o las fórmulas de evaluación.

El Modelo eliA sitúa al estudiante en el centro de todo el proceso. El Trabajo Fin de Máster ocupa un especial protagonismo. Además, el Modelo de Enseñanza en Línea de la Internacional de Andalucía dispone de una componente de orientación previa. Los estudiantes acogidos a eliA disponen de un espacio tutorizado y autoformativo, donde adquieren todo lo que necesitan para poder sacar el máximo partido a su formación de posgrado. □

Programas de becas y ayudas al estudio UNIA

La UNIA apoya el esfuerzo y el talento. En la Internacional de Andalucía se quiere que los mejores expedientes tengan la oportunidad de participar en alguno de sus másteres universitarios, con independencia de su renta familiar o lugar de origen.

Por ello, cada curso se renueva el plan propio de becas, dotado este año con más de 300.000 euros, destinados a becas de matrícula, alojamiento, prácticas y como premio a la excelencia.

¡Escanea! Y conoce todos los detalles de nuestras becas

Convocatoria general

Abierta para nacionales y extranjeros, tiene las siguientes modalidades:

· Matrícula, de 500 euros.

· Alojamiento, con exención de tasas en las residencias de Baeza y La Rábida, o prestación de hasta 450 euros/mes en Málaga y Sevilla.

· Manutención, con exención de tasas en La Rábida, o prestación de hasta 450 euros/mes en el resto de las sedes.

Becas UNIA Academia para Másteres Universitarios

Esta línea de ayudas está dirigida a estudiantes de excelencia de máster universitario, con una calificación media de acceso al máster superior a 8 puntos, presencial o híbrido, con condiciones económicas y modalidades similares a la convocatoria general (matrícula, alojamiento y manutención).

Convocatoria becas para másteres Modelo eliA

Esta convocatoria está dirigida a los estudiantes que cursen algún máster universitario integrado dentro del modelo de aprendizaje en línea (eliA) de la Universidad Internacional de Andalucía.

La modalidad de ayudas para esta convocatoria es de matrícula, cubriendo el 100% de los servicios académicos, hasta un máximo de 60 créditos. Esta ayuda no cubre los conceptos de tasas y servicios administrativos.

Convocatoria García Lorca

Las becas de la convocatoria García Lorca cubren el coste de la matrícula y del 100% de los servicios académicos, hasta un máximo de 60 créditos. Esta ayuda no cubre los conceptos de tasas y servicios administrativos.

Alojamiento y manutención, con exención de tasas en las residencias de Baeza y La Rábida.

Para beneficiarse de una García Lorca es requisito indispensable ser egresado/a o profesorado vinculado a instituciones del ámbito hispanoamericano o a la Iberofonía asociadas a la AUIP, la Asociación Universitaria Internacional de Posgrado (auip.org). Los solicitantes deben tener residencia legal en países distintos a España. Los solicitantes no podrán ser extranjeros con residencia efectiva en España, ni españoles que se encuentren residiendo efectivamente en España.

Santander Academia – Ayuda al estudio

Gracias a este programa se conceden 24 ayudas de 1.000 euros, en colaboración con el Banco Santander, que contribuyan a sufragar los gastos derivados de los estudios de máster, dirigida a beneficiarios de las convocatorias general y UNIA Academia.

Santander ayuda excelencia 360º

Este programa de becas está destinado a estudiantes que cursen un máster universitario, con un expediente académico excelente y hayan participado significativamente en la vida universitaria de la Institución. Se concederá una ayuda por una cuantía de 12.000€

Ayuda a la movilidad para la realización de prácticas curriculares

Esta convocatoria de ayudas cubren el desplazamiento del estudiantado que realice prácticas curriculares a más de 50 km de su residencia habitual. □

Análisis Histórico del Mundo Actual

El Máster en Análisis Histórico del Mundo Actual es un título interuniversitario, diseñado para la formación de investigadores y especialistas en este periodo de la historia. El equipo docente está compuesto por profesorado de las seis universidades públicas participantes (UNIA, UAL, UCA, UHU, UJAEN, UPO), junto con invitados de otras instituciones académicas españolas y extranjeras, todos especialistas reconocidos en Historia Contemporánea y áreas afines. A través del Campus Virtual de la UNIA, este título pretende dar respuesta al interés de los estudiantes por desarrollar un posgrado que ancla el estudio del presente en sus bases históricas más inmediatas, enfrentándonos a la comprensión de los complejos problemas sociales, políticos, económicos e ideológicos que afectan en la actualidad. El inicio del máster está previsto en octubre de 2026.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: en línea.
https://acortar.link/tQQOx9

Enseñanza Bilingüe (Español-Inglés)

Este máster persigue formar docentes de centros bilingües de español-inglés de distintos niveles educativos. Propone una formación en aspectos como la diversidad lingüística, la comunicación intercultural o la psicolingüística del aprendizaje. Un apartado central del programa es la formación en metodología de la enseñanza tanto a especialistas en lenguas, como a docentes de disciplinas no lingüísticas de acuerdo con los modelos AICLE o CLIL. Junto con esto, el título desarrollará la competencia comunicativa mediante un módulo práctico sobre destrezas orales y escritas del inglés a nivel C1 del Marco Europeo de Referencia. A pesar de su carácter práctico, incluye un módulo de iniciación a la investigación.
El inicio del máster está previsto en noviembre de 2026.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/vo0s8j

Métodos Avanzados en Cons. y Restauración de Bienes Culturales

Este posgrado está diseñado para formar profesionales capaces de asesorar en los procesos relacionados con la planificación de la restauración, la conservación y la difusión del Patrimonio mueble. Proporciona una formación especializada y multidisciplinar desde la práctica profesional en instituciones y empresas. Asimismo, posibilitaría el acceso a los estudios de doctorado. El profesorado del máster abarca todas las especialidades y líneas de trabajo dentro de la intervención, gestión e investigación en conservación y restauración de Bienes Culturales Muebles. Tienen prioridad alumnos de grados o título superior en conservación y restauración. El inicio del máster está previsto en octubre.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/7xpQEL

Patrimonio Musical

Este máster cubre una laguna formativa en la universidad española. Profundiza en el estudio del patrimonio cultural español e hispanoamericano, encuadrándolo en la música occidental. Contribuye a revalorizar y recuperar el patrimonio musical hispano, que aún por estudiar en una buena parte e incluso por conocer en toda su dimensión y realidad. Se propone igualmente plantear el patrimonio musical como el punto de partida y de referencia de la actividad musical en la investigación, la gestión, la interpretación y la enseñanza. Está dirigido especialmente a titulados en Historia y Ciencias de la Música, Geografía e Historia, Historia del Arte. Como salidas profesionales ofrece la investigación sobre el patrimonio musical, la docencia musical y la gestión musical. Comienza en noviembre de 2026.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/aJEjh0

Universidad Internacional de Andalucía

Agricultura y Ganadería Ecológicas

El máster aborda actividades productivas, agroindustriales, de comercialización y consumo de alimentos ecológicos, que requieren del concurso de diversas ramas del conocimiento. Además, incluye asignaturas relacionadas con metodologías de investigación, así como la posibilidad de enfocar el Trabajo Fin de Máster de diferentes maneras, tanto a modo de trabajo de investigación, como de proyecto de conversión al modelo ecológico de producción, proyecto empresarial o formativo, y planes de transición agroecológica a distintas escalas territoriales. Tiene tanto la orientación investigadora como la profesional. Capacita para liderar centros de producción ecológica agrícolas y ganaderos, planificación territorial, conservación de espacios naturales y otras actividades de sostenibilidad agraria.

Este Máster se realiza en colaboración con la Universidad Pablo de Olavide. Su inicio está previsto para noviembre.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/B7sscp

Análisis de Datos Ómicos y Biología de Sistemas

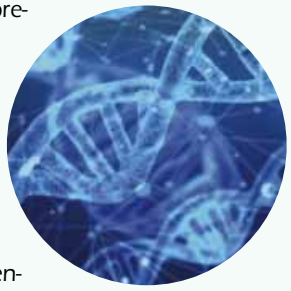
Este máster, ofertado conjuntamente con la Universidad de Sevilla, responde a la demanda de expertos en análisis ómicos en centros de investigación, universidades, hospitales y algunas empresas. Forma a investigadores y profesionales en las distintas disciplinas que convergen en los Análisis Ómicos y la Biología de Sistemas. Busca fomentar el desarrollo de una sinergia necesaria que permitirá a esta nueva generación de investigadores y profesionales afrontar problemas centrales actuales en el estudio de los seres vivos que requieren tanto el conocimiento de la técnicas ómicas para generación de cantidades masivas de datos que capturen el funcionamiento de los seres vivos como el dominio de la técnicas matemático/computacionales para analizar dichos datos. Este máster está diseñado para alumnado con una formación previa en ciencias biológicas informática, matemáticas o física.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/G765A7

Biotecnología Avanzada

Este máster multidisciplinar profundiza en conocimientos científicos básicos y sus aplicaciones a la agricultura, medicina, alimentación o medioambiente, con otros de mayor contenido industrial y empresarial como ingeniería de bioprocesos, nanotecnología, diseño de fármacos, transferencia de tecnología al sector productivo o gestión de empresas biotecnológicas.

Se trata de combinar la ciencia y la empresa, el desarrollo de productos / tecnologías, y su transferencia al mercado. El equipo docente procede de veintisiete departamentos de universidades y centros de investigación del más alto nivel.



El programa trata de entrenar a los y las estudiantes en el razonamiento de la lógica experimental para la resolución de problemas científicos y tecnológicos, a la vez que les anima a adentrarse en la industria biotecnológica mediante la realización de prácticas en empresas.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/Eu1M3m

Biotecnología y Biología Vegetal (nuevo)

El Máster en Biotecnología y Biología Vegetal se estrena el próximo curso en colaboración con la Universidad de Málaga. Ofrece una formación avanzada que permite comprender las bases moleculares de la estructura, desarrollo funcionamiento y respuesta al entorno de plantas; aplicar una actualización con gran enfoque práctico de técnicas experimentales de última generación; y conectar los últimos avances del conocimiento con su aplicación en el sector estratégico de la producción agraria.

El trabajo se basa en campos científicos fundamentales como la fisiología, genética, bioquímica, o biología molecular, así como en sus aplicaciones concretas en el entorno agrario. El máster abre la puerta a uno de los sectores con más potencial laboral de las próximas décadas.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/tMyAL3

Geología y Gestión Ambiental de los Recursos Minerales

Este máster ha sido diseñado para la especialización en los diversos aspectos de los recursos minerales desde una perspectiva geológica y ambiental en uno de los sectores clave de la economía de este siglo.

Tiene dos itinerarios curriculares: Geología, Exploración y Evaluación de los Recursos Minerales, y Análisis y Gestión Ambiental de los Recursos Minerales.

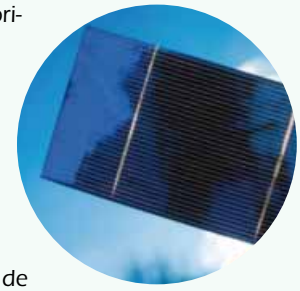
Proporciona una formación avanzada y especializada en geología, la exploración y evaluación de los recursos minerales, la ingeniería geológica, la tecnología minera, así como en el análisis y gestión ambiental de los recursos minerales asociada al desarrollo de una minería sostenible. Su inicio está previsto para noviembre.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/Ks4pLq

Ciencias

Nanomateriales Funcionales: ApliL en Energía, Biotecnología y Medioambiente

Este máster está configurado para introducirse en el mundo de los materiales de última generación empleados en el sector tecnológico. Ofertado junto a la Pablo de Olavide, el título llega con el objetivo de no solo dotar a los y las estudiantes de un importante bagaje teórico, sino profundizar y aportar experiencia práctica y habilidades en la fabricación y caracterización de materiales nanoestructurados. En el plan de estudios se presta una atención especial a aplicaciones de gran relevancia actual como la generación y almacenamiento de energía, los desarrollos en el ámbito de la biotecnología ambiental y sanitaria y la protección del medio ambiente. El máster otorga gran importancia al Trabajo de Fin de Máster (TFM), ideal para iniciarse en la investigación de vanguardia en grupos científicos.



Duración: 60 ECTS. Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/TAeZEd

Simulación Molecular

Este título, conjunto con la Universidad de Huelva, está diseñado para formar en las las más modernas técnicas de simulación molecular y computación científica avanzada de alto rendimiento. Esta formación avanzada, y al mismo tiempo específica propia de unos estudios de máster, permitirá afrontar con éxito la realización de una tesis doctoral en grupos de investigación cuya temática se enfoque en este campo científico o en industrias con fuerte componente innovador.
A lo largo del máster se profundiza en las técnicas digitales de simulación y modelización molecular, que permiten abarcar procesos a escala atómica en disciplinas científicas y tecnológicas de ámbitos muy diferentes. Y el alumnado aprenderá a trabajar con el equipamiento informático de última generación, algoritmos matemáticos y computacionales, y las nuevas técnicas avanzadas de simulación.
Su inicio está previsto para noviembre.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: en línea.
https://acortar.link/g24chS

Ciencias de la Salud

Actividad Física y Salud

Este máster cubre un espacio necesario para numerosas titulaciones que requieren una formación especializada en actividad física y en salud (personal sanitario de atención primaria de salud, y atención especializada, en el entorno de la medicina, psicología, enfermería y fisioterapia; personal especializado en actividad física y deporte, en el entorno de la medicina). Uno de los aspectos fundamentales de este título, es establecer las bases para que el profesional sea capaz de continuar de forma autónoma y en grupo con el aprendizaje permanente mediante recursos bibliográficos o mediante la búsqueda de cursos específicos de postgrado. Es precisamente el trabajo en grupo lo que muchas empresas demandan, a fin de solucionar sus problemas. Se dirige a titulados de ciencias de la salud, de Actividad Física y del Deporte, y también de educación.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad en línea.
https://acortar.link/qAzjQZ

Aplicaciones de la IA para las CC. de la Salud

Este máster, creado en colaboración con las universidades de Sevilla y Granada, proporciona una respuesta a la elevada demanda de profesionales que puedan aplicar soluciones basadas en IA e identificar necesidades tecnológicas para predecir, visualizar y tomar decisiones en el ámbito sanitario.
Sienta las bases sobre cómo la inteligencia artificial puede servir de apoyo al diagnóstico (interpretación de imágenes, análisis de resultados de pruebas, búsqueda de patrones biológicos), gestión de grandes conjuntos de datos, mejora de la atención médica remota, aplicación de la medicina personalizada de precisión, investigación clínica o en la gestión (eficiencia en la programación de citas, gestión de recursos...). Para titulados en la rama sanitaria.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: en línea.
https://acortar.link/dy02VK

Intervención Asistida con Animales

Este título ofertado conjuntamente con la Universidad de Jaén fue el primero oficial de España en este campo. Profundiza en el uso de animales como el perro y el caballo dentro de procesos terapéuticos, socioeducativos y en el ocio. Está diseñado para la capacitación de profesionales en la utilización de animales para el diseño, gestión, planificación y desarrollo de programas de intervención asistida con animales (IAA) en la terapéutica humana, contextos socioeducativos y de ocio. Está orientado a aquellos profesionales que desarrollan las labores de diseño de ejercicios y de sesiones de la intervención, planificación de estas sesiones, organización del trabajo de equipo, gestión de entidades de IAA y, por supuesto, en el caso de ser terapeuta/educador, guiar una sesión de IAA.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/xaKVe7

Universidad Internacional de Andalucía

Agroecología: un Enfoque de Transformación Sustentable de los Sistemas Agroalimentarios

En colaboración con las universidades de Córdoba y Pablo de Olavide, este máster aborda la crisis del sistema agroalimentario mundial, motivada no solo por la inseguridad alimentaria, la baja rentabilidad de la actividad agrícola, sino también por los impactos negativos que el actual modo de organizar dicho sistema está provocando en la salud de las personas y en el medio ambiente.

Forma a su alumnado en el concepto de agroecología, como herramienta práctica y como enfoque científico, que además ofrece una mirada compleja y transdisciplinar. Las metodologías de análisis y acompañamiento participativo de procesos de transición agroecológica son parte fundamental de este máster. Un conocimiento práctico y crítico sobre los sistemas agroalimentarios. Su inicio está previsto para noviembre.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/kzF638

Aprendizaje de Idiomas Mediante Tecnologías Inteligentes (nuevo)

Este máster, que se estrena el curso 2026-2027, ha sido diseñado para la formar a especialistas e investigadores en la aplicación de la tecnología y la inteligencia artificial al proceso de aprendizaje de idiomas. El alumnado de este título aprenderá a diseñar y crear materiales digitales para la práctica de destrezas lingüísticas utilizando tecnología inteligente. Asimismo, adquirirá los conocimientos necesarios para identificar los recursos educativos emergentes e inteligentes para la retroalimentación y la evaluación formativa de lenguas, y analizar la adecuación de materiales para el aprendizaje de lenguas. El plan de estudios está conformado por 8 asignaturas obligatorias de 6 créditos ECTS cada una y se completa con un Trabajo Fin de Máster de 12 créditos ECTS. En inglés y en español.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: en línea.
https://acortar.link/wulMnF

Comunicación y Educación Audiovisual

Este máster, con sede en Huelva, está destinado especialmente a los profesionales de la rama de Comunicación y a los profesionales de la rama de Educación (maestros y profesores), así como a todos aquellos ciudadanos preocupados por los fenómenos mediáticos y tecnológicos en el nuevo contexto de la sociedad del conocimiento. Es una respuesta académica a la necesidad de contar con especialistas capaces de aportar un enfoque ético y educativo, así como de profesionales de la educación capaces de incorporar las herramientas tecnológicas y mediáticas. Este máster se caracteriza por contar con alumnado internacional, por tener en su plantilla docente a expertos de primer nivel y la posibilidad de realizar una tesis doctoral.
Inicio en noviembre.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/Z6e9Za

Derecho y Ética de la Inteligencia Artificial

Este máster es una respuesta a las necesidades creadas por la incorporación de la ciencia de datos y la inteligencia artificial al mundo de la empresa. Se trata de un título resultante de la colaboración con las universidades de Granada y Sevilla, que potencia la especialización en materia de inteligencia artificial y aumenta las posibilidades de empleabilidad en sectores que demandan estas capacidades y conocimientos tan especializados: mercado de servicios jurídicos, banca, seguros, empresas tecnológicas, administraciones públicas, etc. Cuenta con un plan de estudios multidisciplinar, en el que se abordan tanto materias propias del derecho, como otras de carácter más técnico relacionadas con la aplicación de la inteligencia artificial y al ciencia de datos a ámbitos jurídicos.

Duración: 90 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/VI1Air

Derechos Humanos, Interculturalidad y Desarrollo

Este máster, en colaboración con la Pablo de Olavide, plantea la construcción de una visión integral y contextual izada del concepto de Derechos Humanos en el ámbito europeo. Los objetivos genéricos del programa consisten en establecer conexiones entre la normativa y la jurisprudencia internacional sobre Derechos Humanos y el establecimiento de condiciones materiales y endógenas de desarrollo económico en dichas regiones.

Y se concreta en las líneas de trabajo de Concepto y fundamentación de los Derechos Humanos; Bases para la creación de un nuevo concepto de Desarrollo Instituyente; La interrelación entre los derechos, el desarrollo y la interculturalidad; La exposición y propuesta de un sistema de garantías; y Arte y Derechos Humanos.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/YdqbU3

Dirección y Gestión de Personas

La sede de Huelva acoge las clases de este máster, diseñado para preparar a los actuales y futuros profesionales socialmente responsables del área de Recursos Humanos, mediante la especialización de conocimientos y el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias que permitan asumir con éxito las funciones requeridas por las complejas organizaciones del Siglo XXI. La formación se centra tanto en materias globales y transversales como específicas. Oferta un programa innovador, tanto por los contenidos como por el proceso de enseñanza-aprendizaje, con un formato semipresencial que constituye hoy en día una apuesta de futuro y una herramienta para contrarrestar los problemas que la movilidad internacional.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/kvSpao

Economía, Finanzas y Computación

Este máster aporta un conocimiento avanzado en análisis de datos. Los macrodatos y la necesidad de disponer de competencias para su análisis en empresas y administraciones públicas está suponiendo una convulsión en el perfil profesional de los economistas. Este máster ofrece la formación más actual en Economía y Macrodatos. Por un lado, aporta los conocimientos relacionados con la extracción, almacenamiento y análisis de datos (minería de datos y modelos productivos). Y por otro, los propios del análisis económico cuantitativo —básico y aplicado— las finanzas cuantitativas, la investigación comercial con Macrodatos, o el aprovechamiento de la información de las organizaciones. Cuenta con una orientación profesional y de investigación.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/BrBlfL

Inteligencia Institucional: Gestión y Gobernanza de Datos (nuevo)

Este máster de nueva creación aporta una visión multidisciplinar de la gestión y los datos. Tiene por objetivo proporcionar una formación avanzada, especializada y multidisciplinar que capacite a los estudiantes para liderar la transformación digital en instituciones públicas y privadas a través de la implementación de sistemas de gestión estratégica de datos. Concretamente, los egresados de este título de posgrado adquieren competencias para liderar procesos de transformación digital en el seno de las instituciones, así como para integrar las técnicas de tratamiento masivo de datos e inteligencia artificial en la gestión y la resolución de problemas.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: en línea.
https://acortar.link/V8pzz1

Inves. en la Enseñanza y el Aprendizaje de las CC. Experimentales, Sociales y Matemáticas

Organizado conjuntamente con la Universidad de Huelva, este máster ofrece al alumnado la posibilidad de seguir una línea de estudio e investigación especializada en el ámbito de enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales o Matemáticas. Su plan de estudios profundiza en perspectivas de investigación que permitan analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula.
Su alumnado adquiere las competencias básicas para desarrollar el papel del profesor investigador en su práctica.
Aporta las herramientas para analizar diversos modelos e instrumentos de investigación didáctica para desarrollar investigaciones en estas didácticas específicas.
En definitiva, forma en la investigación para la innovación de la práctica de la enseñanza de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. El título es presencial, pero existe la posibilidad de seguirlo en línea entre noviembre y diciembre.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/obhLjF

Profesorado de Secundaria (MAES)

Este máster, ofertado con profesorado de las universidades andaluzas y de secundaria del sistema educativo andaluz, tiene sede en la UNIA en La Rábida y en Baeza. Habilita para la profesión de Profesor o Profesora de Educación Secundaria en España y el resto de la Unión Europea. Su programa de estudios está adaptado a las exigencias sociales del siglo XXI, las recomendaciones de la Comisión Europea, así como las experiencias nacionales e internacionales más relevantes. Combina clases en línea y presenciales sólo los sábados. Forma en destrezas profesionales que permiten a sus egresados comprender y superar las dificultades de aprendizaje de su alumnado, diseñar materiales educativos y actividades motivadoras, fomentar la convivencia y la participación del alumnado, utilizar las nuevas tecnologías en el ámbito de la docencia, el aprendizaje activo y mejorar el proceso de evaluación.
Cuenta con más horas de prácticas en centros de secundaria que el resto de másteres de su campo. Empieza en octubre.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/tPlit5

Universidad Internacional de Andalucía

Relaciones Internacionales

Este máster cuenta con un carácter multidisciplinar. Integra conocimientos de Relaciones Internacionales, junto con el estudio de la sociedad desde la perspectiva histórica, económica, jurídica y sociocultural, donde se desarrollan las citadas relaciones internacionales. Es el único que se imparte en esta especialidad dentro del mapa de titulaciones de posgrado oficiales en Andalucía. Está abierto a titulados en Relaciones Internacionales, Ciencias Políticas y de la Administración, Humanidades, Periodismo, Traducción e interpretación, Derecho, Ciencias Económicas, Administración y Dirección de Empresas, Sociología, Gestión Cultural, Ciencias Ambientales preferentemente. También está abierto a profesionales procedentes de ámbitos como representaciones consulares en Andalucía, periodistas, funcionarios, etc. Comienza en noviembre.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/opFWRv

Tecnología Educativa

Impulsado en colaboración con la Universidad de Málaga, este máster aporta competencias digitales para poder implementar la tecnología necesaria e integrarla en los procesos de diseño y desarrollo de las acciones formativas. Promueve formar a profesionales e investigadores que obtengan un nivel de competencia digital docente adecuada para ejercer su profesión en la actual sociedad de la información y el conocimiento. Igualmente favorece y promueve el empleo adecuado de las Tecnologías en el ámbito educativo en cualquier nivel, basados en criterios científicos experimentados y evaluados. Los egresados adquieren un conocimiento de las tecnologías de la información como herramientas y recursos para el diseño, desarrollo e implementación de los procesos de formación y de las acciones formativas.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Virtual.
https://acortar.link/viQQ88

Ingeniería Química

El Máster tiene como objeto abordar el estudio de procesos químicos con un enfoque sostenible. Completa los estudios del Grado en Ingeniería Química Industrial. En su docencia se cuenta con la colaboración de importantes profesionales del sector de la industria química que darán un valor añadido de inmersión en la realidad profesional. Estos profesionales con gran experiencia en diversas disciplinas industriales, abordarán situaciones reales en la industria, aportando sus conocimientos prácticos y experiencia a los alumnos del máster. Además, esta aproximación a la realidad industrial se hará todavía más patente con la realización de prácticas externas en empresas. Es un programa conjunto con la Universidad de Huelva, que habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero Químico.

Duración: 90 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/SDqgiL

IA Aplicada a Entornos Empres. y Financieros

El máster profundiza en las soluciones que la IA puede aportar a áreas críticas del funcionamiento de las empresas, desde la gestión de recursos humanos, la contabilidad, el marketing, el análisis de riesgos, la prevención de fraudes o la automatización de respuestas, así como la mejora de los procesos internos o de la productividad. La estructura del plan de estudios tiene dos bloques:

Aplicación práctica: aspectos transversales de la IA en la empresa, estrategia de implementación y análisis de casos de uso.

Base de conocimiento: qué es la IA, tecnologías actuales, inteligencia de negocio, automatización de procesos, seguridad y fiabilidad en sistema de IA, usos responsables y marco jurídico-administrativo de los sistemas con IA.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: en línea.
https://acortar.link/56R3Ds

Logística y Gestión de Operaciones (Dual)

Posgrado conjunto con las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba y Sevilla. Este máster persigue cualificar y habilitar a los estudiantes en las metodologías y herramientas más actuales/competitivas y de mayor prospectiva futura tendentes a la optimización de los procesos y operaciones del transporte y la logística a nivel general, abarcando los modos y medios de transporte más relevantes en la actualidad. Ofrece cinco itinerarios de especialización, uno por cada una de sus universidades participantes.Las estructura del título está diseñada con una singular participación de las empresas. El máster constituye una oportunidad para la integración de Andalucía en el contexto internacional del sector logístico.

Duración: 60 ECTS.
Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/t0RWLh

Universidad Internacional de Andalucía

Ingeniería y Arquitectura

Tecnología Ambiental

Este máster está enfocado a la formación de especialistas que cubran el vacío profesional en el área de la ingeniería ambiental, personas técnicas especializadas en el diseño, explotación y mantenimiento de instalaciones de energías renovables, con la profundidad de conocimientos y la preparación técnica necesaria para afrontar cualquier proyecto en este campo. Los egresados de este máster pueden trabajar en los campos del diseño de instalaciones de tratamiento; en el desarrollo de instrumentación y de metodologías para el control de la calidad medioambiental; del desarrollo de normativa y estrategia de gestión de minimicen el impacto sobre el medio ambiente; del desarrollo de herramientas y modelos para la predicción del impacto ambiental de las actividades humanas; o en la dirección de investigación medioambiental. Es organiza en colaboración con la Universidad de Huelva.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Presencial.
https://acortar.link/8MvQXQ

Transformación Digital de Empresas (Dual)

La Universidad Internacional de Andalucía junto a las universidades de Almería y Granada presenta este máster, orientado a tres sectores empresariales clave para la región: Sector Energético, Sector Agroalimentario y Sector Salud. Su metodología docente destaca por su carácter innovador, ya que la mitad de la formación se realizará en una empresa o entidad colaboradora de uno de estos sectores empresariales. Para cada sector se ha desarrollado un itinerario optativo específico cuya coordinación docente será realizada por una de las Universidades participantes. El máster consta de 60 ECTS, los primeros 30 corresponden a módulos obligatorios en los que se estudian las tecnologías habilitadoras de la transformación digital. El resto del programa ser realiza en una empresa.

Duración: 60 ECTS. Modalidad: Híbrido.
https://acortar.link/1MkUQf

Doctorados

Doctorado en Ciencias Jurídicas

El Programa de doctorado en Ciencias Jurídicas, organizado por la Universidad de Huelva y la Internacional de Andalucía, tiene como objetivo proporcionar un espacio en el que formarse para llegar a elaborar y defender su trabajo de tesis y con ello acceder al grado de doctor universitario. Ofrece tres líneas de investigación principales:

· Ciencia Jurídica española: historia y dogmática
· Derecho Público
· Derecho de la Empresa. Crisis empresarial y cauces jurídicos de solución

Actualmente son cinco los proyectos que cuentan con un Investigador Principal (IP) miembro del Programa.

Coord: Carlos Manuel Petit Calvo.
https://acortar.link/9qJVrL

Doctorado en Economía, Empresa, Finanzas y Computación

Los avances de las tecnologías de la información y las posibilidades que abre a la Ciencia de Datos, permiten la aplicación de nuevas metodologías y técnicas en las diferentes ramas de las Ciencias Económicas. Esta disponibilidad de datos, junto a la posibilidad de simular comportamientos sobre la base de modelizaciones más o menos complejas, junto a los avances en la programación y computación, han abierto un nuevo escenario a la investigación básica y aplicada. Este de doctorado se oferta conjuntamente con la Universidad de Huelva, y ofrece la posibilidad de contar con una mención internacional del título de doctor. I

Coord: Concepción Román Díaz.
https://acortar.link/1MPnQe

Doctorado en Tecnología Educativa

Este programa, impulsado junto a la Universidad de Málaga, está orientado a la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los procesos educativos que se dan tanto en el ámbito formal, como en el no formal e informal. Pretende preparar a investigadores capaces de impulsar el progreso del conocimiento en el ámbito pedagógico, al tiempo que abordan problemas reales en la educación, relacionados con la evolución social y tecnológica, y que impactan en las áreas pedagógica, organizativa y tecnológica. Permite abordar investigaciones interdisciplinares en temas que social y académicamente son de actualidad, desde una visión pedagógica..

Coord: Julio Ruiz Palmero.
https://acortar.link/MPbOqk

Universidad Internacional de Andalucía

La pública del posgrado

Elige ahora tu próximo máster oficial

unia.es

Motor de desarrollo

La Universidad de Jaén oferta un total de 63 másteres universitarios, con la incorporación del máster habilitante en Ingeniería de Caminos y otro sobre la digitalización de la gestión de explotaciones agrícolas

La Universidad de Jaén continúa su línea ascendente en la parcela de másteres universitarios. La institución jiennense estrena el Máster en Digitalización y Gestión Agrícola y el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, dos títulos a los que se augura un éxito notable.

El Máster en Digitalización y Gestión Agrícola es fruto de la colaboración entre las escuelas politécnicas de Jaén y Linares. Ofrecerá 30 plazas y se orienta a la modernización del sector agrícola mediante la formación tecnológica avanzada, en línea con la evolución del sector en la provincia.

El Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, en colaboración con la Universidad de Córdoba, ofrecerá 30 plazas en modalidad semipresencial. Este título habilitante busca dar respuesta a una alta demanda existente y facilitar el acceso a profesionales que actualmente encuentran barreras en los formatos presenciales tradicionales.

Estas nuevas incorporaciones, y los siete estrenados este curso, elevan hasta 63 el número de másteres universitarios ofertados para 2026/2027.

Un listado de títulos que, aunque tiene un carácter generalista en su conjunto, deja ver las líneas de especialización de esta universidad en todos los ámbitos relacionados con la producción de aceite de oliva, la conservación del medio ambiente, el patrimonio y el turismo, las energías renovables, las tecnologías de la información y la salud.

En el área de Artes y Humanidades, la UJA oferta nueve másteres, de los que uno se presenta en formato de doble título: el de Lengua y Literatura junto al de Profesorado. Este área también oferta un máster en línea, el de Estudios Ingleses.

En el área de Ciencias abren su periodo de matriculación ocho títulos, de los que cuatro son dobles másteres universitarios y uno tiene carácter internacional, al cursarse en colaboración con una universidad extranjera.

La rama de Ciencias de la Salud cuenta con siete másteres universitarios, uno de ellos en formato de doble título.

La mayor oferta se concentra en las ramas de Ciencias Sociales y Jurídicas y de Ingeniería y Arquitectura. En la primera de ellas se ponen a disposición del alumnado un total de 22 másteres, de los que tres se cursan en formato de doble título internacional. Mientras que en la rama de Ingeniería y Arquitectura se ofertan un total de 18 másteres, de los que uno es doble y dos pueden cursarse como doble máster internacional. Tres másteres de este área del conocimiento están acreditados por ANECA con el sello EUR-ACE: los de Ingeniería Industrial e Ingeniería de Telecomunicaciones, y el Máster de Ingeniería Informática cuenta con el sello Euro-Inf.

La Universidad de Jaén ofrece estudiar en unas instalaciones modernas, equipadas con instrumentación del máximo nivel y de la mano de grupos de investigación punteros en sus dos campus: Jaén y Linares. ◻

Universidad de Jaén

- Fundada en 1993 | 50.000 egresados
- Estudiantes de máster: 2.100.
- Másteres: 63. De ellos 8 son dobles y 7 internacionales.
- Doctorados: 23.
- Campus: Campus Las Lagunillas (Jaén) y Campus Científico Tecnológico de Linares.
- Convenios de movilidad internac: 1.100.
- Plantilla docente e investigadora: 922.
- Servicios: empleo, deportes, alojamientos universitarios, comedores, psicología, empleo y emprendimiento...

ⓘ UNIVERSIDAD DE JAÉN.
Campus Las Lagunillas s/n, 23071 - Jaén
Tel: 953 21 21 21// info@ujaen.es
Twitter: @ujaen | Instagram: universidadjaen
www.facebook.com/UniversidadDeJaenFP/
Linkedink: Universidad de Jaén
www.youtube.com/user/ujaenmedia

https://www.ujaen.es

uja.
Universidad de Jaén

Especializate en lo que te hace

únicx

Postgrados 2026-2027

Dulce Magaña
Máster en Olivar y Aceite de Oliva

Presenciales, semipresenciales y virtuales

ujaen.es

La escuela de negocios pionera en España

La Escuela de Organización Industrial ofrece una formación de excelencia en áreas estratégicas para la economía. Este centro fue la primera escuela de negocios creada en España y dispone másteres presenciales y en línea

Escuela de Organización Industrial (EOI)

- **Año de fundación:** 1955 (70 años). Primera escuela de negocios de España.
- **Másteres:** programas de calidad, que ofrecen una formación avanzada en dirección de empresas, tecnología y energías renovables.
- **Modalidades:** oferta másteres presenciales y a distancia.
- **Másteres impartidos en los campus de:** Madrid y Sevilla

ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
www.eoi.es/es/programas/mbas-masters
informacion@eoi.es
91 349 56 00

https://www.eoi.es

El sector empresarial está inmerso en un cambio de modelo. La digitalización, la inteligencia artificial y las exigencias de sostenibilidad plantean nuevos retos. Las empresas necesitan líderes con una formación especializada y versátil. Ahora la formación es más importante que nunca, pero no cualquier programa de estudios es válido.

La Escuela de Organización Industrial (EOI) dispone de másteres para formar a los profesionales responsables de liderar la economía de este país e impulsar el cambio de modelo en sectores estratégicos.

Los másteres de la EOI han sido diseñados para atender las necesidades de empresas tecnológicas, de las energías renovables y también del sector aeroespacial, y permiten alcanzar las mayores cotas de excelencia profesional.

El modelo docente de la EOI está avalado por el éxito de sus egresados. Los programas presenciales de la EOI se caracterizan por la combinación de práctica y teoría, con una metodología dinámica, rica en experiencias y orientada a la puesta en acción. La EOI ofrece una formación híbrida para que se puedan seguir las clases presenciales en cualquier circunstancia que impida asistir al aula.

Por otro lado, esta escuela cuenta con másteres que se cursan totalmente en línea, en los que aplica su experiencia. La EOI fue el pri-

Presencia internacional de la EOI. Actualmente EOI tiene acuerdos con distintas instituciones que ofrecen becas a profesionales de su país de origen para cursar nuestros programas: Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología de República Dominicana, MESCYT, Instituto Colombiano de Crédito Educativo en el Exterior, ICETEX en Colombia, Fundación Carolina en España, Fundación Beca en México, IFARHU en Panamá, IPFE en Perú.

mer centro de España en el uso de la formación virtual, introducida en 1997. Esta trayectoria le ha permitido desarrollar una metodología propia de aprendizaje. La formación en línea de la EOI garantiza la misma calidad docente que se obtiene en formato presencial, pero con un enfoque flexible e innovador.

En 1992 inició su expansión en Hispanoamérica y desde entonces esta Escuela de negocios no ha dejado de crecer. Actualmente es una de las 10 instituciones educativas más innovadoras de Iberoamérica.

En 2022 los másteres de la Escuela de Organización Industrial sobre sostenibilidad y *big data* lograron el 100% de empleabilidad de sus alumnos. Y en 2023 la EOI se situó como la mejor escuela de negocios en energía, sostenibilidad y medio ambiente de España.

La EOI dispone del programa de Carreras Profesionales para potenciar la empleabilidad de su alumnado, con servicios orientados a la inserción laboral y a la mejora y desarrollo de la carrera profesional. El alumnado dispone de sesiones de orientación en las que se ofrece una visión global sobre el proceso de búsqueda de oportunidades profesionales; un equipo de expertos en orientación profesional que presta ayuda individualizada para conseguir los objetivos profesionales; y el *Career Center EOI*, con una bolsa de empleo, encuentros profesionales y recursos para construir la carrera profesional.

Para facilitar el acceso a los estudios, la EOI dispone de becas y ayudas propias. Su alumnado puede acceder a becas internacionales para quienes llegan de fuera; programas bonificados en colaboración con otras instituciones; y descuentos para antiguos alumnos, estudiantes excelentes o por desplazamiento.

Las másteres de la EOI están entre los mejores del país y varios *rankings* la sitúan como la mejor escuela de negocios en energía, sostenibilidad y medio ambiente. □

MÁSTERES PRESENCIALES EN MADRID

Master en Inteligencia Artificial & «Data Management»
10 meses | https://acortar.link/8mLymq

Master en Energías Renovables y Mercado Energético
10 meses | https://acortar.link/ETRrdG

Master en Gestión Medioambiental y Sostenibilidad
10 meses | https://acortar.link/j7Gx71

MÁSTERES METODOLOGÍA HÍBRIDA

«Aerospace MBA»
12 meses | https://acortar.link/I36kqq

«Mining & Raw Materials MBA»
12 meses | https://acortar.link/seoARm

MÁSTERES «ON LINE»

Máster en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
12 meses | https://acortar.link/aKNWip

Master en Energías Renovables y Mercado Energético
12 meses | https://acortar.link/ETf8Nr

Master en Gestión Medioambiental y Sostenibilidad
12 meses | https://acortar.link/3lWnJ4

Apuesta por másteres duales

La Universidad de Almería es una de las universidades con más másteres duales con formación en empresas. Este año estrena Inteligencia Institucional: Gestión y Gobernanza de Datos y eleva su oferta a los 60 másteres universitarios, dos de ellos internacionales

La oferta de másteres con mención dual en la UAL ha ido incrementándose en los últimos años hasta llegar a cinco títulos, pertenecientes a las áreas de Ciencias Jurídicas y Sociales, Ingeniería y Ciencias. Además, otra decena de másteres han participado este curso en el Programa Talento D-UAL. La tasa de inserción laboral de este tipo de posgrados ronda el 81%, y el 94% de sus egresados desempeña funciones relacionadas con su titulación.

Así lo recoge el informe 'Evaluación de la empleabilidad en la formación dual', elaborado por la Universidad de Almería (UAL) y la Fundación Bertelsmann, que avala la apuesta de la UAL por este tipo de títulos, en los que parte del programa de estudios se realiza en el seno de una empresa.

La Universidad de Almería oferta más de 1.700 plazas de nuevo ingreso para sus 61 másteres oficiales con la incorporación para el próximo curso del Máster Universitario en Inteligencia Institucional: Gestión y Gobernanza de Datos.

El nuevo título de posgrado de la UAL se pone en marcha en colaboración con la Universidad Internacional de Andalucía. Está diseñado para proporcionar una formación avanzada, especializada y multidisciplinar que capacita al alumnado para liderar la transformación digital en instituciones públicas y privadas mediante la implementación de sistemas de gestión estratégica de datos.

La oferta de másteres universitarios de la UAL tiene un carácter generalista, con títulos en todas las ramas del conocimiento. Sin embargo, en ella se puede entrever el potencial de este campus en áreas relacionadas con el sector agro en todas sus especialidades, desde el agrotecnológico a la ingeniería, pasando por la agroalimentación, la energía, la química, el derecho, la formación de directivos o las finanzas vinculadas a este sector.

Prueba de ello es que sus dos títulos internacionales están centrados en este sector, uno con Méjico y otro con Francia. Éste último se oferta bajo el paraguas de *Unigreen*, la Universidad Verde Europea que coordina la Universidad de Almería.

En los másteres de la Universidad de Almería se apuesta por la multimodalidad, con cada vez más títulos en formato semipresencial o en línea, que permiten compaginar los estudios de posgrado con la actividad laboral.

De los 60 títulos de máster universitario que oferta la Universidad de Almería para el próximo curso seis se imparten en formato virtual, doce programas en formato semipresencial, veinte másteres son interuniversitarios, siete son dobles másteres y dos son dobles títulos internacionales.

Asimismo, la UAL cuenta con ocho programas académicos con recorrido sucesivo. Esta modalidad facilita la transición de los estudios de grado en el ámbito de la Ingeniería a los másteres habilitantes y está cada vez más demandada.

Los másteres universitarios de la Universidad de Almería destacan por contar con un profesorado de primer nivel, con publicaciones científicas en revistas internacionales de prestigio, y considerados referentes en áreas como las microalgas, la robótica, la biotecnología aplicada al sector agrotecnológico, así como en el ámbito de la gestión de empresas agroalimentarias y la economía social.

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

OFERTA DE MÁSTERES 2026-2027

> Artes y Humanidades

- Máster en Análisis Histórico del Mundo Actual (Virtual) (Interuniversitario)
- Máster en Comunicación Social (Semipresencial)
- Máster en Enseñanza de la Lengua y la Literatura Española Profesorado ELE (Virtual)
- Máster en Estudios Avanzados en Historia: el Mundo Mediterráneo Occidental
- Máster en Estudios Ingleses Avanzados
- Máster en Gestión Cultural: Investigación y Ejercicio Profesional Avanzados (Virtual) (Interuniversitario)
- Máster en Historia del Arte y Cultura Visual (Virtual)

> Ciencias Sociales y Jurídicas

- Máster en Inteligencia Institucional: Gestión y Gobernanza de Datos (Interuniversitario) (Virtual) (NUEVO)
- Máster en Abogacía y Procura
- Máster en Auditoría de Cuentas
- Máster en Contabilidad y Finanzas Corporativas (Semipresencial) (Interuniversitario)
- Máster en Derecho Digital
- Máster en Derecho y Administración Local (Virtual) (Interuniversitario)
- Máster en Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible (Semipresencial)
- Máster en Dirección y Economía de la Empresa
- Máster en Educación Ambiental para la Sostenibilidad (Interuniversitario)
- Máster en Educación Especial
- Máster en Gestión de la Actividad Agroalimentaria (Semipresencial)
- Máster en Gestión Internacional de la Empresa e Idiomas
- Máster en Intervención en Convivencia Escolar (Semipresencial)
- Máster en Investigación e Intervención Comunitaria para la transformación y la inclusión social (Interuniversitario)
- Máster en Investigación y Evaluación Didáctica en el Aula para el Desarrollo Profesional Docente (Semipresencial)
- Máster en Investigac. e Innov. en CC de la Actividad Física y del Deporte
- Máster en Migraciones, Mediación y Grupos Vulnerables
- Máster en Políticas y Prácticas de Innovación Educativa (Interuniversitario)
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Máster en Profesorado de Educación Secundaria
- Máster en Psicología Educativa (Semipresencial) (Interuniversitario)

> Dobles Másteres

- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Actividad Física y Deporte
- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Estudios Avanzados en Historia
- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Laboratorio Avanzado de Química
- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Lengua y Literatura (ELE)
- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Matemáticas
- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
- Doble Máster en Prof. Educ. Secundaria y Uso Sostenible de Rec. Naturales

> Ingeniería y Arquitectura

- Máster en Energía Solar
- Máster en Horticultura Mediterránea Bajo Invernadero (Semipresencial)
- Máster en Ingeniería Agronómica
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Informática (Semipresencial)
- Máster en Ingeniería Química (Interuniversitario)
- Máster en Logística y Gestión de Operaciones (Interuniversitario)
- Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura (Semipresencial) (Interuniversitario)
- Máster en Transformación Digital de Empresas (Semipresencial) (Interuniversitario)

> Ciencias

- Máster en Bioeconomía Circular y Sostenibilidad (Interuniversitario)
- Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria
- Máster en Genética y Evolución (Interuniversitario)
- Máster en Laboratorio Avanzado de Química
- Máster en Matemáticas (Interuniversitario)
- Máster en Uso Sostenible de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos

> Ciencias de la Salud

- Máster en Atención Temprana (Interuniversitario)
- Máster en Ciencias del Sistema Nervioso (Semipresencial) (Interuniversitario)
- Máster en Fisioterapia y Diversidad Funcional
- Máster en Investigación en Ciencias de la Enfermería
- Máster en Investigación en Ciencias del Comportamiento (Semipresencial) (Interuniversitario)
- Máster en Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud
- Máster en Psicología General Sanitaria
- Máster en Salud Global (Interuniversitario)
- Máster en Sexología

> Dobles Títulos Internacionales

- Doble Titulación de Maestría Internacional en Agricultura Protegida (México) y Máster en Horticultura Mediterránea Bajo Invernadero (España)
- Doble Título de Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria por la Universidad de Almería y Titulado en Ingeniería en Biotecnología por SUP'Biotech (Francia)

UNIgreen
The green European University

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Potencia universitaria digital

La Universidad de Málaga oferta cerca de 100 másteres con la incorporación de ocho títulos nuevos, uno de ellos doble máster, que refuerzan su potencial en los ámbitos tecnológico, del turismo, cultural y de la salud

La tecnología forma parte del ADN de la Universidad de Málaga. Esta institución se ha convertido en uno de los focos de conocimiento digital más importantes del sur de Europa y ha propiciado el desarrollo de un polo tecnológico de referencia en todo el continente.

Todo su potencial en este ámbito tiene su reflejo en la oferta de másteres universitarios, que para el próximo curso 2026/2027 crece con ocho propuestas nuevas, hasta acercarse al centenar de títulos.

Los nuevos títulos de la Universidad de Málaga son el Máster en Diseño, Arte y Nuevas Tecnologías: Gestión de Proyectos y Estrategias Culturales, que ofertará junto a la Universidad de Sevilla; el de Biotecnología y Biología Vegetal y el de Aprendizaje de Idiomas Mediante Tecnologías Inteligentes, que impartirá en colaboración con la Universidad Internacional de Andalucía; y el Máster en Investigación e Innovación en Educación Física y el doble máster en Arquitectura / Máster Universitario en Derecho de la Ordenación del Territorio, el Urbanismo y el Medio Ambiente, que lanza en solitario.

Asimismo, participa en el Máster en Dirección de Proyectos, con la Universidad de Cádiz y la de Córdoba; en Enfermería de Práctica Avanzada en Atención a la Cronicidad y la Dependencia, con la Universidad de Huelva; el Máster en Gestión Ejecutiva de Alojamientos Turísticos, con Córdoba; y en el Máster en Aprendizaje de Idiomas mediante Tecnologías Inteligentes, con la Universidad Internacional de Andalucía.

Todos estos programas hacen de la Universidad de Málaga uno de los destinos más interesantes para estudiar un máster. Además, la institución dispone de programas que facilitan la inserción laboral de su estudiantado, así como una intensa relación con el tejido productivo que se traduce en prácticas y en oportunidades de empleo.

El emprendimiento es una de las señas de identidad de la Universidad de Málaga. Esta institución académica ha puesto en marcha todo un entramado de servicios y acciones de formación que facilitan la creación de empresas innovadoras, capaces de generar riqueza y de fijar talento que contribuye al desarrollo económico y social. Todo este trabajo le ha valido para ser la primera universidad de España que consigue el sello internacional de 'Universidad Emprendedora' que otorga ACEEU Share.

Universidad de Málaga

- **Fundada: en 1972.**
- **Estudiantes: Cerca de 40.000.**
- **Profesores: 2.578.**
- **Facultades y escuelas: 17.**
- **Másteres: más de 90.**
- **Doctorados: 27 (9 interuniversitarios).**
- **Campus: Teatinos** y **El Ejido.** Centros adscritos en **Antequera** y **Ronda.**

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.
Avda. Cervantes, 2. 29071 Málaga.
Tel. 952 13 10 00 infouma@uma.es
Twitter: @infouma
Instagram: @infouma
facebook.com/universidadmalaga
Linkedink: Universidad de Málaga
Youtube:youtube.com/user/UniversidadMalaga

https://www.uma.es

La oferta de másteres universitarios se completa con un total de 27 doctorados, uno más que en el curso que ahora termina, con la incorporación del programa en Marketing e Investigación de Mercados, junto a la Universidad de Cádiz.

A todos estos títulos de la Universidad de Málaga hay que sumar un listado extenso de másteres propios, títulos de especialista y de experto, orientados a la formación a lo largo de la vida y diseñados principalmente para la actualización de los conocimientos de profesionales en ejercicio.

Sin duda, la oferta de másteres de la Universidad de Málaga cubre las aspiraciones tanto de quienes desean especializarse en un área concreta con vistas a tener más oportunidades de empleo como de quienes desean iniciar una carrera investigadora a través de un programa de doctorado.

Los másteres de la institución malagueña son títulos modernos, actualizados y, en la mayoría de los casos, diseñados para dar respuesta a las necesidades de una sociedad en cambio continuo, que necesita profesionales con una formación especializada y versátil. ◻

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | uma.es

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

MÁSTERES OFICIALES 2026 | 2027

E.T.S. DE ARQUITECTURA
- Arquitectura
- Proyectos Arquitectónicos: Diseño Ambiental y Nuevas Tecnologías

E.T.S. DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
- Ciberseguridad
- Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial
- Ingeniería Informática

E.T.S. DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN
- Ingeniería Acústica
- Ingeniería de Telecomunicación
- Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes
- Tecnologías para el Mundo Conectado
- Telemática y Redes de Telecomunicación

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES
- Dirección de Proyectos
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Mecánica Avanzada
- Ingeniería Mecatrónica
- Prevención de Riesgos Laborales
- Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
- Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte

FACULTAD DE BELLAS ARTES
- Diseño, Arte y Nuevas Tecnologías: Gestión de Proyectos y Estrategias Culturales
- Producción Artística Interdisciplinar

FACULTAD DE CIENCIAS
- Análisis y Gestión Ambiental
- Biología Celular y Molecular
- Biotecnología Avanzada
- Biotecnología y Biología Vegetal
- Diversidad Biológica y Medio Ambiente
- Ingeniería Química
- Matemáticas
- Materiales Avanzados
- Química Aplicada
- Recursos Hídricos y Medio Ambiente

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
- Creación Audiovisual y Artes Escénicas
- Dirección Estratégica e Innovación en Comunicación
- Investigación sobre Medios de Comunicación, Audiencias y Práctica Profesional en Europa

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
- Aprendizaje de Idiomas Mediante Tecnologías Inteligentes
- Cambio Social y Profesiones Educativas
- Cultura de Paz, Conflictos, Educación y Derechos Humanos
- Educación Ambiental para la Sostenibilidad
- Investigación y Análisis del Flamenco
- Investigación e Innovación en Educación Física
- Políticas y Prácticas de Innovación Educativa
- Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas
- Psicopedagogía
- Tecnología Educativa

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
- Enfermería de Práctica Avanzada en Atención a la Cronicidad y la Dependencia
- Nuevas Tendencias de Investigación en Ciencias de la Salud
- Salud Global

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
- Análisis Económico y Empresarial
- Ciencias Actuariales y Financieras
- Cooperación Internacional y Políticas de Desarrollo
- Dirección y Administración de Empresas -MBA-
- Estudios Económicos Europeos en el Marco de la Globalización
- Finanzas, Banca y Seguros
- Sociología Aplicada

FACULTAD DE DERECHO
- Abogacía y Procura
- Asesoría Jurídica de Empresas
- Criminalidad e Intervención Social en Menores
- Derecho de la Ordenación del Territorio, el Urbanismo y el Medio Ambiente
- Derecho Digital
- Derecho Penal y Política Criminal
- Mediación

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y DEL TRABAJO
- Consultoría Laboral y Desarrollo Profesional
- Estudios Avanzados en Trabajo Social

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
- Desarrollos Sociales de la Cultura Artística
- El Mundo Ibérico Medieval: Hispania, Al-Andalus y Sefarad
- Estudios Ingleses y Comunicación Multilingüe e Intercultural
- Estudios Superiores de Lengua Española
- Filosofía, Ciencia y Ciudadanía
- Gestión del Patrimonio Literario y Lingüístico Español
- Igualdad y Género
- Patrimonio Histórico y Literario de la Antigüedad
- Planificación, Gobernanza y Liderazgo Territorial
- Traducción para el Mundo Editorial

FACULTAD DE MARKETING Y GESTIÓN
- Dirección y Gestión de Marketing Digital
- Gestión Administrativa

FACULTAD DE MEDICINA
- Economía de la Salud, Gestión Sanitaria y Uso Racional del Medicamento

FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y LOGOPEDIA
- Investigación e Intervención Social y Comunitaria
- Investigación en Actividad Física y Deporte
- Psicología Educativa. Prevención e Intervención en Contexto de Desarrollo
- Psicología General Sanitaria

FACULTAD DE TURISMO
- Dirección y Planificación del Turismo
- Gestión Ejecutiva de Alojamientos Turísticos
- Turismo Electrónico: Tecnologías Aplicadas a la Gestión y Comercialización del Turismo / E-Tourism: Applying Technology to Tourism Management and Sales

DOBLES TÍTULOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO
- Arquitectura + Derecho de la Ordenación del Territorio, el Urbanismo y el Medio Ambiente
- Arquitectura + Ingeniería Acústica
- Arquitectura + Proyectos Arquitectónicos: Diseño Ambiental y Nuevas Tecnologías
- Estudios Ingleses, Comunicación Multilingüe e Intercultural + Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas - Esp. Lengua Extranjera
- Filosofía, Ciencia y Ciudadanía + Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas -Esp. Ciencias Sociales: Geografía, Historia y Filosofía-
- Gestión del Patrimonio Literario y Lingüístico Español + Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas -Esp. Lengua y Literatura, Latín y Griego-
- Ingeniería Mecatrónica + Ingeniería Industrial
- Matemáticas + Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas -Esp. Matemáticas-

Ingeniería de Caminos

máster DUAL con pleno empleo

La Escuela de Caminos de la UPV oferta uno de los másteres más reputados de España y el primero en formato DUAL, con formación y realización del trabajo final en empresas

El **Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) es el único en su campo de carácter dual. Esta modalidad permite al estudiantado completar su formación en empresas o instituciones, con el desarrollo del trabajo fin de máster en un entorno profesional real.

La formación dual se convierte en un elemento central del programa, que facilita la adquisición de experiencia directa en el sector y favoreciendo una elevada empleabilidad, que alcanza el 98%, con una alta probabilidad de que la estancia en empresa se traduzca en un contrato laboral.

El Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la UPV va más allá de ser únicamente unos estudios habilitantes para el ejercicio de la profesión regulada de ingeniero de caminos. Está considerado uno de los títulos más avanzados del país.

Este posgrado proporciona los conocimientos y metodologías necesarios para desenvolverse en el sector de la obra civil, ofreciendo una visión global que capacita para la planificación, el diseño, la ejecución y la explotación de infraestructuras de obras públicas.

Quienes lo cursan se forman para intervenir en el diseño de ciudades y redes urbanas, en las comunicaciones terrestres y en instalaciones portuarias, así como en el desarrollo de sistemas destinados a la protección de los entornos habitados frente a riadas y otros fenómenos extremos.

El alumnado cuenta con un equipo docente formado por profesorado experto, entre los que se encuentran académicos y profesionales de reconocido prestigio. Además, se beneficia de la experiencia de un centro con más de cincuenta años de trayectoria, ampliamente consolidado como referente en su ámbito.

La Escuela de Caminos de la UPV dispone de instalaciones equipadas con tecnología de última generación y laboratorios de prácticas altamente especializados, como los dedicados a estructuras, transportes o hidráulica, con equipamiento de referencia. Todo ello contribuye a una experiencia formativa orientada al ejercicio profesional.

Aparte de la parte dual, el alumnado del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos tiene un contacto directo con la realidad profesional del sector, gracias a una comunicación permanente y fluida con las empresas. Esto se traduce en actividades que trascienden del aula, como visitas a empresas y seminarios con profesionales del sector.

La calidad del máster está respaldada por las acreditaciones internacionales EUR-ACE y ABET, que certifican la excelencia de sus estudios y servicios académicos.

Este máster es único en España por la amplitud de sus oportunidades de movilidad internacional, permitiendo cursar parte de la formación en universidades de Europa, Estados Unidos, México o Japón. Además, ofrece becas patrocinadas por la Fundación Juan Arizo.

En conjunto, se trata de una formación transversal, versátil y eminentemente práctica, donde la resolución de problemas y casos reales, especialmente en el contexto de la formación dual, constituye una parte fundamental del aprendizaje.

Máster en Planificación y Gestión de la Ingeniería Civil

Una preparación indispensable para ingenieros civiles y otros titulados universitarios del sector de la construcción, que ofrece unos conocimientos avanzados en el ámbito de la gestión. Este máster universitario se presenta como un complemento muy interesante para los estudios de grado, en la medida en que cubre una demanda habitual entre los profesionales del sector.

Aporta una visión ampliada de la planificación y gestión de proyectos, obras, infraestructuras y empresas del sector de la construcción. Una base de conocimientos de gestión, que permite analizar con mayor perspectiva el entorno en el que se enmarcan las infraestructuras y los servicios públicos. El alumnado de este máster adquiere habilidades en liderazgo y dirección de recursos humanos, así como capacidad para tomar decisiones. Ofrece itinerario profesional e investigador, y está abierto a titulados en Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Edificación.

Formato: Presencial. 90 ECTS | Coord: Laura Montalbán Domingo
Tel. 96 387 71 51 | laumondo@upv.es
https://www.upv.es/titulaciones/MUPGIC

Máster en Transporte, Territorio y Urbanismo

El camino hacia una sociedad más sostenible pasa necesariamente por repensar el transporte y el urbanismo, para lo que se necesitan profesionales con una visión global y una formación, que les permita poner en marcha soluciones ambientalmente aceptables. Expertos que, desde una perspectiva multidisciplinar, puedan sustentar técnica y científicamente el necesario desarrollo sostenible, a través de los sistemas de transporte y de la intervención en la ciudad y el territorio. Este máster aporta la formación necesaria en este sentido, con una base de conocimiento sólida, que profundiza en materias como el urbanismo y el territorio. Pero también ofrece un conocimiento avanzado en los sistemas de transporte terrestres y marítimos. Este máster se profundiza en aspectos propios de la planificación urbanística; también aborda la planificación, diseño, explotación y gestión del transporte. Está abierto a titulados en áreas técnicas y sociales.

Formato: Presencial. 90 ECTS | Coord: Sergio Palencia Jiménez
Tel . 96 387 71 51 | jpalenci@urb.upv.es
https://www.upv.es/titulaciones/MUTTU

Máster en Ingeniería Ambiental

La situación de emergencia climática y las transformaciones que se avecinan con el calentamiento global han hecho que emerja la figura del ingeniero ambiental, un profesional enfocado a armonizar el desarrollo económico e industrial, con el respeto al medio ambiente. Si bien es cierto que varias titulaciones permiten ejercer esta profesión, ninguna de ellas aporta una formación tan específica como este máster interuniversitario, fruto de la colaboración entre la Politécnica de Valencia y la Universidad de Valencia.

Este título está diseñado para la formación de profesionales en el análisis, la prevención y corrección de daños ambientales; la protección del entorno; y la mejora de la calidad ambiental, frente a problemas como el consumo no sostenible de recursos, generación de residuos, contaminación de aguas... El Máster está preferentemente dirigido a titulados en áreas científicas y técnicas como las ingenierías Agroalimentaria y del Medio Rural; Forestal y del Medio Natural; Ingeniería Civil; de Obras Públicas; Ingeniería Química; en Ciencias Ambientales y en Química, entre otras.

Formato: Presencial. 90 ECTS | Coord: Ramón Barat Baviera
Tel. 96 387 71 51 | rababa@dihma.upv.es
https://www.upv.es/titulaciones/MUIAM

Máster en Ingeniería Estructural y Geotécnica

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos oferta este título, tras comprobar la necesidad de profesionales con una formación avanzada en los ámbitos de las estructuras y la geotecnia. Ofrece la formación que necesitan los profesionales para el diseño, proyecto, cálculo y mantenimiento de estructuras y sus cimentaciones tanto de la arquitectura como de la ingeniería civil e industrial. Pone al alcance del alumnado un conjunto de materias teóricas y prácticas, para profundizar en los principios del funcionamiento de las estructuras, así como en su diseño con las tecnologías más habituales: hormigón armado y pretensado, estructuras metálicas y mixtas o las estructuras de madera y obras de fábrica. Además, este máster proporciona un dominio de los aspectos relacionados con la patología, la evaluación, la rehabilitación, así como el mantenimiento y conservación de las estructuras, y las sus cimentaciones. Dirigido a titulados en arquitectura e ingeniería.

Formato: Presencial. 90 ECTS | Coord: Luis Pallarés Rubio
Tel. 96 387 95 61 | lpallares@upv.es
https://www.upv.es/estudios/master/muieg/

Máster pionero en España en ENERGÍA SOLAR

El Máster en Energía Solar de la Universidad de Almería y la Plataforma Solar de Almería es un título pionero en España. Está impartido por investigadores de ambas instituciones y aborda las aplicaciones de la energía solar en la producción de electricidad, la depuración y la desalación de aguas. Está orientado a la investigación y ofrece becas propias.

La Universidad de Almería fue pionera en España en apostar por una formación de posgrado con la creación del primer máster en energía solar del país. Ahora, casi dos décadas después, se mantiene en la vanguardia de la formación especializada en este campo con el **Máster Universitario en Energía Solar**.

Este título, ofertado conjuntamente con la Plataforma Solar de Almería, pone en valor la investigación en tecnología solar, que ha permitido la maduración de la tecnología fotovoltaica, así como la expansión del uso del recurso solar en otros ámbitos estratégicos. Además, se distingue de otros por contar con dos programas de becas propias, fruto de convenios con Naturgy y la Fundación Carolina.

El Máster en Energía Solar está diseñado para la formación de investigadores que contribuyan a mantener el pulso de una tecnología que representa el futuro y que, en el actual contexto de crisis energética, resulta clave para la soberanía energética.

Este máster, respaldado por el Centro de Postgrado y Formación Continua de la Universidad de Almería, recoge en forma de enseñanzas regladas los más de 30 años de colaboración previa entre el CIEMAT-Plataforma Solar de Almería y la UAL, materializados en la existencia del Centro Mixto CIESOL, que viene gestionando desde el año 2006 proyectos de investigación conjunta y programas de becas y formación específica.

El máster 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. Esto aumentará las posibilidades de incorporación al mercado laboral, dado el amplio abanico de opciones tecnológicas que abarca este título.

Permite una alta especialización al centrarse únicamente en la energía solar y no en otras fuentes renovables, lo que constituye la tónica común en otros estudios de máster dedicados a las energías renovables. Los potenciales estudiantes son ingenieros y titulados en ciencias con conocimientos de termodinámica y sistemas energéticos.

Una formación altamente especializada y la innovación en procesos y sistemas, cuestiones que caracterizan los contenidos del máster, son claves en un entorno marcado por la necesidad de nuevos enfoques profesionales. Estos requieren una visión más amplia y fundamentada de las aplicaciones y sistemas de los dispositivos solares, de nuevos modelos de generación menos centralizados y más sostenibles y, especialmente, de un acercamiento más práctico y

directo al mercado mediante la innovación y la reducción de costes.

Las tendencias observadas en Estados Unidos y Europa demuestran que ese es el camino, en el que ya participan numerosos centros de investigación y empresas nacionales con los que el Centro Mixto CIESOL mantiene buenas relaciones.

Así pues, el Máster en Energía Solar permite a sus estudiantes adquirir competencias específicas para desarrollar posteriormente su carrera profesional en ámbitos como sistemas solares térmicos de concentración, sistemas solares térmicos sin concentración, sistemas solares fotovoltaicos, desalación, fotoprocesos, fotoreactores solares y evaluación del recurso solar.

Además, parte del contenido del máster está orientado a dar a conocer al estudiante las actividades de investigación que se realizan actualmente dentro del ámbito de la energía solar, así como a enseñar cómo planificar y desarrollar proyectos de I+D, para aquellos que deseen continuar una carrera investigadora tras finalizar sus estudios.

El Máster Universitario en Energía Solar cuenta con la participación docente de investigadores del CIEMAT-Plataforma Solar de Almería y de la UAL, que aportan una dilatada experiencia en el diseño, operación y mantenimiento de sistemas solares que abarcan un amplio espectro de aplicaciones de esta fuente renovable de energía (aplicaciones térmicas, generación de electricidad, desalación, fotoquímica, invernaderos, edificación solar pasiva, etc.), así como en el desarrollo de materiales y componentes para estas aplicaciones.

La calidad del profesorado adscrito a CIESOL viene avalada por la dirección de más de 60 tesis doctorales (15 de las cuales han recibido el premio extraordinario de doctorado en la UAL), el posicionamiento de siete investigadores de CIESOL entre los más citados a nivel nacional, según el informe publicado por la consultora Grupo DIH, y la recepción de premios tan relevantes como el Premio Jaime I de Protección del Medioambiente, recibido por el investigador de la PSA y profesor del máster Sixto Malato Rodríguez.

Este Máster en Energía Solar tiene también un alto contenido práctico, lo que contribuirá a que los estudiantes adquieran no solo los conocimientos teóricos necesarios, sino también familiaridad con aquellos aspectos prácticos de gran importancia para los sistemas comerciales. Gracias a ello, finalizarán el máster con una sólida formación científica y práctica, que les permitirá acceder con una adecuada capacitación tanto al doctorado como al sector industrial, aumentando así sus posibilidades de empleo.

Una de las características diferenciadoras del Máster en Energía Solar es contar con los investigadores de la Plataforma Solar de Almería, principal centro de investigación a nivel mundial en tecnologías de concentración solar, así como con sus instalaciones, catalogadas como Grandes Instalaciones Científicas por la Comisión Europea y como Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) por la Administración General del Estado. Asimismo, los estudiantes podrán realizar prácticas en el Centro Mixto CIESOL, participante en el proyecto SFERA 3 de la UE de acceso a instalaciones singulares.

El máster se desarrollará entre octubre y abril, con cinco horas diarias en modalidad presencial de lunes a viernes, de 9:00 a 14:30 horas, en la Universidad de Almería, además de prácticas en la Plataforma Solar de Almería y en CIESOL.

Los egresados del máster han mostrado una alta satisfacción con la labor docente y la mayoría ha encontrado trabajo relacionado con la aplicación de la energía solar en sectores energéticos y de aguas.

Universidad de Alcalá

La base para del desarrollo de la nueva electrónica

Este Máster de la UAH sienta las bases para desarrollo de tecnología y cuenta con prácticas en compañías como Indra, Abengoa, Marsi-bionics, IDC, Intelligent Data, entre otras

La sociedad digital se asienta sobre la electrónica. Los dispositivos nacidos gracias a esta disciplina científica permiten disfrutar de internet, de los teléfonos móviles, de los satélites e incluso de los coches de último modelo que aparcan solos.

El desarrollo de la electrónica no sólo ha sido exponencial en la información y las comunicaciones, sino también en sectores como el espacial, nanotecnología, biotecnología, salud, seguridad alimentaria, energía, transporte, o climatología, entre otros. Sectores en los que han surgido nuevos retos a los que hacen frente especialistas como los que se forman en el **Máster Universitario en Ingeniería Electrónica** de la Universidad de Alcalá (UAH).

Este título capacita para innovar en los procesos de digitalización en las empresas, desarrollar dispositivos de telecomunicación, mejorar los sistemas de producción de energías renovables, así como avanzar en la automatización y la robótica. Además, destaca por su versatilidad, ya que cuenta con un doble enfoque: investigador y profesional.

El Máster en Ingeniería Electrónica se encuentra entre los mejores del país en su campo. Buena muestra de ello es el nivel de inserción laboral de sus egresados, que ronda el cien por cien. Está diseñado para preparar a los ingenieros electrónicos que necesitan las empresas, no solo españolas, sino de toda Europa.

El alumnado adquiere una visión avanzada de la electrónica y se prepara para los nuevos desarrollos aplicados a ámbitos científicos como la digitalización industrial, las energías renovables, las redes sensoriales y de control, la optoelectrónica y la fotónica, o el transporte inteligente.

El avance continuo que experimenta la electrónica hace que muchos profesionales que cuentan únicamente con el título de grado se queden estancados, sin posibilidad de ascender en el mercado laboral. Este máster universitario permite actualizar los conocimientos, al tiempo que ofrece una especialización que no se adquiere en los estudios de grado.

El Máster en Ingeniería Electrónica se imparte en un curso académico (60 ECTS), en modalidad presencial. Su plan de estudios contempla dos itinerarios diferenciados. Por un lado, uno de carácter profesionalizante, que incluye la realización de 9 ECTS de prácticas en empresas. Por otro, un itinerario orientado a la investigación, que profundiza en los métodos y herramientas propios de la actividad científica y que, a su vez, ofrece dos especializaciones: Sistemas Electrónicos de Potencia y Gestión de Energía, y Sistemas Electrónicos de Sensado y Control en Red.

Independientemente del itinerario elegido, para finalizar el máster se debe realizar un trabajo final de 12 ECTS. Además, el estudiante puede optar por un currículo a medida, mediante la elección libre de asignaturas optativas, sin necesidad de especializarse.

El máster está dirigido principalmente a ingenieros con una formación amplia en Electrónica, aunque también pueden inscribirse titulados en otras ramas afines de la ingeniería.

Cuenta con convenios con empresas de primer nivel como Indra, Abengoa, Marsi Bionics, IDC, Intelligent Data y Escribano Mechanical & Engineering, entre otras, donde se realizan las prácticas del itinerario profesional.

El Máster en Ingeniería Electrónica de la Universidad de Alcalá multiplica las posibilidades de éxito en un sector clave para la sociedad actual y constituye, además, el paso imprescindible para iniciar una carrera investigadora a través de un doctorado. ◻

Máster Universitario en Ingeniería Electrónica

- Dirigido a: graduados con formación en electrónica y titulaciones afines.
- Duración: 60 ECTS. Presencial.
- Trabajo fin de máster: 12 ECTS.
- Prácticas externas: 9 ECTS.
- Itinerarios:
  - INVESTIGADOR
  - Especialidad en Sistemas Electrónicos de Potencia y Gestión de Energía.
  - Especialidad en Sistemas Electrónicos Sensado y Control de Red
  - PROFESIONAL

FCO. JAVIER RODRÍGUEZ SÁNCHEZ
franciscoj.rodriguez@uah.es
Tel. 91 885 65 61

https://geiser.depeca.uah.es/muie/
uah.es/es/estudios/Ingenieria-Electronica/

Nuevo paradigma para la gestión ambiental

El Máster en Tecnología Ambiental aporta un conocimiento fundamental para la gestión y garantiza una tasa de inserción laboral del 95% y becas propias

Este **posgrado de la** Universidad de Huelva y la Universidad Internacional de Andalucía responde a la creciente demanda de profesionales especializados en sostenibilidad y gestión ambiental, capaces de liderar la transformación sostenible de la industria. Este máster ofrece una formación avanzada y multidisciplinar orientada a la resolución de problemas ambientales reales. El programa proporciona los conocimientos necesarios para diseñar, gestionar y liderar proyectos de ingeniería ambiental, aplicando soluciones tecnológicas innovadoras y científicamente fundamentadas.

A lo largo del posgrado, el alumnado adquiere un sólido dominio de las herramientas teóricas y metodológicas de la ingeniería ambiental. Esto permite aplicar las mejores tecnologías disponibles para reducir al máximo la huella ambiental de la actividad humana, uno de los principales retos actuales en el ámbito de la sostenibilidad.

El programa cuenta con un equipo docente formado por más de 70 especialistas con amplia experiencia académica y profesional. Gracias a ello, el máster ofrece una visión integral de la gestión ambiental en sectores clave como la industria, la agricultura y la gestión de los recursos naturales.

El plan de estudios combina contenidos técnicos propios de la ingeniería con formación en aspectos económicos, legales y medioambientales. Esta combinación resulta esencial para quienes desean desarrollar su carrera profesional en el ámbito de la consultoría ambiental, la sostenibilidad empresarial o la gestión de proyectos ambientales.

La formación se complementa con prácticas en laboratorio, salidas de campo, visitas a empresas y seminarios especializados. Además, el máster incluye un programa de prácticas en empresas con la participación de más de 40 entidades de primer nivel, facilitando el acceso directo al mercado laboral y una primera experiencia profesional en el sector ambiental.

Máster Universitario en Tecnología Ambiental

- Dirigido a: titulados universitarios en ingeniería, arquitectura y ciencias.
- Duración: 60 ECTS. Presencial.
- Itinerarios de especialización:
  - Profesional
  - Investigación
- Trabajo Fin Máster: 12 ECTS.
- Prácticas externas: 12 ECTS.

JOSÉ MANUEL MÍGUEZ DÍAZ
direccion.master.ta@uhu.es
Tel. 959 21 97 86

https://mastertecnologiaambiental.com/

La colaboración con empresas va más allá de las prácticas: muchas de las principales compañías de la provincia de Huelva participan activamente en el programa e incorporan a sus egresados, reforzando así la alta empleabilidad del título.

El máster se imparte en modalidad presencial, con algunos contenidos virtuales, y tiene una duración de un curso académico. Ofrece dos itinerarios de especialización: uno orientado al **desarrollo profesional** y otro enfocado a la **investigación** y el acceso a programas de doctorado.

Al finalizar el máster universitario, los titulados pueden desarrollar su carrera en áreas como el diseño de instalaciones de tratamiento ambiental, el control y la monitorización del impacto ambiental, o la restauración de ecosistemas. La tasa de inserción laboral supera el 95 %.

Este máster está dirigido a titulados en ingeniería, arquitectura y ciencias que deseen especializarse en el ámbito ambiental y acceder a un sector con amplias oportunidades profesionales.

Además, el alumnado puede beneficiarse de programas de becas financiados por entidades como la Fundación Carolina o la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP), así como de ayudas de empresas colaboradoras. Los estudiantes internacionales, especialmente de Hispanoamérica, disponen de opciones de alojamiento en el Campus de La Rábida.

GEOFÍSICA Y METEOROLOGÍA: aprender con el mejor instrumental

El máster GEOMET es un programa multidisciplinar para especializarse en meteorología, climatología, riesgos sísmicos y volcánicos, y energía

La ciencia actual avanza impulsada por el desarrollo de nuevas tecnologías que están transformando profundamente la forma de investigar y comprender el planeta. En disciplinas altamente instrumentales como la Geofísica y la Meteorología, esta evolución resulta especialmente decisiva.

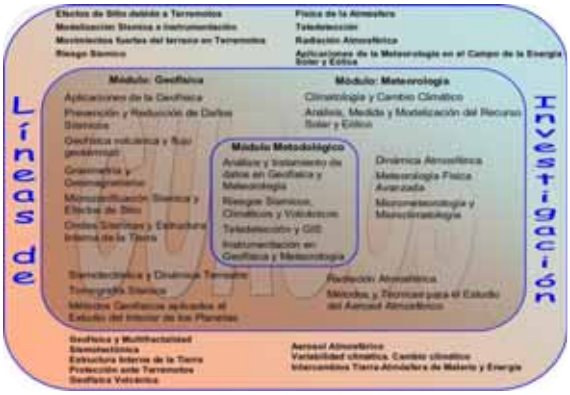
En este contexto, el manejo de instrumental de última generación resulta fundamental para el desempeño profesional y la investigación, y esto mismo es lo que ofrece el **Máster Universitario en Geofísica y Meteorología – GEOMET**, ofertado por la Universidad de Granada.

GEOMET ofrece una experiencia formativa única en España y está diseñado para la formación de profesionales e investigadores. Pone al alcance de su alumnado un contenido multidisciplinar con una preparación avanzada en Geofísica y Meteorología, gracias a un plan de estudios que da cabida a las teorías más avanzadas de la investigación actual en ambas especialidades científicas..

El Máster GEOMET va un paso más allá y complementa los contenidos propios de ambos ámbitos con formación en métodos matemáticos y numéricos, así como en técnicas y métodos experimentales, fundamentales para el desempeño tanto profesional como investigador.

Este máster combina una sólida formación teórica con una aplicación práctica basada en el manejo de instrumentación avanzada, la misma que emplean los investigadores de la Universidad de Granada y del Instituto Universitario de Investigación Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos, que participan en la docencia del programa.

La calidad de este título oficial viene avalada porque buena parte del alumnado de ediciones anteriores ha obtenido becas y contratos en diversos grupos de investigación e instituciones nacionales e internacionales, como la Agencia Estatal de Meteorología, así como en empresas dedicadas a la instrumentación y a la prospección geofísica, entre otros sectores relacionados con esta formación.



El contenido de este titulo de posgrado se articula en tres módulos. Uno de ellos es el Módulo Metodológico, de 12 ECTS obligatorios, en el que se abordan el análisis y tratamiento de datos en Geofísica y Meteorología, la instrumentación científica, los métodos computacionales aplicados a la información geográfica y los riesgos sísmicos, climáticos y volcánicos.

Al módulo común le siguen los itinerarios de especialización en Geofísica y en Meteorología, cuyas asignaturas tienen carácter optativo y permiten configurar un programa formativo a medida. Además, el máster ofrece la realización de prácticas en instituciones o empresas, con una carga de 5 ECTS. Por su parte, todos los estudiantes deben realizar un Trabajo Fin de Máster de 18 ECTS, desarrollado a partir de alguna de las líneas trabajadas durante el programa.

El máster cuenta con dos itinerarios de especialización que aparecen reflejados en el título: Geofísica y Meteorología.

Además, GEOMET ofrece la posibilidad de cursar el doble máster GEOMET–Secundaria, con una carga lectiva de 90 ECTS, que se desarrolla en tres semestres y habilita para ejercer la docencia en Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional.

El Máster en Geofísica y Meteorología GEOMET de la Universidad de Granada está especialmente dirigido a graduados en Ciencias, como Física, Biología, Geología, Matemáticas, Química y Ciencias Ambientales, así como a ingenieros en Electrónica, Montes, Caminos, Telecomunicaciones, Agronomía o Informática. □

Máster Universitario en

Geofísica y Meteorología

GEOMET

60 ECTS | **Presencial**

· Prácticas con instrumental y bases de datos de última generación.

· Formación sólida en:
Geofísica, meteorología, riesgos sísmicos, climáticos y volcánicos.

Posibilidad de
Doble máster con Profesorado

masteres.ugr.es/geomet

Más información: geomet@ugr.es | Tel. 958 249 552

ugr | Universidad de Granada

GEOMET

MÁSTER OFICIAL EN Conservación de la Biodiversidad

Formación en biodiversidad en el mejor laboratorio

El Máster en Conservación de la Biodiversidad se diferencia del resto por ofrecer una formación práctica en Doñana, Sierra de las Nieves, Grazalema y Aracena

La conservación de los espacios naturales, la protección de la biodiversidad, así como la amenaza del cambio climático exigen respuestas complejas.

El **Máster Universitario en Conservación de la Biodiversidad** ha sido diseñado para preparar a los profesionales e investigadores encargados de idear soluciones eficaces y científicas a la crisis ambiental.

Este máster de la Universidad de Huelva no es uno más. Es una formación con una componente práctica, con los espacios naturales de Doñana y Sierra de las Nieves, y los parques naturales de Sierra de Grazalema y Sierra de Aracena y Picos de Aroche como laboratorios de excepción. Esto se traduce en que su alumnado aprende y colabora directamente especialistas encargados de monitorizar estos entornos.

Con un programa de estudios actualizado, este máster ofrece una formación especializada en la diversidad biológica y la conservación de las especies, a través de un conjunto original de puntos de vista sobre el problema de la extinción masiva. Aporta un conocimiento actual sobre la biodiversidad a diferentes niveles de organización, desde enfoques básicos y aplicados, y mediante técnicas avanzadas (SIG, teledetección, genética molecular, cultivos in vitro, estadística avanzada, etc.).

El alumnado aprenderá a analizar y caracterizar los diferentes elementos del medio natural, los procesos en los que participan y las relaciones que se establecen entre ellos. Este conocimiento permite entender los ecosistemas de forma global y ofrecer respuestas más ajustadas a la magnitud de los retos que plantea la crisis climática.

Estos estudios capacitan para el diseño de estrategias de gestión del medio natural dirigidas a la conservación y recuperación tanto de especies de fauna, flora y funga como de espacios naturales. Además, ofrecen una visión más completa para el desarrollo de iniciativas de restauración ambiental de entornos degradados.

A lo largo del curso se estudian materias sobre genética, ecología, biología celular, sistemas de información geográfica y usos del agua, entre otras áreas de la biología, fundamentales para dotar al estudiantado de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el desempeño profesional en el ámbito de la conservación ambiental, y que no se ofrecen en los estudios de grado, de carácter más generalista.

El máster se desarrolla en un curso académico, con una carga lectiva de 60 ECTS. Su plan de estudios está estructurado en tres bloques principales: un bloque obligatorio de 3 ECTS en el que se abordan los aspectos básicos sobre la conservación de la biodiversidad; otro de carácter optativo de 42 ECTS, en el que el alumnado puede configurar un programa a su medida con las materias ofertadas en los dos módulos que lo componen; y un trabajo final de 15 ECTS, en el que el alumnado desarrolla una investigación propia tutorizada por el profesorado del máster.

El Máster Universitario en Conservación de la Biodiversidad está abierto a titulados universitarios con una base de conocimientos naturalistas y biológicos procedentes de grados como Biología, Ciencias Ambientales, Geografía, Bioquímica, Biotecnología, Farmacia, Geología, Química, Veterinaria, Ciencias del Mar, Ingeniería de Montes, Ingeniería Forestal, Ingeniería Agrónoma e Ingeniería Industrial, entre otros.

A los titulados en este máster de la Universidad de Huelva se les plantea un panorama profesional interesante, con posibilidades de inserción en la administración ambiental, en consultoras medioambientales, en el sector de la educación ambiental, así como en empresas biotecnológicas.

Estos estudios dan acceso a un programa de doctorado. □

MÁSTER OFICIAL EN

Conservación de la Biodiversidad

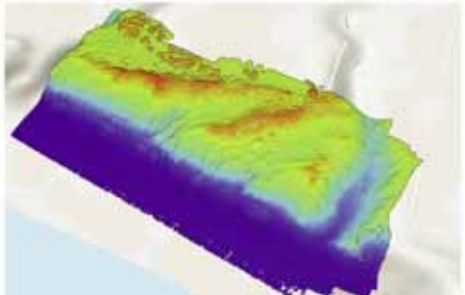
Salidas a campo
y prácticas en los
parques nacionales
de **Doñana** y
Siera de las Nieves,
y los parques naturales
de **Grazalema** y
Aracena
y Picos de Aroche

60 ECTS | PRESENCIAL
TRABAJO FIN DE MÁSTER

Más información:
Pablo Hidalgo Fernández
hidalgo@uhu.es
959 219 886

uhu.es/master-biodiversidad

Universidad de Huelva



La base para una ciencia de nueva generación

FisyMat combina las dos ciencias más demandadas en un posgrado oficial único en España y abre la puerta a sectores como la tecnología, el estudio del cosmos, la economía o la medicina

La nueva ciencia se asienta en la unión de disciplinas y la búsqueda de soluciones combinadas. Este enfoque es la seña de identidad del **Máster Universitario en Física y Matemáticas - FisyMat**, ofertado conjuntamente por las universidades de Granada y Castilla-La Mancha.

Este título multidisciplinar aporta el conocimiento avanzado demandado en áreas tan punteras como la computación cuántica, la energía de fusión, la astronomía, la medicina nuclear o la aplicación de modelos matemáticos para el estudio de enfermedades como el cáncer.

El Máster Interuniversitario en Física y Matemáticas - FisyMat es el más completo en su campo de estudio. Abre horizontes nuevos en áreas como la tecnología, el estudio del cosmos, la economía y también la medicina, proporcionando conocimientos multidisciplinares para asumir los retos científicos en los sectores donde la Física y las Matemáticas desempeñan un papel determinante. Al mismo tiempo, este máster aporta la preparación exigida para la incorporación al programa de Doctorado en Física y Matemáticas de la Universidad de Granada, así como a otros programas de doctorado de universidades españolas o extranjeras.

FisyMat es un título único. Sus contenidos permiten profundizar de manera simultánea en Física y Matemáticas, y es el único máster que forma a especialistas con este doble perfil de matemáticos y físicos, en respuesta a la demanda de sectores de investigación y de empresas innovadoras.

La calidad de FisyMat viene avalada por la trayectoria de su plantilla docente, integrada por investigadores de las dos universidades organizadoras con reconocida trayectoria, algunos de los cuales figuran en la lista de los más influyentes del mundo elaborada por la Universidad de Stanford.

Además, en este máster imparten clase investigadores de centros punteros a nivel internacional, de instituciones tan prestigiosas como el Instituto de Astrofísica de Andalucía, dependiente del CSIC.

Para dar respuesta al perfil multidisciplinar, el plan de estudios de este máster permite cursar cuatro itinerarios de especialización diferentes, que quedan reflejados en el título, con el objetivo de que los estudiantes puedan crear un currículo a medida. Así, los estudiantes podrán optar por las especialidades en:

· Astrofísica.
· Biomatemáticas.
· Modelos Matemáticos en Ciencias e Ingenierías.
· Física Teórica y Matemática.

De la misma manera, también existe la posibilidad de realizar asignaturas de todos los módulos de especialización y obtener el título genérico de Máster Universitario en Física y Matemáticas - FisyMat. Asimismo, los alumnos podrán elegir hasta dos asignaturas de otros másteres de la UGR o UCLM, cuya temática esté relacionada con este programa.

Este máster está abierto, preferentemente, a licenciados o graduados en Física y Matemáticas, y en ciencias e ingenierías afines a estos títulos.

DOBLE MÁSTER MAES - FISYMAT

El alumnado de FisyMat de la Universidad de Granada que lo desee tiene la opción de obtener una doble titulación de máster al combinar este título con el máster en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (MAES), en un programa de tres semestres y 94 ECTS.

En el primer curso de este programa de máster universitario combinado se realizan 12 ECTS del módulo genérico, 18 ECTS del específico y 16 del Prácticum del MAES, así como 12 ECTS de materias específicas de FisyMat, a los que se añaden otros 6 ECTS de Complementos de formación de FisyMat, ya en el segundo curso. □

Máster Universitario en

Física y Matemáticas

60 ECTS | **Presencial**

FisyMat

Cuatro especialidades:

- Astrofísica
- Biomatemáticas
- Métodos y Modelos Matemáticos en Ciencias e Ingenierías
- Física Teórica y Matemática

Posibilidad de Doble máster

94 ECTS | **Presencial**

masteres.ugr.es/fisymat

Más información: fisymat.master@ugr.es

UNIVERSIDAD DE GRANADA

UCLM Universidad de Castilla-La Mancha

Ampliar los horizontes científicos de la Física

Este máster de investigación de la UGR aborda la Física con una perspectiva multidisciplinar y especializa en nanotecnología, astrofísica y física médica

La Física ha ampliado su campo de acción. A día de hoy, esta disciplina es fundamental para el desarrollo de materiales, la medicina, la computación y la tecnología, todos ellos sectores estratégicos.

La expansión de esta ciencia ha traído consigo un incremento de la demanda de profesionales en este ámbito, por lo que ahora es el momento ideal para especializarse y aprovechar las oportunidades.

Uno de los mejores programas para adquirir la especialización que requieren estos sectores es el **Máster Universitario en Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica** de la Universidad de Granada (UGR).

Este título completa los conocimientos en Física adquiridos en los estudios de grado y ofrece una especialización avanzada en nanotecnología, astrofísica y física médica.

Este máster destaca por la calidad de su plantilla docente, compuesta por investigadores de cinco departamentos de la institución granadina, entre los que se encuentran científicos de prestigio internacional y colaboradores habituales de centros de referencia.

En el Máster en Física participan científicos de tres de los Laboratorios Singulares en Tecnologías Avanzadas de esta universidad. Asimismo, forman parte de su profesorado investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía, de otros centros del CSIC, de distintas universidades, así como profesionales de hospitales y centros de instrumentación científica. Además, el programa incluye un seminario de invitados con expertos externos de reconocido prestigio, que presentan trabajos de plena actualidad en el panorama científico.

El posgrado se desarrolla a lo largo de un año (60 ECTS) y contempla tres itinerarios de especialización: **Nanotecnología: Física y Aplicaciones; Física de Partículas y Astrofísica; y Física y Tecnología de Radiaciones. Asimismo**, permite diseñar un itinerario a medida.

Este máster tiene como objetivo ampliar los conocimientos y mejorar las posibilidades de inserción laboral de sus estudiantes, mediante una formación teórica y práctica sustentada en un plan docente atractivo, con temas de actualidad y de interés social.

Con una orientación científica e investigadora, el Máster en Física muestra los últimos avances en las diferentes áreas de esta disciplina. Supone una vía de iniciación al mundo de la investigación y facilita el acceso a los programas de doctorado en Física y Ciencias del Espacio que también ofrece la Universidad de Granada.

Este posgrado constituye, además, una preparación para el empleo, gracias a la colaboración con especialistas de hospitales y otros centros públicos, así como a la realización de trabajos prácticos con equipamiento de alta tecnología en laboratorios.

El Máster se estructura en cinco módulos. El primero incluye contenidos comunes; los tres siguientes corresponden a cada una de las especialidades; y el último se dedica al Trabajo Fin de Máster.

El máster está dirigido a titulados en Física, Química, Matemáticas, Biología, Geología, Farmacia, Estadística e Ingeniería.

Los egresados podrán orientar su carrera hacia la docencia, la investigación o el trabajo en empresas de los sectores tecnológicos más innovadores. □

Gestión innovadora para el Patrimonio Histórico

Este máster de la UGR está diseñado para formar a especialistas en gestión y difusión del patrimonio histórico-artístico. Es el único especializado en el legado de al-Ándalus

La tecnología, las nuevas demandas culturales y la necesidad de poner en valor el pasado para el disfrute y el desarrollo económico exigen profesionales en gestión del patrimonio con una formación avanzada.

El **Máster Universitario en Tutela del Patrimonio Histórico-Artístico. El legado de al-Ándalus** ha sido diseñado para la formación de especialistas en patrimonio que no solamente dominan la historia del arte, sino que también disponen de las herramientas teóricas y metodológicas necesarias para mejorar la conservación de las obras de arte e innovar en las fórmulas de difusión del patrimonio cultural y artístico.

Este máster se imparte en la Universidad de Granada y es el único del país con una especialización en la cultura de al-Ándalus, que tiene al conjunto de la Alhambra y el Generalife como sus dos mayores exponentes.

El título hereda el legado científico de la Universidad de Granada en el estudio de la Historia del Arte y del patrimonio. Además, cuenta con la ventaja de impartirse en una ciudad monumental, con un patrimonio artístico rico y variado, que ofrece al alumnado múltiples oportunidades para su formación práctica.

El Máster en Tutela del Patrimonio Histórico-Artístico aporta conocimientos avanzados para la gestión, preservación y divulgación de piezas artísticas y monumentos. Cuenta con un programa de estudios multidisciplinar que reúne elementos de la Historia, la Historia del Arte, la Arqueología y las nuevas tecnologías para la formación de especialistas interesados en la puesta en valor del patrimonio no solo como una fuente de conocimiento histórico, sino también como un motor de desarrollo y riqueza económica. Asimismo, proporciona la base teórica y metodológica necesaria para el acceso a un programa de doctorado e iniciar una carrera investigadora en los ámbitos de la Historia del Arte, la gestión y difusión del patrimonio y la industria cultural.

El contenido del máster se estructura en dos bloques temáticos. El primero de ellos, Instrumentos para el Conocimiento y la Tutela del Patrimonio Histórico-Artístico, ofrece a los estudiantes las herramientas empleadas en la tutela patrimonial. En él se trabajan habilidades en técnicas de investigación, intervención, interpretación, registro, difusión y gestión institucional de los bienes culturales, así como una inmersión en el uso de las tecnologías digitales.

El segundo gran bloque temático está relacionado con la influencia y los elementos patrimoniales dejados por la cultura musulmana. Aborda el patrimonio andalusí en su totalidad, desde las fuentes culturales y la importancia de lo islámico en Europa y América hasta la hibridación entre las culturas musulmana, hispanojudía y cristiana, con una clara atención a todo lo relacionado con el fenómeno mudéjar. Además, se estudian los desarrollos contemporáneos del orientalismo estético y la institucionalización de ese legado cultural, así como un módulo obligatorio sobre Patrimonio y Memoria de al-Ándalus.

La docencia en el máster destaca por su carácter práctico, con visitas a centros culturales y encuentros con profesionales de la gestión del patrimonio. Además, el alumnado realiza prácticas externas en instituciones de referencia como el Patronato de la Alhambra y Generalife, la Fundación El Legado Andalusí, Patrimonio Nacional, el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y el Archivo Manuel de Falla, entre otros, así como en empresas que han innovado en la gestión del patrimonio.

Posgrados para avanzar en constitucionalismo

El Grupo de Derecho Constitucional de Toledo de la Universidad de Castilla-La Mancha pone en marcha un máster modular en Justicia Constitucional que aporta una formación avanzada sobre esta área del Derecho. Es un título modular compuesto por dos posgrados

Los desarrollos en el ámbito del Derecho Constitucional han tenido como resultado sociedades más avanzadas y justas.

Este campo jurídico sienta las bases para un crecimiento asentado en la legalidad y en el respeto a una serie de principios fundamentales. Y se trata de un área de enorme desarrollo desde el punto de vista de la investigación y profesional tanto en Europa como en Iberoamérica, en áreas vinculadas a la defensa de los derechos humanos y del medio ambiente.e

Uno de los mejores programas formativos en esta línea es **Máster de formación permanente en Justicia Constitucional, Interpretación y Derechos Fundamentales**, ofertado por el grupo de investigación de Derecho Constitucional Toledo.

El título se estrenó el curso pasado y ofrece un enfoque pionero en el panorama universitario. Amplía las posibilidades de quienes desean obtener una formación sólida en el campo de la jurisdicción constitucional y sus procesos, así como profundizar en las investigaciones sobre aspectos de este ámbito fundamental para las sociedades democráticas.

El alumnado de este máster adquiere las habilidades y las destrezas necesarias para manejarse como juristas en el ámbito de los procesos constitucionales y también en los ordinarios que requieran la aplicación de un texto constitucional. Para ello, cuenta con un plan de estudios en el que se abordan aspectos como la Constitución, su significado y su interpretación

El Máster en Justicia Constitucional es un programa modular de 60 ECTS, que se realiza en dos años. Es resultado de la integración de los títulos de **Especialista en Justicia Constitucional, Interpretación y Tutela de los Derechos Fundamentales (se cursa en 2026)**, y el **Especialista en Justicia Constitucional, Interpretación y Aplicación de la Constitución (se cursa en 2027),** de 30 ECTS cada uno, a los que se añade un trabajo de fin de máster.

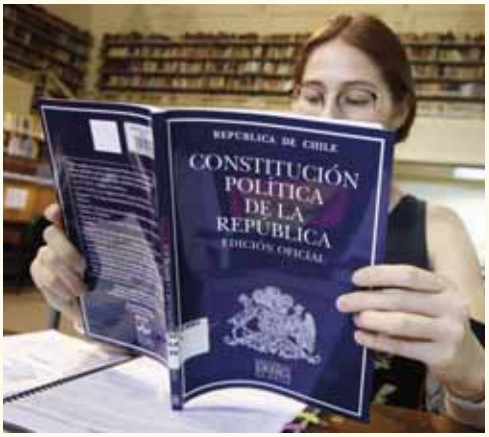
El alumnado tiene la opción de elegir solo una de las especialidades que llevan a la obtención del título de especialista, con la posibilidad de cursar la otra especialidad cuando lo desee. En este último caso podría obtener el título de Máster al finalizar la segunda especialidad, siempre y cuando acometa un trabajo final.

El equipo docente del Máster en Justicia Constitucional es uno de los mejores de la universidad española. Está integrado por profesores y catedráticos de la Universidad de Castilla-La Mancha y otras instituciones académicas, así como por magistrados de tribunales constitucionales de España e Hispanoamérica.

El programa de estudios se enriquece con la incorporación de los resultados obtenidos en el proyecto europeo DEMOS (Ataques a la DEMocracia y populismOS), liderado por el grupo de Derecho Constitucional de Toledo.

Este máster está dirigido a jueces, fiscales, asesores y letrados de parlamentos, tribunales constitucionales y órganos de garantía electoral, abogados, profesores de Derecho y funcionarios del ámbito jurídico, de Europa e Iberoamérica, interesados en reforzar su preparación sobre Justicia Constitucional.

Máster Universitario en Derecho Constitucional



El **Máster Universitario en Derecho Constitucional** de la Universidad de Castilla-La Mancha se distingue de otros títulos de esta disciplina por aportar un enfoque más amplio sobre el fenómeno constitucional. Plantea un abordaje global de las constituciones, que lo convierte en un título muy interesante tanto para alumnado de España, como del espacio iberoamericano. Impartido en la Facultad de Ciencias Jurídicas de Toledo, en formato semipresencial, en este máster se aborda el derecho constitucional con una visión profunda sobre el proceso constitucional. Ha sido diseñado para la formación de investigadores en la rama del Derecho Constitucional, a quienes aporta una base sólida de conocimientos y las herramientas necesarias para el desarrollo de investigaciones en este ámbito de las ciencias jurídicas. No obstante, también se trata de un máster dirigido a letrados de parlamentos, consejos consultivos y otras instituciones gubernamentales, jueces y fiscales, que deseen avanzar en su carrera profesional. Ofrece los conocimientos y herramientas para el asesoramiento en ámbitos constitucionales, tanto en el sector público como en el privado, con un enfoque y metodología comparados.

El Máster en Derecho Constitucional oferta dos itinerarios:

· **Constitución y Organización Territorial**, que cuenta con materias específicas de descentralización del Estado y de Constitución y territorio.

· **Derecho Constitucional y Ordenamiento Jurídico**, con una formación más específica en Constitución y derecho público y la interpretación del ordenamiento jurídico.

Quienes cursen este título oficial, adquirirán los conocimientos y las herramientas metodológicas necesarias para el desarrollo de una investigación en el campo del derecho constitucional.

Los egresados de este título contarán con un conocimiento muy avanzado de los principales modelos de organización del estado de Europa y Latinoamérica. Adquirirán el dominio del derecho para asesorar proyectos constituyentes, analizar y ponderar distintos derechos constitucionales, así como capacidad para manejar y comprender los aspectos relativos a los procedimientos de control de constitucionalidad y protección de derechos.

Duración: 60 ECTS. Semipresencial. Precio: 801,52 euros.
Coord.: Fco Javier Díaz Revorio.
https://acortar.link/bSu0zw

Máster en Derecho Electoral, Parlamentario y Técnica Legislativa

El Máster de Formación Permanente en Derecho Electoral, Parlamentario y Técnica Legislativa está integrado por el **Especialista en Derecho Electoral**, de 30 ECTS; y el **Especialista en Derecho Parlamentario y Técnica Legislativa**, de otros 30 ECTS. Ambos programas de especialista se fusionan para crear este título de formación permanente, dirigido principalmente a titulados en Derecho, que deseen adquirir una especialización avanzada en estos ámbitos. Por un lado, el alumnado de este máster estudiará aspectos tan importantes dentro de la ciencia jurídica y el derecho constitucional como la justicia constitucional y el derecho electoral.

Además, esa formación se completa con una visión mucho más amplia del funcionamiento de las relaciones del parlamento con otas instituciones. Este título es adecuado para alumnado europeo como americano.

Duración: 60 ECTS. En línea. Precio: 1.380 euros.
Coordinación: Francisco Javier Díaz Revorio.
https://acortar.link/FN7BLo

Máster en Derechos Humanos, Género y Derecho Antidiscriminatorio

El Máster de formación permanente en Derechos Humanos, Género y Derecho Antidiscrimanatorio ofrece una formación en derecho con una marcada perspectiva de género. Aborda el estudio de los derechos humanos con un enfoque global, sin caer en localismos y situaciones concretas de algunos estados, y es adecuado para alumnado europeo y de Iberoamérica. Se estudian los derechos humanos y los conflictos internacionales, la gobernabilidad y las reformas del Estado.

Impartido en línea, se compone del **Especialista en Derechos Humanos** (30 ECTS); y del **Especialista en Derecho Antidiscriminatorio de Género** (30 ECTS). Se oferta en formato presencial en la Comisión Estatal de Derechos Humanos de Puebla, en México.

Duración: 60 ECTS. En línea y presencial en Puebla (México).
Precio: 1.350 en línea y 2.700 presencial en Puebla.
https://acortar.link/FP5POf

49 Festival de Teatro de El Ejido

Figuras como Imanol Arias, Rafael Álvarez 'El Brujo', Paloma San Basilio o María Galiana, por él

El municipio almeriense de El Ejido se llena de teatro del 2 al 31 de mayo, con un festival convertido en uno de los mejores escaparates para las artes escénicas y que este año vuelve a contar con los mejores espectáculos teatrales de la temporada

Con el Festival Internacional de Teatro de El Ejido, uno de los más importantes del sur de España, alcanza este año su 49 edición. Declarado de Interés Turístico de Andalucía desde 1996, la cita de este año reúne a grandes figuras de la escena y cerca de 80 actividades que llenarán de cultura calles y salas de la segunda ciudad en habitantes de la provincia de Almería. Compañías nacionales e internacionales y miles de espectadores que disfrutarán de una programación diversa que combina teatro, humor, música, danza, circo contemporáneo, espectáculos urbanos y propuestas familiares que consolidan a El Ejido como referente escénico.

Durante un mes, desde el 1 al 30 de mayo, la 49 edición del Festival contará con más de 20 montajes de sala (9 de ellos de gran formato), 4 infantiles, 4 al aire libre, 7 talleres especializados, más de 30 montajes de calle gratuitos y 1 apuesta por teatro experimental.

La programación de esta edición contará con grandes nombres de la escena española, reafirmando el compromiso del festival con la calidad artística como Imanol Arias, Rafael Álvarez 'El Brujo', Paloma San Basilio, María Galiana, Miguel Ríos, María Barranco, Silvia Marsó, Sergio Peris-Mencheta, Joglars y Anabel Alonso, entre otros.

La programación incluirá una selección de producciones teatrales como 'Las Amistades Peligrosas', de Fran Ávila producciones, 'Mejor no decirlo', producción de Pentación Espectáculos, 'Icono', 'Dulcinea', 'La mujer rota', 'Constelaciones', 'Yo solo quiero irme a Francia', 'El Rey se Muere', 'Hasta el final de la fiesta', 'Gordas, 'Muerta de Amor' y 'Los Hermanos'.

El humor, la danza y el espectáculo llegarán con 'Chicharrón Circo y Danza, Manuel Liñán, Joglars y Blues and rot.

Como novedad, se ha incluido una sesión matinal los sábados para los más pequeños que disfrutarán con obras como 'La gallina de los huevos de oro', 'Artilusión' y 'Esos locos fantasmas', junto a las actividades de calle como Pilots, Camelva, Artiluso, La Bella Tour y Solo.

Las Butacas de Honor de esta edición se entregarán a los actores María Galiana y a Imanol Arias. María Galiana es académica de honor de la Academia de Cine de Andalucía, hija predilecta de Andalucía, Medalla de oro al mérito al trabajo entre otros muchos reconocimientos. Es la cuarta vez que viene a El Ejido, estuvo en la inauguración, con la obra 'Fugadas', con 'El Alma Desnuda' y 'Yo solo quiero ir a Francia'. Imanol Arias es un actor conocido por todos por numerosas series de televisión e incontables películas. En reconocimiento a su extensa carrera, recibió en 2003 el Premio Málaga otorgado por el Festival de Cine de Málaga. Es la segunda vez que visita El Ejido, en 2023 con 'La Muerte de un Viajante' y en 2026 con 'Mejor no decirlo'.

El Festival finalizará con la fiesta del mojito que este año incorpora, también como novedad, 'NomadArt', una propuesta innovadora que transforma un contenedor en un escenario vanguardista con espectáculos experimentales. https://www.culturaelejido.com/. □

49 festival internacional de teatro de

EL EJIDO 2026

DEL 1 AL 30 DE MAYO

PROGRAMACIÓN

49 festival internacional de teatro de
EL EJIDO 2026
DEL 1 AL 30 DE MAYO

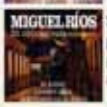
EL EJIDO
AYUNTAMIENTO

Jueves, 30 de abril
Lamarsó Produce
Blues & Roots
Teatro Municipal, 21:00 h
Gala Clausura 37 MTA

Viernes, 1 de mayo
Fiesta de Teatro de calle
Tot bé - Pilats - Camelva
La bella taur
Plaza Mayor, desde las 18:00 h

Viernes, 1 de mayo
Roi Borrallas
Solo
Teatro Municipal, 22:30 h

Sábado, 2 de mayo
El Espejo Negro
El fantástico viaje de Jonás al espermatozoide
Teatro Municipal, 12:00 h



Sábado, 2 de mayo
Miguel Ríos
El último vals
Auditorio, 23:00 h

Domingo, 3 de mayo
Manuel Liñán
Puerta de amor
Auditorio, 18:30 h

Jueves, 7 de mayo
Contraproducións
Gordas
Teatro Municipal, 20:30 h

Viernes, 8 de mayo
Atalaya Teatro
El rey se muere
Auditorio, 20:30 h

Sábado, 9 de mayo
GNP Producciones Culturales
Los hermanos de Terencio
Auditorio, 20:30 horas

Domingo, 10 de mayo
Zum-Zum Teatre
La gallina de los huevos de oro
Teatro Municipal, 18:30 h

Jueves, 14 de mayo
Producciones Come y Calla
Hasta el final de la fiesta
Teatro Municipal, 20:30 h

Viernes, 15 de mayo
Pentación Espectáculos
Mejor no decirlo
Auditorio, 20:30 h

Sábado, 16 de mayo
Telonea Eventos
Iconos - Rafael Álvarez, el Brujo
Auditorio, 20:30 h

Domingo, 17 de mayo
Apuesta Raíces
Zoohumano
Teatro Municipal, 18:30 h

Miércoles, 20 de mayo
CPDA Kina Jiménez
Española de concierto
Por y para
Auditorio, 20:30 h

Jueves, 21 de mayo
Chicharrón Circo Flamenco
Empeque
Auditorio, 20:30 h

Viernes, 22 de mayo
Pentación Espectáculos
Dulcinea
Auditorio, 20:30 h

Sábado, 23 de mayo
Producciones Come y Calla
Las amistades peligrosas
Auditorio, 20:30 h

Sábado, 23 de mayo
Teatro de Barrio
Hoy tengo algo que hacer
Teatro Municipal, 23:00 h

Domingo, 24 de mayo
Els Joglars
El retablo de las maravillas
Auditorio, 20:30 h

Jueves, 28 de mayo
Barco Pirata Producciones
Constelaciones
Auditorio, 20:30 h

Viernes, 29 de mayo
Lazona Teatro
La mujer rota
Auditorio, 20:30 h

Sábado, 30 de mayo
Guionycuentanueva
Esos locos fantasmas
Teatro Municipal, 12:00 h

Sábado, 30 de mayo
Contraproducións
Yo solo quiero irme a Francia
Auditorio, 20:30 h

COSENTINO

www.cosentino.com

IMPULSAMOS LA FORMACIÓN

En Cosentino sabemos cómo impulsar el mejor talento de las personas que colaboran con nuestras empresas. Es una fórmula que llevamos años ensayando con excelentes resultados: **formación + talento = acción transformadora.**

Nuestros programas de FP Dual, Ingenia, Impulsa y Designia, son una sólida base para impulsar el talento creativo que marca la diferencia.

Ven con nosotros