

PESTICIDAS en el ACEITE

Aunque la cantidad de residuos de pesticidas encontrado en el aceite de oliva está dentro de los límites legales, prácticamente es imposible encontrar ninguna marca libre de ellos



Másteres universitarios



**Másteres de
formación
permanente**



Cursos de **Verano** 26



Universidad
Internacional
de Andalucía



*La
pública
del
posgrado*

unia•es

Venezuela: la ciencia se estrella contra el populismo, la tiranía y la corrupción política

Los terremotos han sido siempre una amenaza para la humanidad. La historia está llena de ejemplos catastróficos. A medida que la ciencia ha ido avanzando las normativas se han ido reforzando para hacer más resistentes a los edificios y al urbanismo de las ciudades frente a la furia tectónica. Venezuela no estaba desnuda en esta materia cuando el pasado mes fue sacudida por dos terremotos devastadores seguidos de intensidad superior a 7 en la escala Richter. Desde 1967 había legislación para minimizar efectos catastróficos de los movimientos sísmicos. Normativa que se ha ido actualizando en ese país a medida que la ciencia ha ido avanzando y se ha ido incorporando el conocimiento de la experiencia acumulada de episodios sísmicos que se han ido repitiendo a lo largo y ancho del planeta. De ese modo hay actualizaciones de la normativa antisísmica en Venezuela en 1987, en 1998, en 2001, y la última en 2019. Normativas que sobre el papel son bastante estrictas en cuanto a la forma de construir. Pero llegó el chavismo y la vivienda se convirtió en una bandera política del régimen con el que contentar a masas populares descontentas. Recuérdese aquella imagen para la historia del dictador Chávez pidiendo que se expropiaran viviendas sin más criterio que su despotismo. Y se empezó a construir, con materiales malos, entre mordidas presupuestarias en detrimento de la seguridad, en suelos con hasta 300 metros de sedimentos que los convertían en inestables, sin fiscalización de los proyectos, haciendo caso omiso a la normativa sismorresistente, y sin más prioridad que convertir una necesidad social en propaganda política, en mercancía con la que comprar voluntades de familias adeptas al régimen.



Los terremotos de Venezuela no sólo han destruido la vida de miles de familias. Han dejado al aire el estado cloaca de un régimen tiránico que regalaba sus recursos naturales para comprar su influencia internacional. Un régimen que antes del terremoto ya había expulsado de Venezuela a nueve millones de personas, el mayor éxodo del planeta por motivos políticos sólo superado por el éxodo de la guerra de Siria. Un régimen cuya política económica aisló a Venezuela del resto de países de Hispanoamérica con la excepción de las tiranías cubana y nicaragüense. Cuando diseñas un corrupto y tiránico basado en la propaganda populista acabas teniendo un aparato depredador y represor con más generales en el Ejército y más enchufados en la administración que maquinaria pesada para buscar supervivientes bajo montañas de destrucción. Un estado que no existe para gestionar una emergencia, para evitar el saqueo y el pillaje de quienes lo han perdido todo, ni para planificar la reconstrucción. ■

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: Blanca Impresores.
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.

DESPOBLACIÓN RURAL

8-9

La «España Vacía» está cada vez más vacía frente a un litoral con más servicios y más calidad de vida



CONTAMINACIÓN POR MICROPLÁSTICOS

10-11

El cambio climático está amenazando los únicos aliados naturales que tenemos para descomponerlos en el mar



PESTICIDAS EN EL ACEITE DE OLIVA

12-13

Aunque a niveles inocuos para la salud, es prácticamente imposible encontrar una marca sin restos



ECONOMÍA CIRCULAR RENTABLE

14-15

La chatarra puede convertirse una cantera de materias primas para fabricar materiales como el acero



EL COCHE AUTÓNOMO SE ESTRESA

16-17

Los coches inteligentes sufren cuando se enfrentan al caos de tráfico de las ciudades actuales



IA PARA EL SECTOR TURÍSTICO

18-19

El CENID diseña un asistente virtual para ayudar a clientes de hoteles a afrontar dudas y resolver problemas



LOS CIBERACOSADORES DUERMEN POCO

20-21

Relacionan el insomnio provocado por el uso abusivo del móvil con actitudes ciberacosadoras



TÉ VERDE CONTRA LOS MELANOMAS

22-23

Moléculas basadas en esta planta neutralizan al melanoma para burlar la acción del sistema inmune



MÁSTERES DE FORMACIÓN PERMANENTE



26



27

Terapias Contextuales de la Universidad de Almería



28-29



30-37

TODOS LOS MÁSTERES UNIVERSITARIOS



38-49

LETRAS HISPANAS

50

ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Más del 90 por ciento del alumnado aprueba la PAU

La Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) ha vuelto a demostrar que aprobar es asequible para la inmensa mayoría del alumnado que supera el Bachillerato; otra cuestión es alcanzar la nota para ingresar en la carrera deseada. La convocatoria ordinaria de la antigua Selectividad se ha saldado con más de un 90 por ciento de aprobados en todas las comunidades autónomas. Las notas han sido muy similares a las registradas en años anteriores y se han visto algunos 14, como el logrado por Ana Mancera en Granada, que se sitúa como la nota más alta de toda Andalucía. Por citar algunas regiones, el porcentaje de aprobados ha sido del 98,27 por ciento en Castilla y León; de 96,98 en Navarra; del 96,7 en Extremadura; Galicia ha tenido un 96,25 por ciento de aprobados; mientras que en Murcia la cifra ha sido el 93,7 y del 90,63 en Andalucía.



CRUE

Universidades como «ascensor social»

El nuevo presidente de la Conferencia de Rectores y Rectoras de Universidades Españolas (CRUE) y rector de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Julián Garde, pidió al Gobierno un plan para que las universidades continúen como el principal ascensor social. La demanda llegó



en el primer Consejo de Universidades en el que Garde participó como presidente de CRUE. El presidente de CRUE le recordó a la ministra que «la elección mayoritaria de

nuestro estudiantado sigue siendo por las universidades públicas» y reclamó una respuesta adecuada para esa demanda social. En ese contexto, solicitó «un plan que integre financiación, infraestructuras, talento e investigación» para evitar que la universidad, «el mayor ascensor social de nuestra historia reciente», vea comprometida su misión.

MEDALLA DE ORO UA

Al ex rector Manuel Palomar

La rectora de la Universidad de Alicante, Amparo Navarro, entregó la Medalla de Oro de la institución a quien fuera el máximo su representante entre 2012 y 2020, Manuel Palomar Sanz. Manuel Palomar estuvo arropado por la sociedad alicantina y dedicó la Medalla de Oro a «todas las personas que compartieron las ilusiones y las dificultades del camino».



UAL

70 PARTICIPANTES PARA DIRECCIÓN DE ORQUESTA.

La sexta edición del Concurso Internacional de Dirección de Orquesta Universidad de Almería contará con la participación de 70 jóvenes directores y directoras procedentes de 30 países de cuatro continentes, una cifra que consolida el certamen como una de las citas de referencia para las nuevas generaciones de la dirección orquestal.



LUTO

Andalucía despide a su consejero

La primera jornada de la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) se vio ensombrecida por el fallecimiento del consejero andaluz de Universidades, José Carlos



Gómez Villamandos, a los 63 años. Villamandos marcó un sello propio con la puesta en marcha de la Ley Andaluza de Universidades (LUPA) y un modelo de financiación que había contentado a todos los campus públicos de la región.

CLASIFICACIÓN QS

Cerca de 50 españolas entre las 1.500 mejores

El sistema universitario español gana presencia internacional en la nueva edición del ranking QS 2027, una de las clasificaciones académicas más reconocidas del mundo. La publicación de la consultora británica Quacquarelli Symonds incorpora a 10 nuevas universidades españolas



entre las 1.500 mejores del mundo, un avance que sitúa a España como uno de los países europeos con mayor representación en esta lista. Con estas incorporaciones, España alcanza las 48 universidades

clasificadas en la lista QS 2027. Solo China y Alemania han sumado más universidades nuevas que España en esta actualización del listado internacional. QS, junto con la clasificación de Times Higher Education (THE) y Shanghai, es considerado una de las referencias mundiales para medir la calidad de las universidades.

UJA

Lidera una sello europeo en idiomas

La Universidad de Jaén se convirtió en el primer escenario de pruebas de una nueva acreditación europea destinada a formar a docentes universitarios capaces de impartir asignaturas en una lengua distinta a la materna. La iniciativa forma parte de la estrategia de internacionalización de la alianza de universidades europeas NEOLAIA y busca impulsar una enseñanza superior cada vez más plurilingüe e intercultural.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Obliga a una nueva reinvencción de las universidades

La inteligencia artificial ya no es una tecnología del futuro para las universidades. Su impacto en la docencia, la evaluación, la investigación y la gestión académica obliga a replantear normas, métodos de enseñanza y hasta el papel que jugarán estas instituciones en los próximos años. Expertos reunidos en el encuentro de la Red de Defensorías Universitarias de Andalucía

(REDUAN), celebrado en la Universidad de Almería (UAL), advirtieron de que el cambio es tan rápido que retrasar las decisiones puede dejar a las universidades sin capacidad para dirigir esta transformación. La IA no es únicamente una innovación tecnológica. Su impacto es también ético, jurídico, educativo y social. La cuestión ya no es si las universidades deben adaptarse a esta realidad, sino cómo hacerlo sin perder su función como espacios de conocimiento, pensamiento crítico y garantía de derechos.



UJA

La cifra de paro más baja

Los titulados de la Universidad de Jaén (UJA) mejoran sus perspectivas laborales. Un año después de finalizar sus estudios, el 62,76% de los egresados ya está trabajando, mientras que la tasa de desempleo se reduce hasta el 8,1%, el nivel más bajo registrado por la institución en los últimos años. Así lo refleja el Informe de Inserción Laboral UJA 2026.



UNIDADES EXCELENCIA

En Málaga y Almería

Las universidades de Almería y Málaga han recibido fondos para la acreditación como unidades de excelencia sendos varios de sus centros de investigación. En Almería, CIESOL, sobre energía solar, y CIAIMBITAL, de biotecnología agroalimentaria, serán reconocidos con esta distinción por la Junta de Andalucía, por lo que recibirán tres millones para desarrollar programas estratégicos. En Málaga, los espacios con esta distinción son IHSM La Mayora, un espacio compartido con el CSIC centrado en agricultura, y la Unidad de Tecnologías de Comunicación y Sistemas Autónomos, que recibirán 2,6 millones.

UPCT

Nuevo grado sobre ganadería

La Junta de Centro de la Escuela de Ingeniería Agronómica de la UPCT ha aprobado proponer la incorporación de un nuevo título de Grado en Ingeniería de la Producción Animal y Transformación Alimentaria habilitante para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola con atribuciones en Explotaciones Agropecuarias e Industrias Agrarias y Alimentarias. Está diseñado como un grado de cuatro años con itinerario único y doble habilitación profesional



BREVES



NUEVO REGLAMENTO DE CONVIVENCIA.

La Universidad de Alicante (UA) contará con un nuevo Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado, una norma que sustituye a las actuales Normas de Convivencia y que incorpora cambios en la gestión de conflictos, la clasificación de faltas y las garantías para los estudiantes. La reforma ha ido dirigida a adaptar la normativa a la legislación vigente y reforzar la seguridad jurídica, la proporcionalidad y los derechos de las personas implicadas.

DOBLE TÍTULO DE LA UCAM EN GASTRONOMÍA.

La Universidad Católica de Murcia y la Red de Universidades Anáhuac (Méjico) pondrán en marcha de la Doble Titulación Internacional en Gastronomía. Los estudiantes que cursen los cuatro años de Gastronomía en Anahuac, completarán un quinto en la UCAM, lo que les permitirá obtener la acreditación válida en ambos países.



MESA VIRTUAL DE DISECCIÓN PARA MEDICINA DE LA ULE.

El alumnado de Medicina de la Universidad de León (ULE), título que arranca en septiembre, podrá hacer prácticas en una mesa virtual de disección que acaba de adquirir la universidad. Asimismo, se avanza en la planificación de la futura Facultad de Medicina, que albergará las especialidades médicas y que está previsto que esté operativo para el curso 2029/2030, coincidiendo con la incorporación de los estudiantes de cuarto curso.

UBU, LA PRIMERA EN FIRMAR UN CONVENIO CON LA FNMT.

La Universidad de Burgos y la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda firmaron mes un protocolo general de actuación que permitirá el desarrollo conjunto de actividades formativas y de investigación, y un acuerdo específico para la realización de prácticas de estudiantes.



ALZHEIMER

Se propaga en el cerebro antes de mostrar síntomas

La enfermedad de Alzheimer comienza a alterar regiones cerebrales relacionadas con la memoria mucho antes de que aparezcan los síntomas más evidentes. Un nuevo estudio de la Universidad de Castilla-La Mancha y la Pablo de Olavide ha identificado cómo los cambios provocados por una de las proteínas asociadas a esta patología se propagan desde el hipocampo, una estructura clave para la formación de recuerdos, hacia otras áreas cerebrales menos estudiadas pero esenciales para procesar la información del entorno. La investigación analizó el efecto de los oligómeros del péptido beta amiloide ($A\beta$), una de las formas más tóxicas asociadas al desarrollo del Alzheimer. Los resultados muestran que las primeras alteraciones neuronales aparecen en el hipocampo, una de las regiones más afectadas durante las fases iniciales de la enfermedad. El hallazgo aporta nuevas pistas sobre los mecanismos que impulsan el avance del Alzheimer y podría ayudar en el futuro a desarrollar biomarcadores tempranos capaces de detectar la enfermedad antes de que el deterioro cognitivo sea irreversible.



PLÁSTICOS

Adelantan la pubertad en niñas

Las niñas que presentan niveles más elevados de bisfenol A (BPA) y benzofenonas en la orina tienen más probabilidades de desarrollar pubertad precoz o experimentar un desarrollo mamario temprano. Así lo revela una investigación de la Universidad de Granada publicada en la revista científica «European Journal of Pediatrics», que identifica una asociación significativa entre estos compuestos químicos de uso cotidiano y la alteración del desarrollo puberal femenino. El estudio concluye que el riesgo de presentar signos de adelanto puberal aumenta un 44% por cada duplicación de los niveles de BPA, mientras que las concentraciones más elevadas de benzofenonas se asocian con un riesgo aproximadamente tres veces mayor de sufrir pubertad precoz.



SALUD MENTAL

Conducir con depresión es peligroso

Las personas con depresión, ansiedad u otros trastornos del estado de ánimo presentan un riesgo de sufrir accidentes de tráfico un 72 % superior al de la población sin estas patologías. Según un estudio de la Universidad de Granada, la depresión mayor conlleva un deterioro de la atención sostenida, la velocidad de reacción y la toma de decisiones. En las personas con ansiedad se han observado dificultades para mantener el control atencional y una menor confianza al volante.



CÁNCER

Tratarlo con veneno de abeja

El veneno de abeja, el propóleo o el llamado pan de abeja contienen compuestos biológicamente activos que podrían tener utilidad en campos tan diversos como la investigación contra el cáncer, la regeneración de tejidos, el envejecimiento celular o la respuesta inmunitaria. Con ese objetivo, investigadores de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y la Asociación Provincial de Apicultores de Albacete (ASAPA) desarrollarán durante los próximos tres años un proyecto financiado por el Ministerio de Agricultura para analizar de forma rigurosa el potencial biomédico de estos productos apícolas. Los investigadores quieren averiguar hasta qué punto algunas de las moléculas presentes en los productos de las abejas pueden convertirse en herramientas útiles para la investigación biomédica. La investigación estudiará además posibles combinaciones entre productos apícolas y extractos de cuerna de ciervo en crecimiento.

CLIMA

LA CASA DE BARRO QUE REPELE EL CALOR CON LA MISMA TÉCNICA QUE UN BOTIJO.

La casa Lab Patio 2.12, situada en el campus de la Universidad de Málaga (UMA), ha sido reinventada como un laboratorio de arquitectura bioclimática capaz de reducir la sensación térmica en su interior entre cinco y diez grados respecto al exterior utilizando estrategias pasivas, es decir, sin depender de sistemas que consuman energía. El proyecto recupera una vivienda que nació como prototipo para el Solar Decathlon Europe 2012 y que ahora vuelve a la vida con un nuevo objetivo: investigar cómo conseguir confort térmico utilizando recursos tradicionales como el barro, la vegetación, la sombra o la ventilación natural. La vivienda fue diseñada originalmente por estudiantes de las escuelas técnicas superiores de Sevilla, Granada, Jaén y Málaga y logró el segundo premio en la competición internacional Solar Decathlon Europe 2012.



CERCA DE LA MITAD DE LA POBLACIÓN ESTÁ PREOCUPADA POR EL CLIMA.

La Universidad de Salamanca acaba de desarrollar un innovador estudio que analiza las emociones asociadas al cambio climático en la población general española y cuyos resultados muestran, entre otros datos, que el 44,4% de los encuestados manifiestan niveles altos tanto de preocupación como de esperanza ante la crisis climática, que las mujeres declaran estar más preocupadas que los hombres al respecto y que no todas las acciones climáticas tienen la misma aceptación.



SUELOS

El 70% está degradado y los científicos piden actuar

El suelo es uno de los recursos naturales más importantes para la vida en el planeta, pero también uno de los más olvidados. Aunque sustenta los ecosistemas terrestres, hace posible la producción de alimentos y desempeña un papel fundamental en la regulación ambiental, su degradación avanza a un ritmo preocupante. De hecho, las estimaciones actuales apuntan a que entre el 60% y el 70% de los suelos de la Unión Europea están degradados. Este desafío centró las II Jornadas de Transferencia CIAIMBITAL sobre Suelos y Sostenibilidad, organizadas por la Universidad de Almería (UAL) para acercar los últimos avances científicos a gestores, administraciones y profesionales implicados en la conservación de este recurso estratégico. El investigador Raúl Ortega advirtió de una realidad poco conocida: mientras la formación de un suelo puede requerir miles de años, su degradación puede producirse en muy poco tiempo debido a incendios, contaminación, erosión o prácticas agrícolas inadecuadas.



ARQUEOLOGÍA



UN CARRO DE BRONCE, MUESTRA DEL COMERCIO DE TARTESSO CON EL MEDITERRÁNEO.

Las excavaciones arqueológicas en Casas del Turuñuelo, uno de los grandes referentes de la investigación sobre Tartessos, han sacado a la luz un hallazgo sin precedentes: un excepcional carro de bronce cuya estructura y decoración no tienen paralelos conocidos en la península ibérica. Los investigadores apuntan a que podría proceder de la antigua Etruria, en la actual Italia, lo que reforzaría las evidencias de las intensas relaciones comerciales que mantuvo la civilización tartésica con distintos territorios del Mediterráneo durante el siglo V a. C. El descubrimiento se ha producido durante la VIII campaña de excavaciones liderada por el Instituto de Arqueología de Mérida, centro mixto del CSIC y la Junta de Extremadura, en el yacimiento de Casas del Turuñuelo, situado en Guareña (Badajoz). En verdad no es la primera evidencia de un intercambio comercial de artículos de lujo entre Tartessos y pueblos del Mediterráneo. En diciembre de 2024, Nova Ciencia se hizo eco del descubrimiento de restos de otro carro de Tartessos en Murcia.

LAS MARCAS ROJAS PREHISTÓRICAS GUIABAN A LOS HUMANOS EN LAS CUEVAS OSCURAS.

Cuando pensamos en el arte rupestre paleolítico, nuestra atención suele dirigirse a las grandes figuras de bisontes, caballos o ciervos que decoran algunas de las cuevas más emblemáticas de la prehistoria. Sin embargo, una nueva investigación apunta a que algunos de los elementos más importantes para comprender cómo se movían nuestros antepasados por estos espacios podrían ser también los más discretos. Una investigación desarrollada por las arqueólogas Miriam García Capin, de la UNED, y María Silva Gago, del Incipit-CSIC, plantea que las pequeñas marcas realizadas con pigmento rojo pudieron desempeñar una función clave en la exploración de las cuevas durante el Paleolítico. Lejos de ser simples adornos o manifestaciones simbólicas, estos signos habrían servido para captar la atención de quienes recorrían galerías oscuras iluminadas únicamente por antorchas. Los resultados del estudio muestran que los motivos pintados en rojo son detectados con mayor rapidez que los mismos signos en negro.



HIDRÓGENO

Nueva tecnología

La Universidad de Huelva y la empresa Ariema han establecido una unión para fabricar los electrolizadores necesarios para la producción del hidrógeno verde. Los electrolizadores son dispositivos industriales que, mediante el uso de agua y energía procedente de fuentes renovables, permiten producir hidrógeno sin generar emisiones de dióxido de carbono, de ahí su denominación como hidrógeno verde.



ECLIPSE

Confirmó la Relatividad

El próximo 12 de agosto la luna ocultará completamente el sol. El eclipse solar está generando gran expectación, porque este tipo de fenómenos son mucho más. Por ejemplo, el eclipse total de Sol de 1919 permitió poner a prueba una de las predicciones más audaces de la Teoría General de la Relatividad formulada por Albert Einstein.



BACTERIAS

Descifran su defensa

La Universidad de Málaga ha identificado el mecanismo molecular que permite a la bacteria *Bacillus cereus*, responsable de intoxicaciones alimentarias e infecciones humanas, protegerse frente a antibióticos y condiciones adversas. El hallazgo, publicado en la revista «Science Advances», revela cómo este microorganismo es capaz de construir biopelículas, estructuras complejas que funcionan como auténticos «escudos biológicos» capaces de dificultar su eliminación tanto en entornos hospitalarios como en la industria alimentaria. Este estudio abre nuevas vías para conocer algunas de las bacterias más resistentes.

La España vaciada lo está también de calidad de vida

El índice de calidad de vida elaborado por la Universidad de León muestra dos españas bien diferenciadas: una próspera y una calidad de vida elevada en el entorno litoral y otra, que se corresponde con la España vaciada y rural, donde la falta de oportunidades y servicios merman la calidad de vida de sus habitantes. Por A. F. Cerdera.

La pandemia despertó el interés por la vida rural. El teletrabajo se presentaba como una oportunidad única para una vuelta al pueblo y reencontrarse con el territorio dejado atrás. Sin embargo, la vuelta a la normalidad acabó con ese sueño.

Los urbanitas apostaron por tener centros médicos, colegios, institutos y otras muchas ventajas cerca de casa. Prefirieron la calidad de vida de las zonas urbanas a la falta de servicios que se sufren en las zonas rurales y de la conocida como España vaciada.

A pesar de los avances en tecnología de la información y de la llegada de más servicios a las zonas rurales, todavía hay una brecha enorme entre la España de las grandes áreas metropolitanas y del litoral, y la del interior. Así se observa en el mapa de calidad de vida elaborado por el Grupo de Investigación de Economía Aplicada (GIEA) de la Universidad de León.

Los investigadores han creado el Índice Sintético de Calidad de Vida Municipal, con 79 variables agrupadas en siete grandes bloques: demografía, educación, empleo, actividad económica, infraestructuras, capital natural y capital social. Este barómetro permite dibujar una línea invisible que recorre País Vasco, conecta con Navarra, sigue por el valle del Ebro, alcanza Cataluña y desciende por el litoral mediterráneo hasta la Comunidad

Valenciana y Murcia, donde se concentran las zonas correspondientes a lo que se puede llamar el 'corredor del bienestar'.

Al otro lado aparece una realidad muy diferente. Amplias zonas del interior peninsular, especialmente en Castilla y León, Extremadura, Castilla-La Mancha, la Galicia interior y parte de Andalucía, presentan indicadores significativamente peores. Son territorios marcados por el envejecimiento, la pérdida de población y las dificultades para mantener servicios básicos.

La investigación, publicada en la revista *Social Indicators Research*, analiza más de 6.000 municipios españoles y propone medir el bienestar desde una perspectiva mucho más amplia que la puramente económica. Sus conclusiones dibujan un mapa territorial que confirma algo que muchos alcaldes rurales llevan años denunciando: el lugar donde se vive sigue condicionando de forma decisiva las oportunidades vitales de los ciudadanos.

Silvia Franco, Noelia Somarriba y Julio Abad, firmantes del estudio, parten de una idea sencilla. La calidad de vida no puede medirse únicamente por la renta o el empleo. También importan la disponibilidad de hospitales, centros de salud, colegios, infraestructuras, conectividad, servicios públicos, condiciones ambientales o perspectivas demográficas.

El índice creado por GIEA muestra una ima-



CALIDAD DE VIDA

Objetivo: Creación de un índice sobre la calidad de vida en España, que permita observar las desigualdades entre los diferentes territorios.

Dos españas: La investigación identifica las grandes áreas urbanas y litoral como las de mayor calidad de vida.

Investigadores: Silvia Franco, Noelia Somarriba y Julio Abad del Grupo de Investigación de Economía Aplicada de la Universidad de León.

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

gen actual, que es «el resultado de muchos años de aglomeración económica en torno a grandes zonas urbanas, emigración del entorno rural a las ciudades; ese desplazamiento se ha ido acumulando y todavía se mantiene, pero de otra manera: se observa una movilidad de las ciudades pequeñas a las grandes urbes: Madrid, Barcelona y las zonas costeras», afirma Julio Abad.

Madrid aparece como el principal polo de bienestar del país. Su área metropolitana concentra algunos de los valores más elevados del índice gracias a la combinación de empleo diversificado, amplia oferta de servicios y elevada accesibilidad. Junto a ella



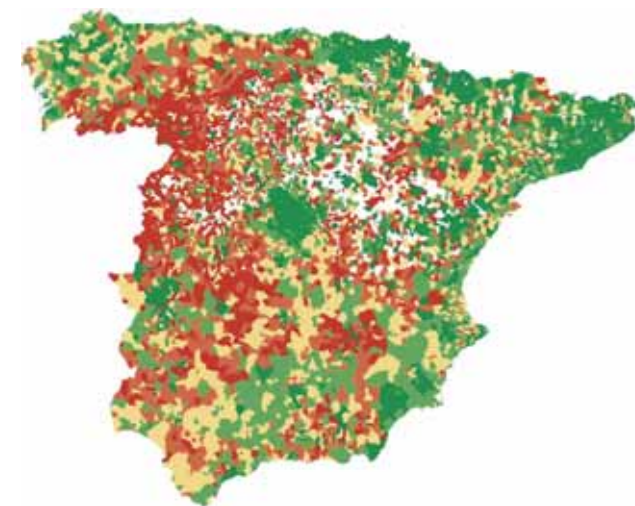
destacan Barcelona y su entorno, Bilbao, Zaragoza, Valencia y otras ciudades que actúan como motores regionales. A estos espacios urbanos se suma una buena parte del litoral mediterráneo y de la cornisa cantábrica, configurando un corredor continuo de municipios con puntuaciones elevadas. Frente a esta geografía del bienestar emerge la de los territorios rezagados. El estudio identifica amplias bolsas de baja calidad de vida en el oeste de Castilla y León, en Extremadura y en diversas áreas rurales del interior peninsular. En estos municipios coinciden fenómenos que se retroalimentan entre sí: pérdida de habitantes, envejecimiento, escasez de servicios y menor actividad económica.

El equipo de la Universidad de León vincula esta situación con el fenómeno de la llamada España vaciada. Según explican, muchas de estas zonas han sufrido durante décadas la salida de población joven, especialmente mujeres en edad laboral y reproductiva. “La España vaciada emerge como un espacio donde convergen el declive demográfico, la percepción de abandono y el desapego político”, afirman.

En el fondo, la investigación lanza una advertencia sobre el futuro territorial del país. España no solo afronta un problema de despoblación en determinadas comarcas. Se enfrenta al riesgo de consolidar una fractura espacial cada vez más profunda entre territorios dinámicos y territorios en declive.

Además, también hay otra realidad preocupante. Julio Abad advierte de que el vaciamiento de zonas rurales y ciudades pequeñas está generando problemas nuevos en las grandes urbes. Este incremento de la población hace que se incremente el precio de la vivienda y se produce un deterioro de calidad por saturación.

La persistencia de estas diferencias refleja el carácter estructural de la desigualdad territorial española. Los autores recuerdan que la cuestión trasciende el debate sobre el desarrollo rural: afecta directamente a la igualdad de oportunidades. El objetivo, sostienen, debería ser impedir que el código postal determine las posibilidades de acceso a servicios, empleo y bienestar. ▣



BRECHA EN CALIDAD DE VIDA. En la imagen principal, municipio de la provincia de León perteneciente a la España vaciada. Al lado, Silvia Franco. Junto a este texto, mapa de la calidad de vida en España. Las zonas de verde más intenso son las de mayor calidad y en las de rojo más fuerte, las de menos. Debajo, tipo de entorno al que corresponden las zonas con mayor calidad de vida (en tonos verde) y las de peor calidad de vida (en tonos rojos y naranjas).



Urbano Intermedio Rural

Urbano Intermedio Rural



El cambio climático amenaza a los microorganismos que comen **bioplásticos**

El descenso de la variedad de microorganismos marinos debido al cambio climático reduce la capacidad del ecosistema para descomponer bioplásticos, según ha observado un grupo de la Universidad de Alicante en un ensayo de seis meses realizado en laboratorio. Por Alberto F. Cerdera.

La expansión de los bioplásticos y los materiales compostables como alternativa a los plásticos tradicionales es una realidad imparable. Sin embargo, esta cadena verde podría romperse con la previsible merma de las poblaciones de microorganismos marinos que los degradan, fruto del cambio climático. El grupo de investigación de Bioquímica Aplicada de la Universidad de Alicante ha

simulado diferentes escenarios de pérdida de biodiversidad marina y ha comprobado que la capacidad de los ecosistemas para asimilar estos biomateriales podría caer en más de la mitad.

Por suerte, todavía no se está ante ese escenario, pero los investigadores advierten de la importancia de adelantarse a él, con estudios más profundos sobre los procesos de degradación de los nuevos bioplásticos. El objetivo es contar con unos envases más atractivos

para los microbios y con una vida en el mar, principal destino de estos residuos, más corta. En un artículo publicado en la revista *Environmental Pollution*, Alba Benito y Carlos Sanz describen los resultados de un experimento pionero.

Aunque también se pueden ver afectados por la radiación solar o por el agua, los bioplásticos están diseñados para ser degradados por microorganismos. Por tanto, con este estudio «hemos querido ver hasta qué punto el número de especies de microorganismos presentes en un medio natural es importante para que se lleve a cabo esa degradación», afirma Alba Benito.

En laboratorio han expuesto los cuatro tipos de bioplásticos más comunes a diferentes concentraciones de microorganismos (tanto en cantidad de individuos como en variedad de especies), en un entorno que simulaba el suelo marino.

El equipo de investigación ha creado un «gradiente de pérdida de biodiversidad» en un suelo marino natural, que se ha ido diluyendo con suelo esterilizado para reducir el número de microbios del entorno. «Hemos expuesto diferentes plásticos a esos gradientes de diversidad para ver si esa pérdida de especies hace que se pierda esa capacidad de degradación», aclara la investigadora.

La prueba se ha prolongado durante seis meses y las conclusiones no dejan lugar a dudas: una caída del número y la variedad de microorganismos en el medio marino conllevará un freno para la degradación de los bio-

Natural 10^0 10^{-1} 10^{-2} 10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} $>10^{-8}$

Celulosa + PLA

Celulosa regenerada

Celofán + biopolímero vegetal

PBAT + PLA



BIOPLÁSTICOS. En la imagen principal, piezas de fruta en una de las bolsas compostables disponibles en supermercados españoles. Al lado, efectos de la degradación de los microorganismos sobre cuatro de los bioplásticos más comunes en diferentes gradientes de organismos. Debajo, grupo de Bioquímica Aplicada.

mos menos especializados», explican los investigadores de la Universidad de Alicante. En este ambiente prosperó un microbioma poco especializado, menos eficiente en la degradación de los polímeros de los envases bioplásticos.

Por contra, todo cambia de forma radical en condiciones eutróficas, es decir, con abundancia de nutrientes. El impacto negativo de la pérdida de biodiversidad se mitigó parcialmente y «la tasa de degradación fue sustancialmente superior a la observada en el ambiente natural».

La abundancia de alimento favoreció el crecimiento de microorganismos generalistas y potenció interacciones complementarias. «Mantuvieron la capacidad enzimática —fundamental en la degradación de los materiales— incluso en un sistema biológicamente empobrecido», explica el grupo de Bioquímica Aplicada.

El experimento realizado por el grupo de Bioquímica Aplicada demuestra la importancia de los microorganismos en las funciones ecosistémicas y, más concretamente, su relevancia para la degradación de los bioplásticos. Pero también llama la atención sobre un problema mayor: la pérdida de funciones del medio ambiente como consecuencia de un cambio climático acelerado. □

BIOPLÁSTICOS

Objetivo: Estudio del proceso de degradación de bioplásticos en diferentes concentraciones de microorganismos del lecho marino.

Descubrimiento: La pérdida de biodiversidad conlleva una merma en la degradación de los materiales, porque se reduce el número de especies que se ‘comen’ el plástico.

Responsables: Alba Benito y Carlos Sanz, entre otros, del grupo de Bioquímica Aplicada de la Universidad de Alicante.

<https://www.ua.es>

plásticos.

En condiciones naturales, es decir, en aguas con una cantidad de nutrientes similar a la que se encuentra habitualmente en el fondo del mar, la pérdida de biodiversidad tiene consecuencias preocupantes para la cadena de degradación.

Los análisis taxonómicos en el medio de pruebas revelaron que la pérdida de biodiversidad afectó a la abundancia de microorganismos especializados en digerir los compuestos químicos presentes en los envases biodegradables. Son grupos como Verrucomicrobiota, Chloroflexi, Actinobacteriota y Planctomycetota, que son «cruciales para romper y mineralizar sustratos de carbono complejo y que, además, tienen un proceso de crecimiento más lento que los microorganismos

La huella imborrable de los pesticidas en el aceite de oliva

Investigadores de la Universidad de Jaén han analizado varias clases de aceite de oliva en busca de restos de pesticidas. La conclusión es que resulta prácticamente imposible encontrar un aceite limpio de estos residuos, aunque las concentraciones son tan bajas que no resultan preocupantes para la salud de los consumidores. Por Alberto F. Cerdera.

El aceite de oliva virgen extra es la grasa vegetal más saludable. Aparte de ser un condimento indispensable para las ensaladas, estudios nacionales e internacionales han demostrado que este producto beneficia la salud cardiovascular, la microbiota y algunos de sus componentes tienen propiedades anticancerígenas. Sin embargo, el aceite de oliva arrastra una mácula difícil de eliminar.

Su condición de grasa vegetal convierte al aceite de oliva en un entorno especialmente proclive para la acumulación de restos de pesticidas empleados en la agricultura. Pero hasta qué nivel.

El grupo de investigación de Bioprocesos de la Universidad de Jaén ha puesto cifras a la concentración de restos de químicos en los tres tipos de aceites de oliva, entre los que se encuentran los más consumidos y la conclusión, aunque no es totalmente positiva, sí resulta tranquilizadora, porque la presencia de los químicos estaba dentro de la normativa europea y no se detectó el tan temido glifosato. Solamente hubo un compuesto que arrojó resultados por encima de lo permitido, pero en una proporción muy pequeña.

El estudio sobre los aceites de oliva fue realizado por Akram Charfi, Alberto José Moya López y Sebastián Sánchez Villascargas, y sus resultados se han publicado en la revista

European Food Research and Technology. No se trata de una investigación más, sino de un proyecto en el que se han analizado aceites de varias campañas, entre 2020/21 y 2023/24. Para contar con una visión global del mercado, los estudios se realizaron con aceites de oliva procedentes de una finca experimental de la Universidad de Jaén, olivares situados junto a carreteras y aceites comerciales comprados en supermercados. Concretamente, los investigadores analizaron aceites obtenidos de aceitunas recogidas tanto del árbol como del suelo, además de aceites comerciales de distintas categorías: virgen extra, virgen, aceite de oliva refinado y aceite de orujo. Para identificar residuos utilizaron técnicas avanzadas de cromatografía de gases y cromatografía líquida acopladas a espectrometría de masas, capaces de detectar tanto pesticidas lipófilos, es decir, que se adhieren muy bien a las grasas; como compuestos muy polares, entre ellos el glifosato.

La investigación fue tan exhaustiva debido a la preocupación por la seguridad alimentaria y la salud de los consumidores. “Los residuos de pesticidas representan una preocupación creciente para la seguridad del producto y la confianza de los consumidores”, explican los investigadores de la Universidad de Jaén.

Los análisis realizados arrojaron unos resultados que, en parte, eran esperados. Aunque algunos datos no dejan de sorprender y mues-



PESTICIDAS EN ACEITE

Objetivo: Determinar la presencia de pesticidas en aceites de oliva comerciales.

Presencia: El estudio se ha centrado en aceites de la finca experimental de la UJA, de olivares pegados a carreteras y aceites disponibles en supermercado de diferentes calidades. En todos ellos se han encontrado restos de pesticidas, pero en concentraciones dentro de la normativa europea.

Responsables: Akram Charfi, Alberto Moya y Sebastián Sánchez del grupo de Bioprocesos de la Universidad de Jaén..

<https://www.ujaen.es>

tran la persistencia de los pesticidas en los entornos de cultivo. En total, revelaron la presencia de «once sustancias activas distintas». En la finca experimental se detectaron principalmente oxyfluorfen, azoxistrobin, lambdahalotrina, difenoconazol y deltametrina. La mayoría aparecieron en concentraciones inferiores a los límites legales. Sin embargo, «el fungicida azoxistrobin alcanzó una concentración de 0,02 mg/kg en una de las campañas, superando el límite europeo de 0,01 mg/kg. Este hallazgo constituye el principal incumplimiento normativo detectado en el



ACEITE. La imagen principal, envasado de aceite de oliva en la provincia de Jaén.

procedentes de aceitunas recogidas directamente del árbol. Solo apareció una pequeña cantidad de oxyfluorfen en una muestra elaborada con aceitunas recogidas del suelo, y muy por debajo del límite legal», afirman.

Estos datos demuestran que la proximidad a las carreteras no parece constituir una fuente significativa de contaminación por pesticidas, como en un principio se podría pensar.

La situación de los aceites de oliva presentes en los supermercados es distinta y también algo más preocupante, porque revela prácticas no totalmente honestas, como la posible mezcla de aceites locales con otros de terceros países con normativas de presencia de químicos menos restrictivas.

Los aceites virgen extra de mayor calidad no presentaron residuos detectables. Sin embargo, algunas muestras de virgen extra de categoría límite, aceites vírgenes y aceites refinados sí mostraron restos de diversos pesticidas. Especialmente preocupante fue la detección de fosmet, un insecticida organofosforado prohibido en la Unión Europea desde noviembre de 2022. Los autores plantean varias hipótesis para explicar esta presencia. Hablan de «un posible uso ilegal, la persistencia ambiental del compuesto o la mezcla con aceites importados de países extracomunitarios donde todavía pueda utilizarse».

Los aceites de orujo fueron los productos que presentaron una mayor carga de contaminación. En ellos se detectó simultáneamente un número elevado de pesticidas. Los investigadores encontraron herbicidas, fungicidas y piretroides, un tipo de insecticida sintético. Según cuentan, la presencia conjunta de estas sustancias sugiere posibles deficiencias en el proceso de refinado. Estudios previos habían demostrado que «etapas como el blanqueo con carbón activado y la desodorización son capaces de eliminar gran parte de estos residuos, por lo que su persistencia podría indicar una aplicación insuficiente de dichos tratamientos industriales», añaden.

El estudio sobre la presencia de pesticidas en aceites de oliva demuestra que en la mayoría de los casos se cumple la normativa europea y que se trata de un producto totalmente seguro. No obstante, deja ver algunas cuestiones a mejorar. Por ejemplo, la persistencia de los plaguicidas en el campo, la falta de control sobre algunos procesos y, sobre todo, las mezclas con productos de terceros países.

No obstante, estas pequeñas manchas no llegan a enturbiar las bondades del oro líquido de la provincia de Jaén, una grasa vegetal base de la cultura mediterránea y fuente de salud. ■



RESIDUOS DE PLAGUICIDAS DETECTADOS EN ACEITES DE OLIVA

Comparativa según el origen de la aceituna (campañas 2020/21-2023/24)

CAMPAÑA	ORIGEN DE LA ACEITUNA	MUESTRA	RESULTADO DEL ANÁLISIS (SUSTANCIA ACTIVA)	CONCENTRACIÓN (mg/kg de aceite)
2020/21	G Suelo (G)	Finca experimental	Oxifluorfen	0,220
			Azoxistrobina	0,020
2021/22	G Suelo (G)	Finca experimental	Lambda-cihalotrina	0,067
			Difenoconazol	0,012
	T Árbol (T)	Autovía	✓ No detectado	—
2022/23	G Suelo (G)	Finca experimental	Azoxistrobina	0,001
	T Árbol (T)	Autovía	✓ No detectado	—
2023/24	G Suelo (G)	Finca experimental	Oxifluorfen	0,0165
			Deltametrina	0,005
	G Suelo (G)	Autovía	Oxifluorfen	0,005
	T Árbol (T)	Finca experimental	✓ No detectado	—
	T Árbol (T)	Autovía	✓ No detectado	—

DATOS CLAVE	VALORES MÁXIMOS ENCONTRADOS	LEYENDA
4 muestras de aceituna del árbol (T) 0 residuos detectados	1º Oxifluorfen 0,220 mg/kg	T Tree (árbol): aceituna recogida directamente del árbol
7 muestras de aceituna del suelo (G) residuos detectados en varias campañas	2º Lambda-cihalotrina 0,067 mg/kg	G Ground (suelo): aceituna recogida del suelo
	3º Azoxistrobina 0,020 mg/kg	

Concentraciones expresadas en mg/kg de aceite.
Fuente: Datos recogidos del estudio (campañas 2020/21 a 2023/24).

Gráfico elaborado con IA a partir de los datos del estudio.

estudio», afirman los autores del estudio. Otro resultado relevante fue la persistencia del herbicida oxyfluorfen. Aunque no figuraba entre las aplicaciones recientes registradas en la finca experimental, apareció en varias muestras.

Los autores interpretan este fenómeno como «una consecuencia de la persistencia del compuesto en el suelo, de posibles contaminaciones cruzadas por maquinaria agrícola o del

arrastre de partículas procedentes de tratamientos antiguos». El hallazgo demuestra que algunos pesticidas pueden permanecer durante años en el entorno agrícola y seguir llegando al aceite mucho tiempo después de su aplicación.

En contra de lo que se podría pensar, los resultados obtenidos de aceites de olivares situados junto a carreteras fueron tranquilizadores.

«No se detectaron residuos en las muestras



La ‘mina’ del **acero verde** está en la chatarrería

Un equipo de la Universidad de Burgos diseña un índice de la sostenibilidad de las materias primas para la fabricación del acero que formará parte de una aplicación de IA para diseñar aleaciones más respetuosas con el medio ambiente. Por A. F. Cerdera.

La siderurgia persigue un cambio hacia un modelo más sostenible. El camino pasa por encontrar una fuente alternativa de niobio, molibdeno, tungsteno o cobalto. Estos metales son esenciales para dotar al acero de resistencia, dureza o comportamiento frente a altas temperaturas, pero problemáticos desde el punto de vista ambiental, económico y geopolítico.

La solución podría estar mucho más cerca de lo que parece: en las montañas de chatarra que cada día entran en las acerías.

Un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad de Burgos junto con expertos vinculados a ArcelorMittal ha puesto números a una intuición que lleva años ganando fuerza en el sector. No toda la chatarra es igual, pero en términos generales resulta mucho más sostenible que las materias primas vírgenes empleadas tradicionalmente para fabricar acero. Y, además,

ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD

Objetivo: Diseño de un índice de sostenibilidad de chatarras y materias primas para la fabricación de acero.

Parámetros de sostenibilidad: El índice se ha elaborado en base cinco dimensiones distintas: impacto ambiental, coste económico, impacto social, criticidad del suministro y circularidad.

Proyecto: El índice de sostenibilidad es un resultado del proyecto IRIDISCENTE, que busca la obtención de polvo metálico a partir de chatarra para la impresión de piezas metálicas en 3D.

Investigadores: Israel Carreira y Sonia Martel, entre otros, de la Línea de Sostenibilidad y Economía Circular del ICCRAM de la Universidad de Burgos.

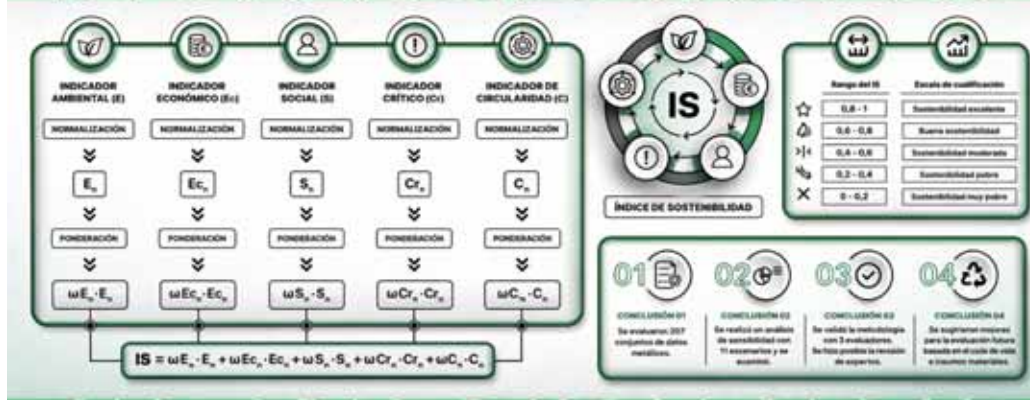
www.ubu.es/icram

algunas corrientes de residuos metálicos contienen precisamente los elementos críticos que la industria necesita recuperar.

La cuestión ya no es si hay que reciclar más, sino qué materiales conviene recuperar primero y cuáles deberían dejar de extraerse siempre que exista una alternativa circular.

«Hemos analizado la sostenibilidad intrínseca de materiales, chatarras y materias primas de nueva extracción, destinados a fabricar nuevas aleaciones con propiedades mejoradas», explica el investigador del centro ICCRAM de la Universidad de Burgos, Israel Carreira Barral.

Los investigadores analizaron 207 materiales utilizados habitualmente por la industria siderúrgica. Entre ellos había chatarras de distintas calidades, ferroaleaciones y elementos puros. La novedad del trabajo reside en la creación de un índice que combina cinco dimensiones distintas: impacto ambiental, coste económico, impacto social, criticidad del suministro y circularidad. El



ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD. En la imagen principal, metal fundido cae a una caldera en una acería. Al lado, resumen gráfico de la investigación e integrantes del proyecto IRIDISCENTE.

resultado es una puntuación única capaz de ordenar los materiales desde los más sostenibles hasta los más problemáticos.

Los materiales peor posicionados son los metales puros y las ferroaleaciones, especialmente aquellas ricas en elementos considerados críticos para la economía europea. Entre los más preocupantes aparecen el ferromolibdeno, el ferroniobio, el ferrotungsteno, el cobalto puro y el cobre puro. Cada uno destaca por una razón diferente. El molibdeno presenta una elevada huella ambiental y un alto coste económico. El niobio y el tungsteno sufren importantes riesgos de suministro. El cobalto combina problemas ambientales, económicos y geopolíticos. Y el cobre, aunque menos crítico desde el punto de vista del abastecimiento, concentra impactos sociales significativos asociados a su extracción.

Lo relevante es que estos materiales aparecen sistemáticamente entre los menos sostenibles en prácticamente todos los escenarios analizados.

«Una parte de las ferroaleaciones y los elementos puros tienen un índice de sostenibilidad reducido; en nuestro análisis, por debajo de 0,2 unidades», afirma Israel Carreira. Frente a ellos, las chatarras metálicas ocupan las posiciones más favorables del ranking. Tienen índices de sostenibilidad más elevados.

La razón es sencilla. Cada tonelada de acero recuperada evita la extracción de nuevas materias primas, reduce el consumo energético y disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, mantiene dentro de la economía materiales valiosos que

ya han sido extraídos, refinados y transportados anteriormente.

Pero la investigación va un paso más allá: demuestra que algunas chatarras no solo permiten fabricar nuevo acero, sino que actúan como auténticos depósitos de metales estratégicos.

Determinados residuos industriales contienen concentraciones significativas de níquel, molibdeno, cromo, cobre o cobalto. Recuperarlos significa reducir la dependencia de importaciones y disminuir la necesidad de abrir nuevas explotaciones mineras. Sin embargo, el equipo de la Universidad de Burgos y AcerlorMittal también desmonta una idea extendida: no todas las chatarras ofrecen el mismo valor. Distinguen entre materiales de alta calidad, procedentes de excedentes industriales con composición perfectamente conocida, y chatarras recicladas con composiciones controladas pero más heterogéneas. Paradójicamente, estas últimas son más interesantes desde el punto de vista de la circularidad, porque han completado al menos un uso.

Este artículo científico, publicado en la revista *Environmental Impact Assessment Review*, se encuadra en el proyecto IRIDISCENTE, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Con él se pretende obtener un polvo metálico a partir de chatarras de calidad, para la producción de piezas de acero mediante técnicas de 3D.

En este mismo proyecto se está desarrollando una herramienta de inteligencia artificial que permite diseñar aleaciones con propiedades óptimas desde el punto de vista técnico y de su sostenibilidad.

La siderurgia afronta además un problema creciente. Muchos de los elementos más valiosos aparecen en pequeñas cantidades dispersas dentro de grandes volúmenes de acero. Si esos elementos no se recuperan adecuadamente durante el reciclaje, terminan diluyéndose en nuevas corrientes metálicas y se pierde gran parte de su valor estratégico. Por eso, afirma Israel Carreira, el verdadero reto no consiste únicamente en reciclar acero, sino en reciclar correctamente los elementos que contiene.

La diferencia puede determinar si Europa sigue dependiendo de importaciones procedentes de un reducido número de países o consigue construir cadenas de suministro más resilientes.

En un contexto marcado por la transición energética, la electrificación y la creciente competencia internacional por los recursos minerales, la chatarra se ha convertido en una fuente de suministro tan importante como las minas tradicionales.

La siderurgia, uno de los sectores industriales más antiguos del mundo, podría estar protagonizando una de las transformaciones más profundas de su historia. Ya no se trata únicamente de fabricar acero con menos emisiones. Se trata de diseñar sistemas capaces de identificar, conservar y recuperar cada átomo valioso que ya circula por la economía.

Porque, según demuestra esta investigación de la Universidad de Burgos, el acero del futuro no estará necesariamente bajo tierra. En muchos casos, ya está aquí, oculto en los residuos metálicos que esperan una segunda vida. ▀

El caos de la ciudad, el gran obstáculo del **COCHE AUTÓNOMO**

Los coches autónomos sufren cuando se enfrentan al caos de tráfico de las ciudades. Un equipo de la UPCT ha simulado el comportamiento de uno de estos vehículos mediante un sistema de inteligencia artificial y ha encontrado que le falta agilidad para la toma de decisiones y anticiparse al comportamiento de peatones y otros conductores. Por A. F. Gerdera.

El vehículo autónomo llama a la puerta de las ciudades. Esta tecnología reducirá los errores humanos, los accidentes de tráfico y cambiará por completo el modelo de movilidad. Sin embargo, a pesar de que cada vez más fabricantes disponen de modelos totalmente autónomos o con un nivel de autonomía elevado, y de que en algunos países se utiliza de forma habitual, ¿por qué no acaba de implantarse?

El problema no es tanto la tecnología en sí, sino más bien la configuración de las ciudades y su tráfico caótico.

Un equipo de investigación de la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha realizado una serie de simulaciones con un modelo de vehículo autónomo en espacios urbanos y ha constatado que la tecnología actual falla por su falta de capacidad para adaptarse al tráfico urbano y a la enorme cantidad de imprevistos que entran en juego cuando se circula por las ciudades.

Los resultados de las pruebas han sido publicados en un artículo de la revista *Electronics*, firmado por Brandon Quezada, Antonio Guerrero, Francisco García, Francisco Lloret, todos ellos de la Politécnica de Cartagena, y Antonio Jesús Martínez, de la Universidad de Alicante.

Las simulaciones descritas en este trabajo se realizaron con CARLA, uno de los sistemas de recreación de conducción autónoma más avanzados del mundo. El coche elegido fue el modelo autónomo desarrollado por la firma alemana Mercedes-Benz.

Los investigadores construyeron una arquitectura completa que reproduce el funcionamiento de un vehículo autónomo moderno. El sistema debía percibir el entorno mediante inteligencia artificial, planificar una ruta y tomar decisiones de conducción en tiempo real. Todo ello mientras compartía la carretera con otros vehículos, peatones, semáforos e imprevistos.

Los científicos quisieron ir más allá de los habituales estudios que evalúan cada componente por separado. Su objetivo era com-



VEHÍCULO AUTÓNOMO

Objetivo: Simulación del comportamiento de un vehículo autónomo en un entorno urbano ante diferentes situaciones climatológicas y la imprevisibilidad de la circulación en las ciudades.

Problemas para anticiparse: El fallo principal del vehículo autónomo es su falta de capacidad para adaptarse a un entorno tan cambiante como es el de la circulación en ciudades, donde debe anticiparse a las decisiones de otros conductores y peatones.

Responsable: Brandon Quezada, Universidad Politécnica de Cartagena.

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



COCHE AUTÓNOMO

En la imagen principal, recreación hecha con IA de un coche autónomo en un ciudad. Al lado, simulaciones con el sistema CARLA realizadas por la UPCT. Junto a este texto, Brandon Quezada.

probar qué ocurre cuando todos los sistemas trabajan conjuntamente bajo presión. Para ello diseñaron cinco escenarios: lluvia intensa, niebla densa, conducción nocturna, tráfico congestionado y un escenario de "tormenta perfecta" que combinaba todas las dificultades posibles al mismo tiempo. En un escenario de lluvia intensa, el vehículo se comportó bastante bien, con una tasa de éxito del 98%. Así se desmiente la idea extendida de que los coches autónomos se vuelven casi ciegos en estas condiciones. La inteligencia artificial encargada de reconocer peatones, señales y carriles alcanzó además una precisión cercana al 99% dentro del entorno de simulación. Esto no significa que los fabricantes hayan resuelto definitivamente el problema de las condiciones meteorológicas adversas, afirman los investigadores, pero sí que «la per-

cepción visual está alcanzando niveles de madurez muy elevados». Lo verdaderamente llamativo llegó cuando aumentó la complejidad del entorno. En el escenario de tráfico denso, el sistema tuvo que gestionar adelantamientos, frenadas, cambios de trayectoria y decisiones constantes provocadas por otros usuarios de la vía. Los resultados se deterioraron de forma inmediata. «La eficiencia de las rutas cayó prácticamente a la mitad y comenzaron a aparecer colisiones», afirma Brandon Quezada. «No porque el coche dejara de ver correctamente, sino porque debía anticipar continuamente comportamientos ajenos», añade. Las máquinas todavía están lejos de predecir el comportamiento errático y, en ocasiones, temerario de peatones y conductores: un cambio de carril inesperado, una invasión de la calzada fuera de un paso de peatones... y otras muchas situaciones que se ven a diario en cualquier ciudad. «Las interacciones dinámicas entre múltiples agentes constituyen uno de los gran-

des cuellos de botella de la conducción autónoma», afirma el investigador de la Politécnica de Cartagena. Los resultados del vehículo autónomo son todavía peores cuando se dan las peores situaciones posibles: noche, lluvia torrencial, niebla y caos de tráfico. En este escenario, el sistema de conducción tuvo un éxito del 50%, lo que se traduciría en colisiones y hasta atropellos. Y eso que el vehículo adoptaba una conducción más prudente. «El problema no era la forma de conducir, sino la gestión de los múltiples factores negativos al mismo tiempo», explica. El vehículo autónomo es una tecnología prometedora, pero todavía no está madura para circular por las ciudades. La complejidad del tráfico y los múltiples elementos perturbadores bloquean su sistema y le impiden tomar las decisiones correctas. Esto demuestra que, al menos por ahora, ninguna máquina iguala la capacidad humana para interpretar situaciones complejas e imprevisibles. ▣

Un asistente de IA para resolver las dudas de clientes de hotel

Un sistema de inteligencia artificial busca respuesta a los problemas y consultas de clientes de hoteles. La herramienta se ha construido con uno de los modelos de lenguaje creados en el proyecto Alia. Funciona como una especie de cerebro que procesa la petición, busca la normativa que puede resolver a la duda y elabora una respuesta con IA generativa. Por A. F. Cerdera.

A la recepción de un hotel llegan todo tipo de consultas: desde dónde está la farmacia más cercana hasta qué bar es el mejor para tapear o cuál es la mejor hora para visitar un monumento. El personal del hotel está preparado para resolver estas cuestiones en segundos, pero hay otras mucho más delicadas que requieren consultar la normativa.

El Grupo de Procesamiento del Lenguaje y Sistemas de Información (GPLSI) de la Universidad de Alicante (UA) ultima el desarrollo de *AITANA Hotel Assist*, una aplicación de inteligencia artificial que se encarga de resolver este tipo de situaciones.

A través de una tecnología de procesamiento del lenguaje natural, el nuevo sistema busca respuesta a las consultas y problemas planteados por los usuarios en toda la normativa que rige los establecimientos hoteleros: desde la propia de la cadena hasta la legislación local, nacional y europea.

AITANA Hotel Assist es un ejemplo de la aplicación de los modelos de lenguaje creados en el marco del Proyecto Alia, la iniciativa estatal para sentar las bases de una inte-

ligencia artificial en español y las lenguas cooficiales para resolver problemas reales. Esta tecnología está tomando forma en la tesis de Guillermo Villena en el programa interuniversitario de Doctorado en Turismo de la UA. El proyecto fue presentado públicamente en el VI Foro Alia, organizado por el Centro de Inteligencia Digital de la Provincia de Alicante (CENID). En el desarrollo de este sistema de apoyo para la resolución de problemas en establecimientos hoteleros se está utilizando el modelo de lenguaje AITANA 7B, de ahí su nombre.

La elección de este modelo de lenguaje no es casual. AITANA 7B tiene un tamaño relativamente pequeño que no compromete su funcionalidad en este tipo de aplicaciones. Esta característica lo convierte en un modelo ligero desde el punto de vista computacional y permite que las aplicaciones basadas en él puedan instalarse en equipos informáticos convencionales, como los utilizados en la recepción de cualquier hotel.

Otra de las razones para decantarse por este modelo ha sido su eficacia en el manejo del español y de las lenguas cooficiales. Esto permite que los usuarios puedan reali-



Foto: hotel Don Pancho

«AITANA HOTEL ASSIST»

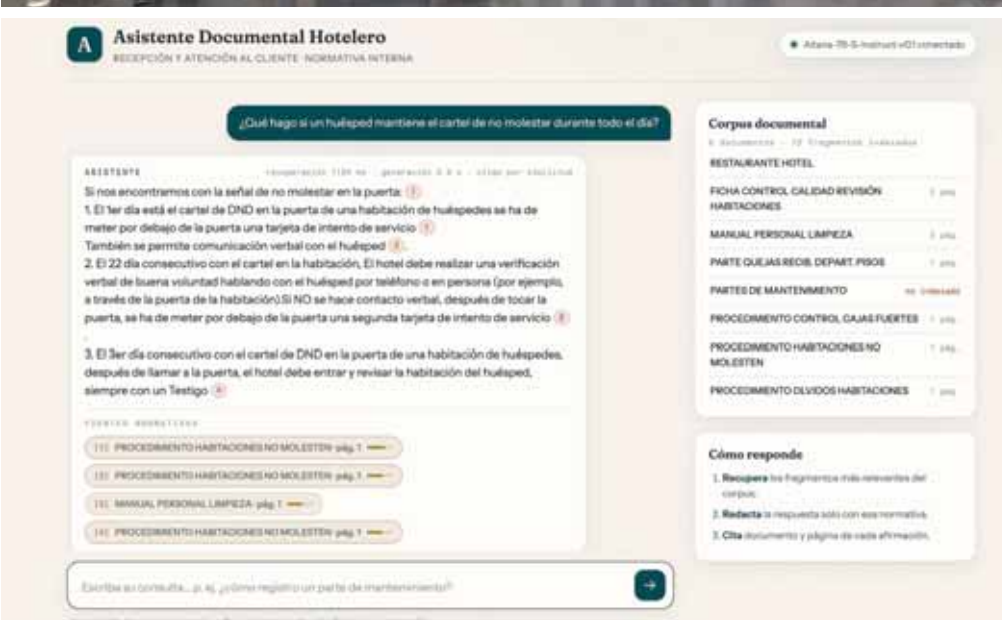
Objetivo: Desarrollo de un sistema de IA de apoyo a la toma de decisiones, para agilizar las respuestas a preguntas y problemas de clientes de hoteles. Esta herramienta está dirigida al personal del establecimiento. «AITANA Hotel Assist» se presentó en el VI Foro Alia.

Funcionamiento: El modelo de lenguaje AITANA 7B funciona como un cerebro que elabora una respuesta a partir de la normativa y documentación legal almacenada en su base de datos.

Responsable: Grupo de Procesamiento del Lenguaje y Sistemas de Información de CENID y la Universidad de Alicante.

<https://alia.gob.es/>

zar sus consultas en español, catalán, euskera, gallego o valenciano y obtener respuestas con un alto nivel de fiabilidad en esos mismos idiomas. Además, es un modelo que también ofrece un buen rendimiento en inglés, por lo que tanto las preguntas como las respuestas pueden realizarse en este idioma cuando sea necesario. Una de las personas que está siguiendo muy de cerca el nacimiento de esta aplicación es el investigador de GPLSI Ernesto Estevanell. «En la concepción del sistema pensamos que, si recopilábamos un conjun-



«AITANA HOTEL ASSIST»

En la imagen principal, las recepciones de hotel deben solucionar dudas y problemas de diferente índole, desde propias del alojamiento hasta asuntos jurídicos que a priori no tiene por qué dominar el personal del alojamiento. En la foto, un hotel de Benidorm (Alicante). Debajo, VI Foro Alia y demostración del funcionamiento de la herramienta de inteligencia artificial «AITANA HOTEL ASSIST».

to de documentos, normativas y materiales sobre cómo tratar los problemas de los clientes, podríamos normalizar la atención que reciben las personas que acuden a la recepción de un hotel con un problema o una duda», afirma el experto.

Este sistema ofrece respuestas prácticamente al instante, lo que ahorra mucho tiempo y agiliza la resolución de los problemas de los clientes, que pueden ser de cualquier naturaleza: desde un robo en la habitación hasta una queja por el mal estado de las instalaciones, entre otras muchas situaciones. Gracias a esta aplicación, los trabajadores del hotel no tienen que consultar la legislación y la normativa cada vez que se enfrentan a un caso de este tipo.

«La idea es que el empleado tenga acceso inmediato a las distintas normativas que rigen el hotel y, a partir de ahí, tome una decisión o se ponga en contacto con un responsable en caso de que la respuesta recogida en la normativa no sea lo suficientemente clara», añade Ernesto Estevanell.

Técnicamente, la aplicación se compone de varios elementos. Por un lado, dispone de una interfaz a través de la que los usuarios plantean sus cuestiones y reciben las respuestas. Además, cuenta con una base de datos donde están almacenadas todas las normativas y textos legales necesarios para resolver este tipo de situaciones. Por último, incorpora un sistema de inteligencia artificial basado en AITANA 7B que actúa como el cerebro de la herramienta y «genera una respuesta basada en la información que ha recuperado».

La identificación de la normativa necesaria para responder a cada consulta corresponde a otros modelos de menor tamaño, que no cuentan con capacidad generativa.

La aplicación en la que trabaja GPLSI, desarrollada con uno de los modelos de lenguaje del Proyecto Alia, es un ejemplo de transferencia de conocimiento y de la importancia de disponer de un corpus de materiales que permita desarrollar una inteligencia artificial cien por cien española. ▣

La falta de sueño puede llevar al CIBERACOSO

Nuevas evidencias relacionan científicamente la falta de sueño con una predisposición al ciberacoso. Un equipo de la Universidad de Málaga ha hallado una relación entre el insomnio provocado por el uso problemático de teléfonos móviles y el desarrollo de actitudes ciberacosadoras. Los resultados en este estudio pionero servirán para desarrollar actuaciones preventivas. Por A. F. Cerdera.

El uso de los móviles a la hora de dormir no solo conlleva problemas de mala calidad del sueño. Estudios recientes describen una relación directa entre el insomnio, el uso problemático de redes sociales y el ciberacoso. El grupo de investigación Laboratorio de Psicología Positiva Aplicada de la Universidad de Málaga ha descubierto que la calidad del sueño actúa como «mediador» entre el uso problemático de redes sociales y la ciberagresión. En otras palabras, el insomnio que presentan uno de cada cuatro adolescentes se convierte en un elemento que predispone a desarrollar un comportamiento violento en las redes y ciberacoso. El hallazgo es resultado de un estudio longitudinal realizado por Víctor Sánchez y María Cavas durante nueve meses con 335 adolescentes (chicos y chicas) de la provincia de Málaga, de entre 12 y 17 años, pendiente de su publicación en una revista internacional. La investigación reveló un mayor porcentaje de personas con tendencia al ciberacoso en el grupo de jóvenes que presentaban falta de sueño y, además, abusaban de los teléfonos móviles. Con este estudio se abre una línea de investigación novedosa, porque si bien se había

estudiado la relación de la falta de sueño con la violencia, existen pocas investigaciones sobre la relación de este factor con un problema que afecta a un porcentaje elevado de jóvenes y que, en los casos más graves, puede llevar a ansiedad, depresión, baja autoestima o incluso ideación suicida. Por primera vez en la historia, los adolescentes pueden permanecer conectados a su grupo de iguales todo el día. La tecnología ha eliminado los límites temporales de la vida social. Antes existía una separación relativamente clara entre el día y la noche; hoy eso ya no existe. Este grupo de población presenta un problema de sueño alarmante, advierte Víctor Sánchez. Según este experto de la Universidad de Málaga, cerca de la mitad muestran síntomas de lo que en términos técnicos se conoce como insomnio subclínico; y el 12 por ciento ya presenta insomnio clínico. «Los adolescentes con insomnio clínico tienen problemas para sus actividades diarias, como prestar atención en clase, estudiar, hacer ejercicio físico y cualquier otra acción que requiera un cierto nivel de concentración», explica Víctor Sánchez. Pero ¿por qué la falta de sueño se considera un factor de predisposición a desarrollar un



CIBERACOSO

Objetivo: Estudio del papel del sueño y el uso problemático de redes en el desarrollo de una actitud ciberacosadora.

Estudio: Una investigación con 335 adolescentes de entre 14 y 17 años ha revelado que la falta de sueño es un factor que incrementa el riesgo de ciberacoso.

Investigador: Víctor Sánchez, del Laboratorio de Psicología Positiva Aplicada de la Universidad de Málaga.

www.appliedpositivelab.com
www.uma.es



CIBERACOSO En la imagen principal, una escena que se repite en casi todos los hogares con adolescentes cuando se van a la cama. Sobre este texto los investigadores del grupo Applied Positive Lab de la Universidad de Málaga.

comportamiento acosador en las redes? La razón es bien sencilla.

El sueño desempeña un papel fundamental en el aprendizaje, la memoria, la regulación emocional y la salud mental. Además de afectar al rendimiento académico, dormir poco incrementa la irritabilidad, dificulta la gestión emocional y aumenta el riesgo de ansiedad y otros problemas psicológicos.

Este último elemento del papel del sueño hace que los adolescentes que pasan demasiado tiempo en redes a horas inadecuadas y, además, duermen poco tengan más probabilidad de acabar ciberacosando a compañeros.

Estudios realizados hasta ahora relacionan el sueño con la agresión a través de tres vías

fundamentales. Una vía más afectiva, en la medida en que los problemas de sueño pueden incrementar la ira y la irritabilidad, y eso hace que se tienda a agredir más. Otra cognitiva, que lleva a interpretar el comportamiento de otras personas como hostil, aunque no lo sea, y hace que se reaccione de forma agresiva. Y otra vía, que es una mezcla de las dos anteriores, hace que la falta de sueño dificulte el control de impulsos y eso lleve a una mayor posibilidad de agresión. Este último caso tiene un componente neurobiológico, porque la falta de sueño altera la conexión entre la amígdala y la corteza prefrontal, dos estructuras implicadas en la gestión y control de emociones.

«Sabemos que existe una relación entre el sueño y la agresión, pero no habíamos comprobado si esto también se da en el ciberacoso. Los estudios realizados nos muestran que el sueño tiene un papel importante como predictor de ciberacoso», añade.

Un sueño de mala calidad afecta a la inteligencia emocional, porque deteriora zonas implicadas en la regulación emocional. Por tanto, esos jóvenes que duermen peor tienen más dificultades para controlar sus emociones. Todo esto lleva a que, como aclara el investigador de la Universidad de Málaga, «esos adolescentes que duermen peor controlen peor sus emociones y es más probable que caigan en un comportamiento de ciberagresión. Es una variable más que se une a otras, como el hecho de ser víctima de ciberacoso». La variable predictora de los estudios de la Universidad de Málaga ha sido el uso pro-

blemático y el sueño más deficiente. «Vimos que el uso problemático se relaciona con una mayor ciberagresión, pero parte se relacionaba con la falta de sueño. Es decir, los adolescentes con un uso problemático de las redes sociales, nueve meses después presentaban una peor calidad de sueño y este factor se relacionaba con una implicación mayor en conductas de ciberacoso», dice el investigador.

El grupo de Víctor Sánchez sigue profundizando en esa línea. Acaba de iniciar una investigación para analizar cómo el sueño incrementa la ira y la irritabilidad y cómo lleva a ciberagredir más. «La mediación entre sueño y agresión, a través de la ira y la irritabilidad, es total».

Esta serie de trabajos aporta un conocimiento de base para diseñar intervenciones con adolescentes que lleven a una mejora de la higiene del sueño y de las emociones, como dos factores importantes para prevenir el comportamiento ciberacosador.

La tecnología en general y las redes sociales en particular son herramientas fantásticas que han dado lugar a una nueva generación. Sin embargo, un uso desmedido de los dispositivos puede desencadenar una serie de problemas con incidencia directa en las actividades diarias de los adolescentes.

Estos estudios de la Universidad de Málaga plantean soluciones nuevas, pero también evidencian la necesidad de una formación en un uso saludable de los dispositivos y de volver a reservar la noche exclusivamente para el sueño. □

Vencen la resistencia del melanoma a la inmunoterapia

Un equipo de la Región de Murcia ha diseñado unas moléculas basadas en té verde que consiguen neutralizar las estrategias del melanoma para burlar la acción del sistema inmune. Esta fórmula abre la puerta a tratamientos combinados de quimio e inmunoterapia más efectivos contra la metástasis de este tumor de la piel. Por Alberto F. Cerdera.

El melanoma es el tipo de cáncer que más fácilmente se reconoce y su eliminación es bastante sencilla. Sin embargo, cuando genera metástasis no hay forma de controlarlo.

Varios experimentos han demostrado que la terapia inmune funciona cuando el tumor de la piel se extiende a otras regiones del organismo. Sin embargo, se enfrenta a un problema difícil de resolver. El tumor desarrolla una estrategia para camuflarse y eludir el ataque del sistema inmunitario. Un equipo de investigación de la Región de Murcia, con fondos de la Fundación Séneca, trabaja en un fármaco que desarma la evasión del cáncer y lo expone a la acción de las defensas naturales del organismo.

La investigación, liderada desde la Universidad de Murcia y el IMIB por Neptuno Rodríguez López, está dando resultados interesantes en los ensayos in vitro y en breve comenzarán pruebas con ratones. El objetivo final es afinar esta solución para tratar a personas afectadas por melanoma metastásico, para lo que previamente se llevarán a cabo ensayos clínicos en colaboración con el Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia.

Neptuno Rodríguez López explica que las moléculas de este ensayo y base del trata-

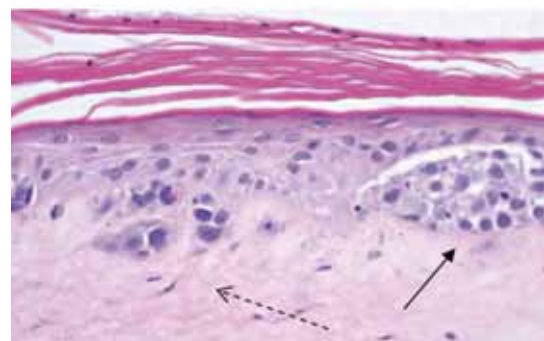
miento nuevo tienen su origen en el té verde. Combinado con otras drogas, se encarga de bloquear los mecanismos de camuflaje de las células tumorales.

El método utilizado por el cáncer para eludir la acción del sistema inmune es tan complejo como interesante. Las células del tumor han aprendido a no expresar la proteína objetivo de los anticuerpos empleados en terapia inmune.

«Con estos fármacos que sintetizamos tratamos de corregir eso: buscamos modificar la expresión de proteínas en los melanomas, para que puedan ser reconocidos mejor por los agentes empleados en inmunoterapia», afirma Neptuno Rodríguez.

Para modificar la expresión de las proteínas, el equipo de investigación murciano actúa sobre la maquinaria de metilación de la célula, que, dicho de forma sencilla, constituye los mecanismos con los que las células regulan su funcionamiento sin cambiar el código del ADN.

La acción del fármaco se dirige concretamente sobre el inhibidor de B-RAF, porque se ha observado que la mayoría de los melanomas presentan una mutación en este gen. En una situación normal, B-RAF se encarga de dar las órdenes para producir la melamina que protege la piel de los rayos solares. Pero cuando muta, por la acción del cáncer,



MELANOMAS

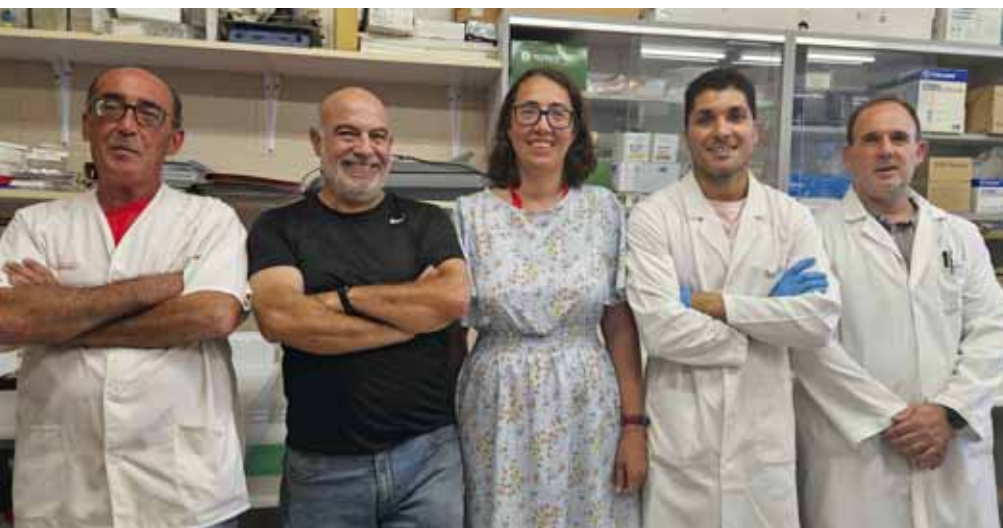
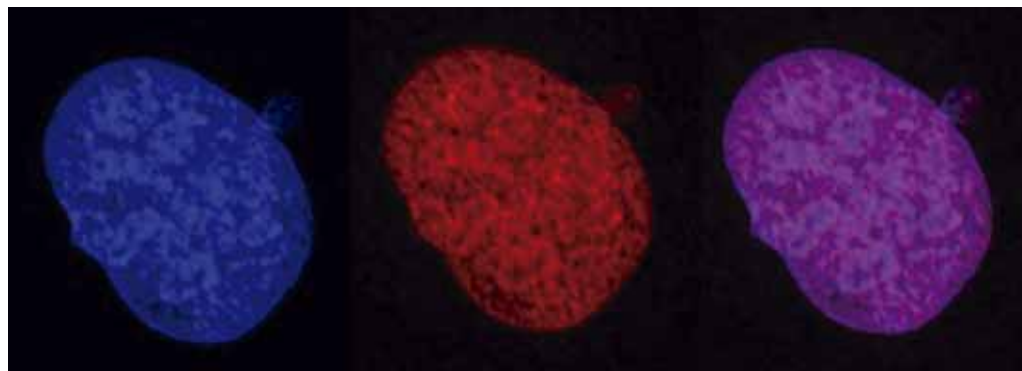
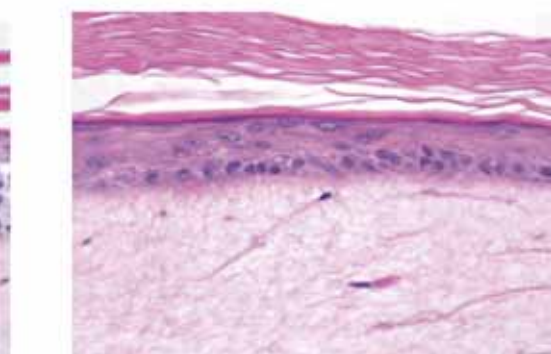
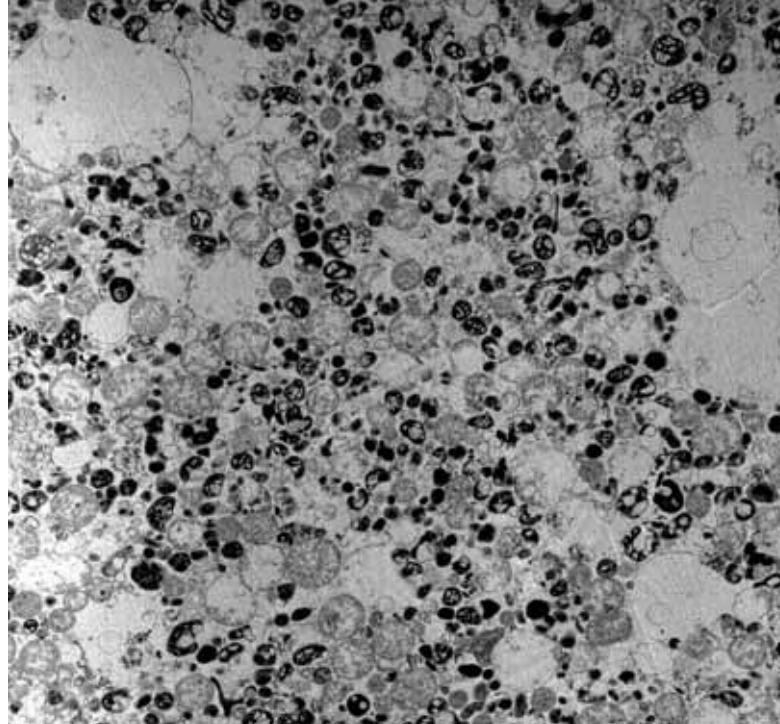
Objetivo: Desarrollo de un fármaco que detenga la resistencia de los tumores a la inmunoterapia.

Té verde: El nuevo fármaco está basado en moléculas de té verde patentadas por este equipo de investigación, en colaboración con una empresa británica.

Investigador: Neptuno Rodríguez López, de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia.

<https://fseneca.es>

FRENO A LOS MELANOMAS En la imagen principal, un melanoma. Al lado, melanomas en una célula de melanoma. Debajo, modelo de piel humana tratada con una terapia hipometilante: la imagen derecha muestra el efecto del tratamiento. A su lado, núcleo de una célula de melanoma mostrando daño celular tras tratamiento hipometilante. Debajo, grupo de Neptuno Rodríguez (segundo por la izquierda).



su trabajo se descontrola completamente: provoca una división incontrolada de los melanocitos, las células encargadas de la producción de melanina.

Algunas terapias logran inhibir estas células mutadas y los tumores remitían, incluso cuando estaban muy extendidos. Sin embargo, la paralización del proceso era solamente temporal, porque a los meses se observaba que volvían a aparecer los melanomas.

«Cuando se tratan melanomas con inhibido-

res de BRAF, las células tumorales activan unas rutas alternativas para que las células sigan creciendo y el tumor se siga expandiendo. Nosotros buscamos bloquear esas rutas alternativas y frenar el crecimiento del tumor. Bloqueamos la expresión de una serie de proteínas y genes responsables de sortear la terapia inmunológica», dice Neptuno Rodríguez.

Las moléculas de té verde empleadas fueron desarrolladas por este equipo de investiga-

ción hace más de quince años y posteriormente fueron patentadas en colaboración con una empresa británica. Pero no se emplean tal cual se extraen de la planta. Antes de ser utilizadas son modificadas para mejorar su biodisponibilidad y estabilidad en el interior del organismo, de forma que, en combinación con otros fármacos, puedan neutralizar la metilación de las células cancerosas.

Este tratamiento es prometedor en la medida en que plantea una solución viable para el control de la metástasis en los melanomas. Pero sus aplicaciones trascienden a este tumor. Abren una línea de trabajo para combinar quimio e inmunoterapia en la lucha contra diferentes tipos de cáncer.

En esta acción conjunta, el fármaco a base de planta de té modifica la célula tumoral para que el sistema inmune la identifique y la quimioterapia pondría en marcha a las defensas del organismo para combatir a los 'enemigos' recién identificados.

Los ensayos con ratones comenzarán en breve y, si todo va como se espera, se procederá a realizar ensayos clínicos con seres humanos de esta terapia que supone un paso muy importante para frenar los melanomas y otros muchos tumores. □



NOVA CIENCIA.ES

Actualidad universitaria y divulgación
científica de España e Hispanoamérica

MÁSTERES

TODOS LOS TÍTULOS
UNIVERSITARIOS DE

Nova Ciencia ha elaborado para este número de julio-agosto un especial con toda la oferta de másteres universitarios en todas sus áreas de conocimiento de las universidades de Almería (UAL). Todos los másteres incluyen una descripción, sus salidas profesionales y el perfil del alumno al que va dirigido.



MÁSTERES DE FORMACIÓN PERMANENTE



Universidad
Internacional
de Andalucía

Listado completo de la oferta de másteres y posgrados de formación permanente de la UNIA.



- Máster de Formación Permanente Multinacional en **Microelectrónica** de la Universidad de Valencia | <https://www.uv.es/titulos-propios> 26
- Master en «**Big Data**», **Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos** de la Universidad de Málaga | <https://www.bigdata.uma.es/> 27
- Máster en **Terapias Contextuales** de la Universidad de Almería | <https://www2.ual.es/contextual/> 28-29
- Todos los másteres universitarios de la **Universidad Internacional de Andalucía (UNIA)** | <https://www.unia.es/> 30-39
- Todos los másteres universitarios de la **Universidad de Almería** | 40-49

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

Un máster para formar a los nuevos creadores de **CHIPS**

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

Los dispositivos tecnológicos que utilizamos cada día, desde un teléfono móvil hasta un vehículo eléctrico, tienen un elemento en común: los semiconductores. Estos componentes, conocidos popularmente como chips, se han convertido en la base de la transformación digital y en una pieza estratégica para sectores como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la movilidad eléctrica, la computación de alto rendimiento y la industria 4.0 y 5.0.

La demanda mundial de microchips no deja de crecer y, con ella, la necesidad de profesionales altamente cualificados. Solo en España se estima que la industria necesitará incorporar cerca de 4.000 especialistas en diseño y tecnología de chips antes de 2027. Este escenario ha convertido el actual en uno de los mejores momentos para desarrollar una carrera profesional en la microelectrónica. En este contexto destaca el **Máster Multinacional en Microelectrónica** de la *Universitat de València* (UV), uno de los programas más avanzados para formar especialistas en el diseño y desarrollo de microchips. Este máster llega a su tercera edición, con gran éxito de crítica y público, así como con una tasa de inserción laboral en el primer año dentro de las empresas que le dan soporte de más del 50%.

El título se ha consolidado como un referente en el ámbito de los semiconductores. Además, está financiado íntegramente por la Cátedra PERTE Chip en Semiconductores de la *Universitat de València*, que asume los 7.500 euros correspondientes al coste de la matrícula. Se imparte en la *Escola Tècnica Superior d'Enginyeria* de la UV. Los alumnos disponen de los medios más avanzados (puestos de diseño excelentemente dotados, con doble monitor, por persona), herramientas de diseño estándar en la industria (Cadence/Virtuoso), acceso a laboratorios de hardware, TFM y prácticas en las propias empresas.

El programa nació con un objetivo muy concre-



Máster Multinacional en Microelectrónica (3ª Ed.)

- ☞ **Dirigido a:** ingenieros/as del sector.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Presencial.
- ☞ **TFM en empresas:** 9 ECTS.
- ☞ **Prácticas en empresas:** 6 ECTS.
- ☞ **Itinerarios:**
 - Especialidad Analógica
 - Especialidad Digital
 - Especialidad sistemas
- ☞ **Precio:** matrícula gratuita.
- ☞ **Inscripción:** hasta el 17/07/2026.

POSTGRADO
Y FORMACIÓN CONTINUA

formacion@adeituv.es | 96 160 30 00

<https://acortar.link/qfvgvp>

to: formar profesionales capaces de incorporarse de manera inmediata al ecosistema empresarial del Valencia *Silicon Cluster* (VaSiC).

Para garantizar una formación plenamente adaptada a las necesidades de la industria, el plan de estudios ha sido diseñado en colaboración con algunas de las compañías más relevantes del sector de la microelectrónica establecidas en Valencia, como Bosch, ams OSRAM, MaxLinear y Analog Devices. Gracias a esta colaboración, el alumnado adquiere competencias prácticas orientadas al diseño, desarrollo y validación de microchips.

El equipo docente lo integran profesorado uni-

versitario y profesionales en activo. Ambos ofrecen una visión completa tanto de los fundamentos científicos como de la realidad industrial de los semiconductores.

El Máster en Microelectrónica tiene 60 ECTS y se imparte en modalidad presencial, con clases en horario de tarde y los sábados.

El programa comienza con un bloque común compuesto por cinco módulos de seis créditos cada uno, que proporcionan una sólida formación en dispositivos electrónicos y fotónicos, diseño CMOS analógico, diseño CMOS digital, test y verificación y sistemas embebidos.

Tras superar esta formación básica, el alumnado puede elegir entre tres itinerarios de especialización: **Electrónica Analógica, Microelectrónica Digital y Sistemas en Chip (SoC)**. Estas especialidades también pueden cursarse de forma independiente como títulos de experto.

Además, cada itinerario incorpora seminarios impartidos por especialistas de referencia que acercan al alumnado a las tecnologías más avanzadas del sector. El programa se completa con un Trabajo Fin de Máster de 9 ECTS, desarrollado íntegramente en una empresa, y 6 ECTS adicionales de prácticas externas, reforzando el contacto directo con la industria y favoreciendo la inserción laboral.

Los titulados podrán trabajar como diseñadores de sistemas, desarrolladores de flujo de diseño digital, diseñadores de procesadores y memorias embebidas, diseñadores analógicos, especialistas en RF y MMIC, ingenieros de diseño físico (*Place & Route*) y diseñadores de dispositivos electrónicos.

El máster está dirigido principalmente a titulados e ingenieros en Electrónica, Telecomunicación, Electrónica Industrial, Automática, Robótica o Ingeniería Aeroespacial, así como a graduados en Física, Matemáticas, Informática y Ciencia de Datos que quieran acceder a uno de los sectores tecnológicos con mayor proyección. ▢

Las mejores herramientas para **dominar los datos**

Este máster de la Universidad de Málaga está diseñado para especializarse en ciencia de datos e inteligencia artificial. El alumnado puede realizar prácticas en empresas

El mundo ya no funciona sin datos. La ciencia tampoco. Ni la economía, ni la inteligencia artificial, ni buena parte de las decisiones que hoy se toman en investigación, empresas o administraciones públicas. Todo pasa por lo mismo: la capacidad de convertir enormes volúmenes de información en conocimiento útil. Y ahí es donde se está jugando, cada vez más, el futuro profesional de miles de perfiles técnicos y científicos.

En ese contexto, el **Máster en Big Data, Inteligencia Artificial e Ingeniería de Datos** de la Universidad de Málaga se posiciona como una de las propuestas formativas más completas en España para quienes quieren entrar en el núcleo real de la revolución de los datos. No se trata solo de aprender herramientas, sino de entender cómo se construyen los sistemas que ya están cambiando la forma en la que se investiga, se predice y se decide.

El problema ya no es la falta de información, sino su exceso. Y eso ha cambiado por completo el perfil profesional que demandan laboratorios, empresas tecnológicas y centros de investigación. La figura del especialista en ciencia de datos, aprendizaje automático e inteligencia artificial se ha convertido en una pieza central del ecosistema científico y tecnológico.

Este máster nace precisamente para responder a esa transición.

Lejos de quedarse en una aproximación teórica, el programa entra en los fundamentos técnicos que hoy sostienen la inteligencia artificial moderna. El estudiante aprende a descomponer el lenguaje humano mediante técnicas de proce-



A partir de ahí, se construye el puente hacia los sistemas actuales de IA, trabajando con modelos de representación como Bag of Words (BoW), TF-IDF o Word2Vec, herramientas que siguen siendo clave en el análisis de texto a gran escala.

El salto hacia la inteligencia artificial contemporánea llega con el estudio de arquitecturas basadas en *deep learning* y modelos Transformer, como BERT o GPT, que han redefinido por completo el procesamiento del lenguaje y la generación automática de contenido.

Uno de los puntos más relevantes del programa es su conexión directa con el tejido tecnológico. El máster combina perfiles académicos de la Universidad de Málaga y la Universidad de Alicante con profesionales en activo de empresas especializadas en *Big Data* e inteligencia artificial.

Esa mezcla no es casual: responde a una necesidad real del sector, donde los avances en IA y análisis de datos se producen a un ritmo que exige una actualización constante de los contenidos formativos.

El resultado es un programa que se mueve en la frontera entre la investigación y la aplicación industrial.

La experiencia práctica es uno de los elementos que más peso tienen en la empleabilidad dentro del ámbito tecnológico. Por eso, este máster incluye la posibilidad de realizar prácticas en empresas.

El máster está organizado por el Instituto de Tecnología e Ingeniería del Software y el Grupo de Investigación Khaos. La coordinación recae en especialistas como José Francisco Aldana y María del Mar Roldán, vinculados a la investigación en sistemas inteligentes y análisis de datos. ▢

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

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

📞 **JOSÉ F. ALDANA**

bigdata@lcc.uma.es

Tel. 667 27 67 65 | 951 952 922

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

samiento del lenguaje natural (NLP) como la tokenización, la lematización o el análisis morfológico, esenciales para preparar los datos antes de cualquier modelo.

Las terapias que están transformando la Psicología

El Master en Terapias Contextuales de la Universidad de Almería se oferta en línea con clases en directo. Está impartido por los introductores en España de esta corriente renovadora de la Psicología

La forma de entender y tratar el sufrimiento psicológico está cambiando. Cada vez más profesionales de la salud mental apuestan por enfoques que no buscan eliminar las emociones difíciles, sino enseñar a convivir con ellas y avanzar hacia una vida más plena y coherente con los propios valores. En este contexto, las terapias contextuales o terapias de tercera generación se han convertido en una de las nuevas líneas de la Psicología contemporánea, despertando el interés de especialistas, investigadores y pacientes.

La Universidad de Almería (UAL) ha sido una de las instituciones pioneras en la introducción y desarrollo de estas corrientes terapéuticas en España. Buena parte de esa experiencia investigadora y docente se concentra en su **Especialista Universitario – Máster en Terapias Contextuales y de Tercera Generación**, un programa diseñado para responder a la creciente demanda de formación especializada en este ámbito de la intervención psicológica.

Aunque las terapias contextuales cuentan cada vez con mayor respaldo científico y presencia en la práctica clínica, su estudio sigue teniendo una presencia limitada en muchos grados universitarios. Esta realidad ha generado una necesidad formativa que la Universidad de Almería ha sabido identificar y cubrir mediante un posgrado centrado en proporcionar conocimientos avanzados, herramientas prácticas y competencias profesionales altamente demandadas.

El programa ofrece una formación especializada en los modelos terapéuticos que están marcando la evolución de la Psicología actual y que ya forman parte del trabajo diario de numerosos profesionales de la salud mental.

A lo largo de la formación, el alumnado se familiariza con algunos de los enfoques que más están influyendo en la práctica psicológica contemporánea. El programa profundiza en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT), considerada una de las corrientes más influyentes de los últimos años por su capacidad para ayudar a las personas a actuar en función



Máster en Terapias Contextuales - Terapias de Tercera Generación

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

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

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

de sus valores incluso en presencia de ansiedad, sufrimiento emocional o pensamientos difíciles. Junto a ella, la Psicoterapia Analítica Funcional (FAP) explora el potencial terapéutico de la relación entre paciente y profesional, mientras que la Activación Conductual se centra en recuperar conductas y actividades que favorezcan el bienestar psicológico.

El posgrado también incorpora el aprendizaje de la Terapia Dialéctica Conductual (DBT), especialmente útil en la regulación emocional y el abordaje de problemas complejos, así como la Terapia Integral de Pareja y las aplicaciones

clínicas de *Mindfulness*, una herramienta cada vez más presente en contextos relacionados con la salud mental, la gestión del estrés y el bienestar personal.

Uno de los aspectos más destacados del máster es su apuesta por metodologías docentes avanzadas orientadas a la aplicación real de los conocimientos. El alumnado trabaja de forma práctica estrategias fundamentales para la intervención psicológica actual, aprendiendo a utilizar recursos como la validación emocional, el trabajo con valores personales, las técnicas de aceptación o el fortalecimiento de la alianza terapéutica. Junto a la especialización en las nuevas terapias, los estudiantes amplían sus competencias en otros ámbitos de intervención cada vez más relevantes, como el trabajo con infancia y adolescencia, la sexualidad, la terapia de pareja o el abordaje clínico de casos complejos, áreas en las que la demanda de profesionales especializados continúa creciendo.

El máster se cursa, principalmente, en línea, con seguimiento en directo de las sesiones. Esta flexibilidad permite compatibilizar la formación con la actividad laboral y ha contribuido a que el programa atraiga alumnado de toda España y otros países.

La formación se desarrolla a lo largo de dos años y se estructura en dos etapas complementarias. Durante el periodo correspondiente al título de Especialista Universitario, los estudiantes adquieren una preparación práctica en las principales terapias contextuales y de tercera generación, integrando progresivamente los conocimientos y habilidades necesarias para su aplicación profesional. Posteriormente, quienes continúan hacia el nivel de Máster completan su formación mediante prácticas profesionales o procesos de supervisión clínica vinculados a su actividad sanitaria, además de la elaboración del correspondiente Trabajo Fin de Máster.

Esta combinación de especialización teórica, entrenamiento práctico y experiencia profesional permite formar especialistas preparados para afrontar los retos actuales de la salud mental desde las terapias de tercera generación. □

Especialista - Máster en

Terapias Contextuales



Totalmente on-line



Pagos fraccionados



Clases en directo y
grabación de las
mismas



Fórmate en una
Universidad de
prestigio

Título de Especialista y Máster | Duración: 1 ó 2 años
Precio: 1.480 € (especialista) + 1.480 € (máster)

Más información:

José Manuel García Montes | contextuales@ual.es

www2.ual.es/contextual



POSGRADOS para una formación continua

La UNIA responde a las necesidades de formación especializada con 18 posgrados propios, títulos modernos, diseñados para cubrir las lagunas de formación y actualizar los conocimientos de profesionales en áreas muy específicas

La evolución tecnológica y la incorporación de herramientas digitales están impulsando cambios de gran alcance en todos los ámbitos. Estas transformaciones requieren nuevas competencias, así como enfoques teóricos y metodológicos adaptados a los retos actuales, que solo pueden adquirirse mediante programas formativos desarrollados por especialistas en cada materia. La Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) da respuesta a esta demanda de aprendizaje continuo a través de una amplia oferta de títulos propios de posgrado, orientados tanto a la actualización de conocimientos como a la adquisición de una formación altamente especializada.

La propuesta de formación permanente de la UNIA incluye 18 programas, la mayoría vinculados al ámbito de la Salud. Entre ellos destacan los másteres propios, con una carga académica, en la mayoría de los casos, de 60 créditos ECTS y una duración aproximada de un curso académico. Asimismo, se ofrecen modalidades más flexibles y específicas, como los diplomas de especialización y de experto, con una carga lectiva cercana a los 30 y 15 créditos ECTS, respectivamente.

La oferta formativa de la UNIA se caracteriza por su calidad y por su capacidad para responder con agilidad a las necesidades de reciclaje y actualización profesional. Para ello, los programas se diseñan en colaboración con administraciones públicas, empresas e instituciones, lo que permite desarrollar titulaciones muy enfocadas y ajustadas



a las demandas reales del mercado laboral y de los servicios públicos.

En el diseño de su catálogo de posgrados, la UNIA ha tenido especialmente en cuenta el perfil de su alumnado potencial, compuesto mayoritariamente por profesionales que buscan ampliar o perfeccionar sus competencias. Por este motivo, una parte importante de los estudios se imparte en modalidad no presencial o semipresencial (híbrida), concentrando las actividades presenciales en periodos breves o durante fines de semana.

Del mismo modo, algunos títulos se desarrollan íntegramente en línea, facilitando la compatibilidad entre la formación, la actividad profesional y las responsabilidades familiares.

Los títulos propios de posgrado de la UNIA ofrecen todas las garantías académicas y están concebidos como una herramienta eficaz para la mejora y recualificación profesional. Además, han sido diseñados bajo criterios de inclusión y equidad, con el propósito de que ningún estudiante con un expediente destacado vea limitada su participación por razones económicas. Con este fin, la Universidad dispone de un programa específico de becas y ayudas destinado a apoyar la realización de estos estudios. Las becas están dirigidas a estudiantes con un elevado rendimiento académico, acreditado mediante una nota media de expediente comprendida entre 8 y 10 puntos. La ayuda cubre el 50% del coste académico del programa, una vez descontadas las tasas y los servicios administrativos correspondientes.

Junto a su oferta de títulos propios de posgrado, la UNIA desarrolla durante todo el año una variada programación de cursos y talleres especializados. Estas actividades se celebran en cualquiera de sus cuatro sedes —Baeza (Jaén), La Rábida (Huelva), Cartuja (Sevilla) y la sede Tecnológica de Málaga—, así como a través de Internet. Para su impartición se cuenta con la participación de reconocidos profesionales y expertos del ámbito académico, que acercan al alumnado los conocimientos más actuales e innovadores de cada disciplina. □



Fundamentos de Radioquímica y Farmacia Nuclear

El Diploma de Experto en Fundamentos de Radioquímica y Farmacia Nuclear ofrece soporte a las Unidades Docentes Hospitalarias para desarrollar y homogeneizar los conocimientos teóricos que los residentes necesitan en su actividad asistencial, docente e investigadora. Esta heterogeneidad tiene su origen en las vías de acceso a la especialidad de Radiofarmacia desde cuatro titulaciones diferentes. Este título, pionero a nivel nacional en contenido y formato, busca complementar el programa de formación sanitaria especializada, así como completar y unificar el contenido formativo, permitiendo que la formación de posgrado, tras finalizar la residencia, sea de mayor calidad y se encuentre fundamentada en una base teórica sólida que figura en el programa de la especialidad de Radiofarmacia hospitalaria. Actualmente no existe ningún otro programa de estas características en España, por lo que los especialistas en Radiofarmacia también podrán beneficiarse de él, permitiéndoles ampliar conocimientos y profundizar en el estudio de diferentes campos de la práctica clínica habitual. Así mismo puede servir de soporte a profesionales que ejercen en el ámbito de la Radiofarmacia.

15 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 5 de octubre de 2026.

Precio: 924,50 euros.

Directores: María de Arcocha Torres, Rocio Ramos Menbrive y Mónica López Fanarraga.

<https://acortar.link/M0jCNu>

Medicina Personalizada y de Precisión

Este Diploma de Experto es fruto de la colaboración de la UNIA con la Consejería de Salud y Consumo y la Escuela Andaluza de Salud Pública. Está diseñado para incorporar al Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) las últimas innovaciones en la práctica médica, centradas en una medicina personalizada, predictiva, preventiva, poblacional y participativa. Capacita y forma al personal asistencial e investigador del SSPA para la comprensión y el manejo de los datos biológicos obtenidos con las nuevas plataformas de genómica clínica y biocomputación, así como el incremento del conocimiento en los métodos y tecnologías asociadas a los nuevos métodos de cribado, que incluye el análisis genético masivo para el seguimiento de los pacientes. Todo ello con la perspectiva de la mejora en el manejo clínico de nuestros



pacientes.

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

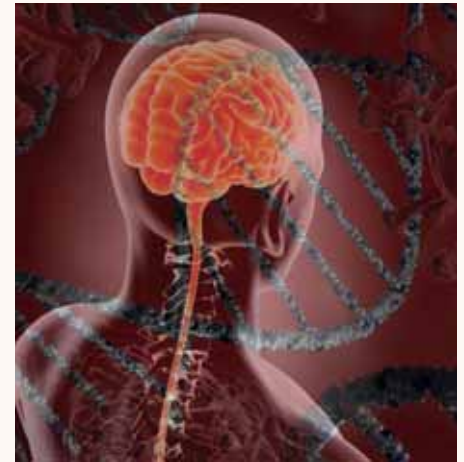
20 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 23 de noviembre de 2026.

Precio: 2.864,50 euros.

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

<https://acortar.link/MSuytk>



Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Autoinmunes Sistémicas y Minoritarias de Adultos

Este máster es una respuesta a la demanda de competencias en este campo por parte de facultativos en ejercicio y médicos en formación. El título ofrece unos conocimientos actualizados sobre enfermedades autoinmunes, que permiten un abordaje más efectivo de unas patologías que afectan al 5 por ciento de la población, con una incidencia de casos nuevos por año que oscila entre 1 y 20 por 100.000 habitantes.

El plan de estudios profundiza en cuestiones fundamentales en el abordaje de estas enfermedades. Así, cuenta con diferentes bloques sobre enfermedades autoinmunes y síndromes autoinflamatorios, que se completan con otros sobre epidemiología, estudios genéticos y abordaje clínico de las enfermedades raras o minoritarias.

Este máster está dirigido a médicos de Medicina Interna, Medicina Familiar y Comunitaria, Urgencias y otras especialidades hospitalarias que atienden en la práctica asistencial a pacientes con enfermedades raras.

60 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 1 de octubre 2026

Precio: 2.764,50 euros.

Director: José Salvador García Morillo.

<https://acortar.link/YB94t1>



Enfermería de Práctica Avanzada

Las necesidades vinculadas al envejecimiento, el aumento de la cronicidad y la dependencia han generado una mayor demanda de cuidados, así como nuevas necesidades formativas en enfermería. Este máster está diseñado para aportar las habilidades y competencias clínicas necesarias en una práctica avanzada de la enfermería.

El plan de estudios da respuesta a las necesidades formativas para el desarrollo del rol de enfermeras clínicas avanzadas con capacidad de comprensión e influencia sobre cuestiones de gobernanza, formulación de políticas y gestión, asumiendo también un liderazgo clínico importante.

El título está orientado a proporcionar una mayor competencia y capacidad profesional para el desempeño avanzado de la enfermería, más allá de la enfermera generalista, integrando en un área de capacitación específica, con un alto grado de autonomía profesional y práctica independiente, competencias en investigación, formación, ejercicio profesional y gestión.

Una de las claves de esta formación de posgrado es la interacción multidisciplinar y en diferentes áreas de conocimiento entre el alumnado y el equipo docente, clave para potenciar el trabajo en equipo, el establecimiento de vínculos y redes profesionales con el ámbito académico y el asistencial, aprendiendo a su vez de las experiencias del grupo.

60 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 8 de septiembre de 2026.

Precio: 3.529,50 euros.

Directores: Serafín Fernández Salazar, Eva Martín Ruiz y M^a Eugenia Gómez Martínez.

<https://acortar.link/AJ3vYh>

Neurocirugía Funcional y Estereotáctica

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

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

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



logía y neurofisiología.

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

60 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 1 de octubre de 2026.

Precio: 4.564,50 euros.

Directores: Rafael García de Sola y Gonzalo Olivares Granados

<https://acortar.link/sGT166>



Patología de la Cadera y la Pelvis

Las novedades técnicas, biomecánicas y quirúrgicas en el tratamiento de las patologías de cadera y pelvis obligan a la comunidad médica a una actualización continua. Este máster, impulsado junto al Grupo de estudio de Cadera y Pelvis de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia, surge para dar respuesta a esta necesidad formativa, ofreciendo una actualización estructurada en cirugía de cadera y pelvis, incluyendo abordajes quirúrgicos, biomecánica, diseño de implantes, técnicas mínimamente invasivas y artroscopia, además de simulación quirúrgica.

Está dirigido a médicos residentes y especialistas jóvenes en Traumatología y Cirugía Ortopédica, con un enfoque semi-presencial que combina formación teórica y práctica, e impulsa la realización de trabajos fin de máster orientados a la investigación y la mejora clínica.

El máster consolida la experiencia previa del grupo, con contenidos depurados y actualizados según los avances científicos, reforzando la formación práctica mediante talleres, simulación y entrenamiento en técnicas protésicas y artroscópicas, con el objetivo de mejorar la competencia quirúrgica y la calidad asistencial en la patología de cadera y pelvis y en la actualización continua del conocimiento profesional de los cirujanos ortopédicos en formación avanzada en la práctica clínica. El título fomenta la investigación.

60 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 19 de octubre de 2026.

Precio: 3.244,50 euros.

Director: Juan José Ballester Alfaro

<https://acortar.link/4CH5Ct>

Patología de la Mano y Microcirugía

Este máster de la UNIA ofrece una actualización en las nuevas técnicas para el abordaje de los problemas relacionados con la mano y muñeca. Para ello, integra conocimientos de anatomía, biomecánica, diagnóstico, tratamiento quirúrgico y rehabilitación.

El posgrado está dirigido a residentes y especialistas en Cirugía Ortopédica y Traumatología.

El programa de estudios incluye seis módulos teórico-prácticos con enfoque clínico, análisis de casos, discusión de decisiones quirúrgicas y formación en técnicas avanzadas como osteosíntesis, artroplastias y microcirugía, apoyadas en simulación y material cadavérico.

El curso promueve aprendizaje activo, multidisciplinariedad y contacto con expertos con amplia experiencia clínica e



investigadora. Además potencia la proyección profesional y prepara para el examen del diploma europeo de cirugía de la mano de la Federación de Sociedades Europeas de Cirugía de la Mano (FESSH) consolidando una formación especializada de alto nivel científico y práctico. Asimismo, favorece la investigación, la actualización continua y el intercambio de conocimientos entre profesionales nacionales e internacionales interesados en la patología compleja de la mano y la muñeca en el ámbito clínico.

60 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 1 de octubre de 2026.

Precio: 3.244,50 euros.

Directores: Miguel Cuadros Romero y Manuel Ángel Delgado Alaminos.

<https://acortar.link/SImoIQ>



Rinología Integral Avanzada y Base de Cráneo

La patología rinosinusal crónica afecta a un amplio porcentaje de la población y genera un consumo relevante de recursos, comparable o superior al de otras enfermedades crónicas, además de presentar frecuentes errores de abordaje por la rápida evolución de sus técnicas diagnósticas y quirúrgicas.

El Máster en Rinología y Base de Cráneo surge para dar respuesta a una demanda creciente y fragmentada de formación, actualmente dispersa en cursos, congresos y actividades de sociedades científicas como la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC), sin una estructura homogénea.

El programa ofrece una formación sólida, actualizada y en enfermedades inflamatorias, tumorales y sistémicas de la vía respiratoria, así como en cirugía endoscópica nasosinusal y abordajes de base de cráneo. Está dirigido a especialistas en Otorrinolaringología y disciplinas afines como Neurocirugía, Alergología y Neumología. Combina formación teórica, práctica e investigadora, con enfoque clínico e innovador.

El máster es bilingüe lo que facilita una proyección internacional fomenta la creación de una red global de expertos.

90 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 1 de septiembre de 2026.

Precio: 5.014,50 euros.

Directores: Ramón Moreno Luna, Isam Alobid Alobid y Serafín Sánchez Gómez.

<https://acortar.link/wVYF1e>

Urología Pediátrica

La ausencia de una formación reglada y homogénea en urología pediátrica, junto con su creciente complejidad clínica y quirúrgica, hace imprescindible un programa de postgrado específico que integre conocimientos y habilidades avanzadas.

Esta disciplina, situada entre la urología y la cirugía pediátrica, requiere una visión interdisciplinar que incluya también pediatría, neonatología, nefrología, ginecología y cuidados intensivos pediátricos.

El Máster en Urología Pediátrica ofrece una formación teórico-práctica adaptada a la realidad asistencial, con especial énfasis en técnicas quirúrgicas complejas como microcirugía, endoscopia, laparoscopia y robótica, además del manejo de tecnologías diagnósticas avanzadas como la urodinámica y la ecografía.

El programa está dirigido a médicos en formación y especialistas que buscan una capacitación avanzada en un campo altamente



especializado y en constante evolución. El enfoque virtual del programa se complementa con el análisis de casos clínicos reales, favoreciendo el aprendizaje aplicado, el trabajo en equipo multidisciplinar y la toma de decisiones clínicas complejas. El objetivo es formar profesionales altamente cualificados capaces de integrar conocimientos clínicos, quirúrgicos y tecnológicos, mejorando la atención integral del paciente pediátrico y fomentando una práctica basada en la excelencia y la colaboración entre especialidades médicas en la práctica clínica actual.

60 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 1 de octubre de 2026.

Precio: 2.464,50 euros.

Directores: Pedro López Pereira y Andrés Gómez Fraile.

<https://acortar.link/OTiFhK>



Desarrollo Directivo en el Sector Salud

El Diploma de Especialización en Desarrollo Directivo en el Sector Salud ha sido diseñado como el complemento formativo que necesitan los directivos de centros del sistema de salud a corto y medio plazo, teniendo en cuenta los cambios que se producen en el entorno y en la propia organización sanitaria. No es un título tradicional de gestión, sino un conjunto de actividades diseñadas para atender las necesidades de los participantes para la gestión de los servicios sanitarios en estos momentos y en los próximos años tanto en el ámbito de atención primaria como de atención hospitalaria.

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

30 ECTS. Presencial.

Fecha de inicio: 24 de septiembre de 2026.

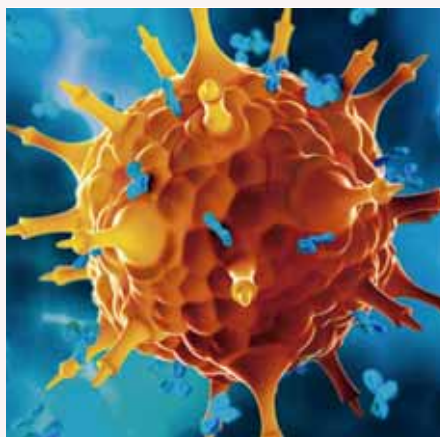
Precio: 2.294,50 euros.

Directoras: Adriana Rivera Sequeiros, Pilar Navarro Pérez y Susana Gómez García.

<https://acortar.link/eB86hZ>

Enfermedades Autoinmunes Sistémicas

Cada vez más profesionales de nefrología, neumología, reumatología, medicina de familia y medicina interna, así como médicos internos residentes, demandan competencias clínicas específicas para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes de enfermedades autoinmunes. La elevada complejidad, baja prevalencia individual pero alto impacto global, y la afectación multiorgánica de las enfermedades autoinmunes generan un reto diagnóstico y terapéutico con importantes costes sanitarios y sociales, que requiere un abordaje interdisciplinar y biopsicosocial. Este posgrado en Enfermedades Autoinmunes y Sistémicas, orientado a especialistas y residentes, integra formación teórica y práctica centrada en la identificación precoz, el razonamiento clí-



nico y el manejo terapéutico actualizado, favoreciendo la difusión del conocimiento y la mejora de resultados en salud en un entorno docente interdisciplinar actualizado. El creciente impacto de las enfermedades autoinmunes y raras, junto con la necesidad de reducir el retraso diagnóstico y mejorar la calidad asistencial, justifica esta formación. El marco normativo del Plan Andaluz de Enfermedades Raras y la Ley 16/2003 de cohesión y calidad del SNS del Sistema Nacional de Salud refuerza la importancia de la formación continuada para mejorar la capacitación profesional.

30 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 1 de octubre de 2026.

Precio: 1.394,50 euros.

Director: José Salvador García Morillo.

<https://acortar.link/rJcYs6>



Neurociencia Clínica

Este título es una respuesta a la creciente complejidad de la neurociencia clínica y de la neurocirugía funcional y estereotáctica, junto con la insuficiencia de la formación reglada.

El diploma de especialización en Neurocirugía Clínica responde a esta necesidad ofreciendo una formación teórico-práctica orientada al desarrollo de habilidades quirúrgicas, razonamiento clínico e investigación aplicada.

Integrado en el Máster en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica, este posgrado está dirigido a especialistas y residentes de neurocirugía y disciplinas afines, con interés en subespecialización y trabajo multidisciplinar.

El programa combina docencia avanzada, experiencia clínica y colaboración con unidades de referencia internacionales, promoviendo estándares de calidad y seguridad asistencial. Asimismo, incorpora una vertiente académica y científica que facilita la participación en proyectos de innovación y transferencia del conocimiento en neurociencias.

En conjunto, el título de posgrado contribuye a formar profesionales altamente cualificados capaces de mejorar la atención a pacientes neurológicos complejos mediante técnicas avanzadas y un enfoque interdisciplinar alineado con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud en la práctica clínica actual. Es una respuesta a las demandas formativas en este campo de la salud.

33 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 1 de octubre de 2026.

Precio: 2.189,50 euros.

Directores: Rafael García de Sola y Gonzalo Olivares Granados.

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

Terapia de Mano Basada en la Evidencia y el Razonamiento Clínico

La terapia de mano, es una práctica en alza en los 10 últimos años en España. Gracias a la creación de la Asociación Española de Terapeutas de Mano y a su integración dentro de la Federación Internacional de terapeutas de mano, esta disciplina ha conseguido ganarse un puesto dentro de las especialidades de rehabilitación.

En la última década, han aparecido diferentes instituciones donde se imparte formación específica con un gran éxito entre los profesionales de la salud dedicados a la rehabilitación de las lesiones de la mano. Sin embargo, muchos estudiantes interesados, quedan fuera de estas convocatorias por diferentes motivos. Algunos vinculados



al alto precio de la formación de un Máster, y otros, debido a la imposibilidad de asistir a seminarios presenciales. El Diploma de Especialización en Terapia de Mano Basada en la Evidencia y el Razonamiento Clínico pretende cubrir las necesidades de la alta demanda académica existente mediante una formación virtual, que permita incluso al alumno de Hispanoamérica, donde la terapia de mano está muy desarrollada pero hay escasez de formación específica. Se trata de uno de los pocos títulos sobre terapia de mano.

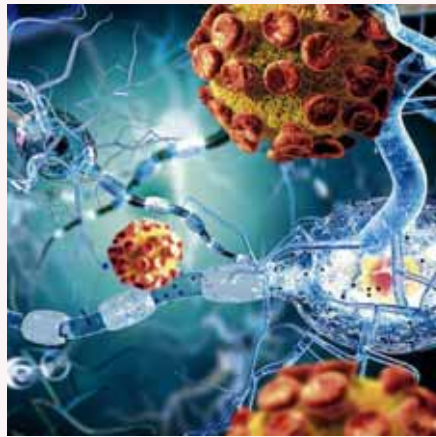
30 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 6 de octubre de 2026.

Precio: 1.394,50 euros.

Directores: Raquel Cantero Téllez y Miguel Cuadros Romero.

<https://acortar.link/x7dME0>



Enfermedades Minoritarias de Adultos

Se estima que en España hay tres millones de personas afectadas por este tipo de patologías y la respuesta que reciben está lejos de ser la mejor.

Los métodos médicos y los diagnósticos han avanzado en los últimos años, pero todavía existe un gran desconocimiento sobre estas enfermedades en la comunidad médica.

El Diploma de Experto en Enfermedades Minoritarias en Adultos cubre ese vacío formativo, con un programa avanzado que incorpora los últimos avances en la práctica clínica de patologías raras.

Este curso forma parte del Máster en Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Autoinmunes Sistémicas y Minoritarias de Adultos. Cuenta con referentes nacionales dentro del ámbito de las enfermedades raras, con amplia experiencia clínica, docente e investigadora en esta materia, y que han participado en proyectos de investigación clínica en este campo.

El plan de estudios se estructura en tres módulos. El primero aborda la definición y epidemiología de las enfermedades raras o minoritarias. En el segundo, el alumnado entra de lleno en los estudios genéticos sobre este tipo de patologías. Por último, se estudia el abordaje clínico de las enfermedades raras metabólicas hereditarias y otras enfermedades minoritarias.

20 ECTS. Virtual.

Fecha de inicio: 15 de abril de 2027.

Precio: 924,50 euros.

Director: José Salvador García Morillo.

<https://acortar.link/UDqTeB>

Fundamentos de Física Médica

El Diploma de Experto en Fundamentos de Física Médica completa los conocimientos de radiofísica de titulados en Física, Ingeniería y otras titulaciones científicas con una formación sólida en Física y Matemáticas. La formación de especialistas en Radiofísica Hospitalaria, que se desarrolla en los servicios o unidades de radiofísica de los hospitales universitarios con unidades docentes acreditadas, no contempla de forma oficial una formación teórica reglada. Este Diploma de Experto permite obtener una base formativa que cubre gran parte de los conocimientos teóricos incluidos en el programa de la especialidad.

El título ofrece una formación básica que abarca los contenidos teóricos de Radiofísica Hospitalaria, al mismo tiempo que introduce a otros titulados superiores en el ámbito de la Física Médica y sus aplicaciones en el



entorno sanitario. Se concibe como un complemento a la formación práctica en las unidades docentes hospitalarias, reforzando los conocimientos que deben adquirir los residentes durante su periodo formativo, y como una vía de acceso inicial a este campo para otros profesionales interesados.

El programa se estructura en tres fases: una fase previa no presencial, una fase presencial compuesta por clases magistrales, seminarios, discusiones y trabajos en grupo, y una fase final no presencial destinada a la consolidación de los contenidos.

15 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 16 de noviembre 2026.

Precio: 699,50 euros.

Directores: Marta Anguiano Millán y Josep Puxeu Vaqué.

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



Gestión y Conservación de Especies en Comercio: el Marco Internacional

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

60 ECTS. Híbrido. En inglés.

Fecha de inicio: 1 de febrero 2027.

Precio: 3.244,50 euros.

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

<https://acortar.link/zjG6T0>



Liderazgo y Dirección Pública

El Máster de Formación Permanente en Liderazgo y Dirección Pública celebra su tercera edición. Este título, organizado por el Instituto Andaluz de Administración Pública y la Universidad Internacional de Andalucía, se dirige al personal directivo y pre-directivo de la Junta de Andalucía para el periodo septiembre del 2026 a julio del 2027. En él se afrontan las necesidades de las Instituciones Públicas de responder a los retos que se plantean en el escenario global y local para el conjunto de la ciudadanía andaluza.

Los retos climáticos, migratorios, de salud pública y de digitalización que se vienen produciendo de manera exponencial en las últimas décadas determinan un escenario nuevo, volátil y complejo que requiere de nuevas aproximaciones sociales, políticas, administrativas e institucionales por parte del conjunto de actores públicos, privados y sociales de Andalucía.

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

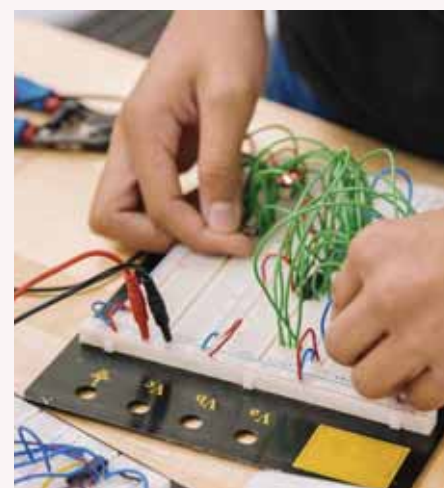
60 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 29 de septiembre de 2026.

Precio: 3.256,84 euros.

Directores: Francisco Luis Pérez Guerrero y Carmen Seisdedos Alonso.

<https://acortar.link/OIAF9I>



Certificado Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente

La Universidad Internacional de Andalucía oferta una nueva edición del Certificado Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente para atender al profesorado de Formación Profesional.

La Ley de Educación, LOMLOE (2020), unifica el cuerpo de Profesores de Secundaria con el de Profesores Técnicos de Formación Profesional para todas las personas con titulación universitaria. Esto supone una modificación del Real Decreto 276/2007, de Acceso e Ingreso a la Función Pública Docente.

Mientras se establece el nuevo sistema de contratación por parte de la Comunidad Autónoma, la UNIA ofrece este título sin la certidumbre de su requerimiento para la contratación, por parte de la Consejería de Educación, de Profesorado de Formación Profesional que no pueda acceder a realizar el Máster de Secundaria por no disponer de titulación universitaria.

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

60 ECTS. Híbrido.

Fecha de inicio: 15 de septiembre de 2026.

Precio: 1.444,50 euros.

Directores: Antonio Moreno Verdejo y Francisco Miguel Martínez Rodríguez.

<https://acortar.link/fC9aOL>



Universidad
Internacional
de Andalucía

*La
pública
del
posgrado*



unia•es



60 títulos para el éxito

La Universidad de Almería apuesta por los másteres duales y oferta un total de 60 títulos universitarios de todas las ramas del conocimiento, dos de ellos internacionales, que ponen al alcance una formación avanzada y pensada para el empleo

La Universidad de Almería (UAL) apuesta por una formación de posgrado de calidad e innovadora. Buena muestra de ello es su oferta de másteres duales, en los que parte de la formación se realiza en el seno de las empresas. Para el próximo curso 2026/2027 la institución académica oferta 60 másteres universitarios, con el estreno de Inteligencia Institucional: Gestión y Gobernanza de Datos, que incorpora los últimos avances en ciencia de datos a la gestión de organizaciones de diferente naturaleza; y una versión nueva del Máster en Sexología. El listado de másteres de la almeriense tiene un carácter generalista, con propuestas en todas las ramas del conocimiento. No obstante, muestra las líneas de especialización de esta universidad, vinculadas especialmente a todo lo relacionado

Másteres universitarios de la Universidad de Almería

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

① **UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**
Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES). Edificio Central.

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

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

con el sector agroalimentario, el medio ambiente y la salud.

Una de las singularidades de la oferta de másteres oficiales de la Universidad de Almería es la apuesta importante por la formación dual, con un conjunto de programas que completan la formación en el aula con estancias en las empresas, que garantizan no solo un aprendizaje en un entorno real, sino también una tasa de inserción laboral más elevada.

Los másteres de la Universidad de Almería son títulos para el empleo y vinculados al sector productivo. Están impartidos por un profesorado experto, que sabe trasladar al aula los últimos avances cosechados en laboratorio. Además, el alumnado tiene acceso a laboratorios e instrumental como el que encontrarán en su etapa laboral.

En las siguientes páginas puede encontrarse toda la oferta de los másteres universitarios de la Universidad de Almería en todas las áreas de conocimiento. □

> 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)

Comunicación Social

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



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 01 55 60 | dariomig@ual.es
Coord: Dario Migliucci.
<https://acortar.link/A4iPz7>

Estud. Avanzados en Historia: Mundo Medite. Occidental

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



Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 21 40 43 | mproman@ual.es
Coord: M^a Paz Román Díaz.
<https://acortar.link/uD9ymA>

Gestión Cultural: Inves. y Ejercicio Prof. Avanzados

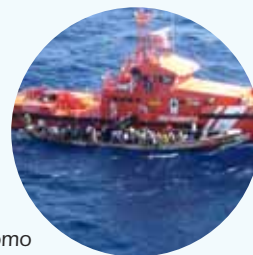
Este máster plantea un programa de estudios con el que se persigue un objetivo doble. Por un lado, pretende formar especialistas cualificados en gestión, administración y mediación cultural que puedan trabajar tanto en el ámbito público como privado, tanto desde proyectos generalistas como desde los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



Duración: 60 ECTS. Virtual.
sridao@ual.es
Coord: Susana Ridao Rodrigo.
<https://acortar.link/91kKRK>

Análisis Histórico del Mundo Actual

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



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

Estudios Ingleses Avanzados

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



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 21 44 59 | blasina@ual.es
Coord: Blasina Cantizano Márquez.
<https://acortar.link/RT0YIt>

Historia del Arte y Cultura Visual

El Máster aborda la Historia del Arte y las Humanidades Visuales. Ofrece una doble orientación: investigadora y profesional, con formación en historia del arte, cultura visual, y técnicas de comunicación. Se imparte en modalidad virtual, lo que facilita el acceso desde cualquier sitio del mundo, especialmente para Hispanoamérica, desde es muy demandado a fin de iniciar la obtención del grado académico de doctor. Está dirigido a profesionales de la investigación en Historia del Arte y Cultura Visual. Profesionales de la comunicación, la conservación y la gestión del Patrimonio Histórico. Entre sus salidas laborales está el ejercicio de la comunicación, la crítica de arte, o la gestión cultural en el ámbito público y privado.



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

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

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



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

Profesorado y Estudios Avanzados en Historia

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

Ofrece dos itinerarios de especialización:

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



Duración: 88 ECTS. Presencial.
950 21 40 43 | mproman@ual.es
Coord: Mª Paz Román Díaz.
<https://acortar.link/b1wylj>

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

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



Duración: 84 ECTS. Presencial.
950 01 55 48 | minavas@ual.es
Coord: María Isabel Navas Ocaña.
<https://lc.cx/UtoQ54R>

Artes y Humanidades

Bioeconomía Circular y Sostenibilidad

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



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

Biotecnología Industrial y Agroalimentaria (Dual)

Este máster ha estrenado una versión dual en el curso 2025-2026 para formar profesionales capaces de contribuir al desarrollo de una bioeconomía basada en el conocimiento científico que mejore la competitividad de las empresas en los sectores de la salud, agroalimentación y el medio ambiente. Su programa formativo se articula en dos itinerarios:

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

Se imparte en español e inglés. Está dirigido a titulados en Biotecnología, Biología, Ingeniería Química, Agronomía, Química, Ciencias Ambientales, Veterinaria o Ciencia de los Alimentos, entre otros. Cuenta con profesorado con más de veinte años de experiencia en el sector biotecnológico.



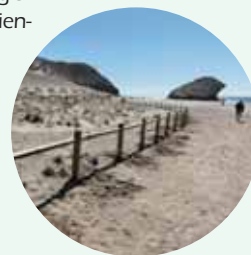
Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 01 59 54 | avt552@ual.es
Coord: Antonio Jesús Vizcaino Torres.
<https://acortar.link/BLtpXc>

Uso Soste. de Rec. Naturales y Servicios Ecosistémicos

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

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

Dirigido a titulados en carreras de ciencias de la Tierra.



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

Ciencias

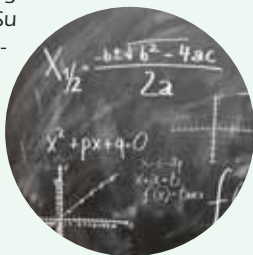
Matemáticas

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

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

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

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



Lab. Avanzado de Química

Este máster aporta una formación avanzada e integral en el conocimiento y la aplicación de técnicas experimentales, imprescindibles para el análisis y la caracterización de sustancias y procesos químicos, que no son cubiertos por otros másteres en el ámbito nacional. Desde este punto de vista, oferta un plan formativo en el campo de la Química, de carácter teórico y experimental, con fuerte incidencia en el conocimiento de técnicas instrumentales avanzadas, que parta de la formación alcanzada por egresados en Química y titulaciones frontera con ésta. Su plan de estudios cuenta con un itinerario para investigación y un itinerario profesional, el cual incorpora prácticas externas en empresas e instituciones, lo que potencia la formación de especialistas para el ámbito profesional.

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



Atención Temprana: Prevención y Promoción del Desarrollo Infantil

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

Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 01 52 57 | minoat@ual.es
Coord: Pilar Sánchez López.
<https://acortar.link/aoWWS6>

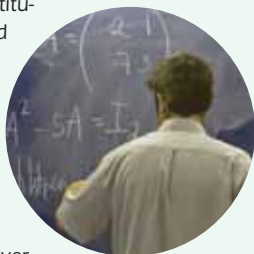


¿Quién puede hacer un máster universitario? Graduados, titulados extranjeros en el EEES, titulados

Profesorado y Matemáticas

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

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



Profesorado y Laboratorio Avanzado de Química

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

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



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

Este doble máster ofrece a sus titulados una vía idónea para aquellos estudiantes que deseen ser profesores de Ciencias Naturales, Biología, Geología o Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. En su plan de estudios se establecen las líneas de especialización en:

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

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

Duración: 85 ECTS. Presencial.
950 01 50 24 | jmcalforra@ual.es
Coord: José María Calaforra Chordi.
https://lc.cx/Foe_pu



Salud Global

Debido a los desafíos globales que los determinantes de salud plantean a nivel mundial a todas las sociedades, la necesidad de adquirir competencias en este campo crece exponencialmente. El impacto de la pandemia por COVID19 y las secuelas sociales que ha planteado, así como los desafíos que la cronicidad, la epidemia de obesidad, el cambio climático, o los flujos migratorios, crisis humanitarias y conflictos internacionales

plantean en salud, sitúan de forma permanente contra las cuerdas a gobiernos, decisores, gestores, profesionales y a la sociedad. Está dirigido a egresados de la rama de Ciencias de la Salud y aporta una visión estratégica, que permite ejercer en planificación y gestión de servicios de salud, así como en prestación de servicios de salud en contextos internacionales.



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

Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud

Responde a las necesidades que se plantean para dar entrada a los profesionales del ámbito sanitario. Demandan, no solo, una mayor formación en su área de conocimiento, sino dotarse de herramientas necesarias para llevar a cabo una investigación de calidad en un entorno en el que prima las tres facetas básicas de asistencia, investigación y docencia.

Asimismo, este Máster de Investigación en Medicina y Ciencias de la Salud pretende ser el germen inicial de desarrollo de diversas líneas de investigación incardinadas en el programa de doctorado de Ciencias de la Salud, en los diversos campos de las Ciencias Sanitarias, toda vez que en su diseño se han recogido grandes áreas en las que confluyen prácticamente, todo el saber médico.



Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 21 46 08 | mrm047@ual.es
Coord: María del Mar Requena Mullor.
<https://lc.cx/ka7wW2>

Ciencias de la Sexología

Este máster estrena plan de estudios. Aborda el hecho sexual humano desde una perspectiva interdisciplinar. Se ocupa de aspectos clínicos, psicológicos, socio-antropológicos, filosóficos, ético-jurídicos y educativos de la sexualidad humana. Las grandes líneas de docencia e investigación desarrolladas son la clínica sexológica, la educación sexual, la diversidad e identidad sexual y estudios de género.

La investigación generada por estudiantes y docentes para el TFM se está publicando en revistas internacionales referentes en las ciencias de la sexología, la salud y la educación. El máster ideal para profesionales de la salud o educación que buscan especializarse en sexualidad!

- Especialidad en Clínica Sexológica.
- Especialidad en Educación Sexual.

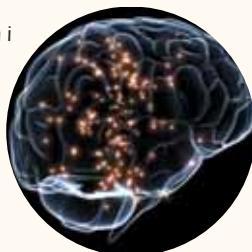


Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 21 45 70 | cfernan@ual.es
Coord: Cayetano Fernández Sola.
<https://acortar.link/foEGri>

extranjeros con título homologado por el Ministerio de Universidades.

CC. del Sistema Nervioso

CC. del Sistema Nervioso Este máster interuniversitario constituye una vía de especialización para los graduados y licenciados en psicología, ciencias experimentales y ciencias de la salud que pretendan enfocarse a las neurociencias tanto desde su vertiente científica investigadora como en el desarrollo profesional en neurorehabilitación. Cuenta con un espíritu interdisciplinar que incluye profesorado de diversos departamentos de la UAL y de la Universidad Rovira i Virgili de las Facultades de Psicología, Medicina, Ciencias de la Salud y la Escuela Superior de Ingeniería. Además participa profesorado externo de Centros y EBTs, como el centro de Neurorehabilitación Imparables de Almería, Qvision, Hospital Universitario Torrecardenas de Almería.



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

Fisioterapia y Diversidad Funcional

Este máster ofrece una formación en respuesta a una necesidad social, y a la exigencia del propio profesional fisioterapeuta que trabaja diariamente con personas con afecciones traumáticas, neurológicas, musculoesqueléticas, posturales, etc... y que precisa de una constante actualización, que le permita obtener explicaciones para tantas cuestiones relevantes que la práctica profesional suscita.

Actualmente, se están desarrollando la implantación de nuevos procedimientos terapéuticos en Fisioterapia, que deben ser investigados en los diferentes supuestos clínicos, que permiten un abordaje integral del paciente en consonancia con el trabajo multidisciplinar de profesionales sanitarios.



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

Investigación en Ciencias de la Enfermería

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



Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 21 45 77 | mlr295@ual.es
Coord: María del Mar López Rodríguez.
<https://acortar.link/DAEBD6>

Investigación en Ciencias del Comportamiento

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

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

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



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 21 46 29 | jcanadas@ual.es
Coord: Fernando Cañadas Pérez.
<https://lc.cx/PxbKgo>

Psicología General Sanitaria

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



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

Psicología Educativa

Este máster interuniversitario aporta las competencias que debe poseer el psicólogo educativo como profesional especialista en la optimización de las variables psicológicas implicadas en procesos de enseñanza-aprendizaje, con especial atención a la detección de necesidades educativas y dar respuesta a éstas. Prepara para evaluar, diagnosticar e intervenir en diferentes contextos educativos, así como para llevar a cabo proyectos de investigación. Está dirigido preferentemente a titulados en Psicología y otros profesionales que ofrecen servicios educativos preventivos (escuelas de padres, educación familiar, de adultos, atención a la diversidad, ONGs, formación de formadores, servicios sociales, departamentos de orientación, gabinetes psicológicos,...).



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

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

Derecho y Administración Local

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



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

Derecho Digital

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



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 01 51 37 | lgomez@ual.es
Coord: Luis Gómez Amigo.
<https://acortar.link/87cVSJ>

Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible

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



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 01 51 69 | jdepablo@ual.es
Coord: Jaime de Pablo Valenciano.
<https://lc.cx-ysKF9>

Abogacía y Procura

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

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



Duración: 90 ECTS. Presencial.
950 01 54 57 | martapardo@ual.es
Coord: Marta Pardo Miranda.
<https://lc.cx/5pSktJ>

Auditoría de Cuentas

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



Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 21 40 33 | alejandro.saez@ual.es
Coord: Alejandro Sáez Martín
https://lc.cx/e_qz8S

Contabilidad y Finanzas Corporativas

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

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

Abierto a titulados en la rama de empresa.



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

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

Dirección y Economía de la Empresa

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

- Gestión y Desarrollo Directivo
- Dirección General
- Investigación

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



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

Educación Ambiental para la Sostenibilidad

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

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

Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 01 57 50 | emlopez@ual.es
Coord: Enrique López Carrique
<https://lc.cx/FwTl8D>



Educación Especial

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

- Intervención en Contextos Formales
- Intervención en Contextos no Formales

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



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

Gestión de la Actividad Agroalimentaria (Dual)

Este máster ofrece una formación de calidad y especializada en derecho y empresa, fundamentalmente con conocimientos de Economía y Agronomía, necesarios para dar respuesta social a las exigencias de la Unión Europea, en relación con la mejora en la competitividad e innovación del productor unido a la información y garantías al consumidor en el ejercicio de su libertad de elección, en marco de las políticas de la OCM y de la UE internamente y en sus Tratados con Mercosur y CETA. Está dirigido a titulados en carreras jurídicas y del ámbito de la economía y la empresa. Las salidas laborales que ofrece están relacionadas con la gestión de empresas agroalimentarias.



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 01 51 45 | nms735@ual.es
Coord: Nuria Martínez Sánchez.
<https://lc.cx/6ROFJF>

Gestión Internacional de la Empresa e Idiomas

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



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

Inteligencia Institucional: Gestión y Gobernanza de Datos (nuevo)

Este máster de nueva creación aporta una visión multidisciplinar de la toma de decisiones estratégicas basándose en datos. Tiene por objetivo proporcionar una formación avanzada, especializada y multidisciplinar que capacite a los estudiantes para liderar los procesos de cambio estratégico en instituciones públicas y privadas a través de la implementación de sistemas de gestión avanzada de datos. Sus egresados adquieren competencias para liderar procesos de planificación estratégica apoyados en técnicas avanzadas de análisis de datos 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. Virtual.
piedadortiz@ual.es
Coord: Piedad Ortiz Fernández.
<https://acortar.link/joJ11B>

Inscripciones en másteres:

Intervención en Convivencia Escolar

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

Investigación en Convivencia en el Contexto

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

El Máster tiene una orientación investigadora, que permite el acceso a la realización de la Tesis Doctoral. Asimismo, facilita el ejercicio de labores de investigación en contextos educativos.



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

Inves. y Ev. Didáct. en el Aula para el Desarr. Prof. Docente

Este máster está dirigido a docentes de todos los niveles educativos interesados en ampliar su formación mediante la investigación en ámbitos vinculados a los retos de su práctica profesional. Ofrece una visión actualizada de los principales campos de investigación en las distintas didácticas específicas y proporciona una sólida formación metodológica para el diseño, la aplicación y la evaluación de herramientas y recursos destinados a valorar los procesos de aprendizaje. Entre sus posibles salidas está el acceso a doctorado y a la función pública docente. Igualmente, la formación adquirida resulta de utilidad para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la práctica profesional de quienes lo cursan.



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
mmartinez@ual.es
Coord: María Martínez Chico.
<https://lc.cx/VGy7My>

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

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



Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 01 53 63 | cornelio@ual.es
Coord: Cornelio Águila Soto.
<https://lc.cx/u56gfm>

Investigación e Intervención Comunitaria. Transformación y Inclusión Social

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



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

Migraciones, Mediación y Grupos Vulnerables

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



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

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

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

Políticas y Prácticas de Innovación Educativa

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



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

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

Prevención de Riesgos Laborales

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



- **Seguridad Laboral**
- **Higiene Industrial**
- **Ergonomía y Psicosociología**

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

Profesorado de Educación Secundaria

Este máster es la titulación de postgrado que aporta la formación pedagógica y didáctica que habilita para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas. Es un requisito imprescindible para acceder a los cuerpos docentes correspondientes. Oferta 16 especialidades, entre las que están:



- Biología y Geología.
- Matemática.
- Tecnología y Procesos Industriales.
- Lengua Extranjera: Lengua Inglesa.
- Lengua y Literatura.
- Ciencias Sociales: Geografía e Historia.
- Economía, Empresa y Comercio.
- Dibujo, Imagen y Artes Plásticas.
- Educación Física.
- Física y Química.

Duración: 60 ECTS. Presencial.
950 01 53 62 | jmdeamo@ual.es
Coord: José Manuel de Amo Sánchez-Fortun.
https://lc.cx/JKx_nG

Profesorado y Actividad Física y Deporte

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



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

Logística y Gestión de Operaciones

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



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

Transformación Digital de Empresas (Dual)

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



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 21 40 85 | juandiego.gil@ual.es
Coords: Juan Diego Gil Vergel.
https://lc.cx/u_GMF2

Energía Solar

La Universidad de Almería y la Plataforma Solar del Cimat ofertan este máster altamente especializado en energía solar. Recoge en forma de enseñanzas regladas los más de 25 años de colaboración previa entre estas instituciones reflejados en proyectos de investigación conjunta y programas de becas y formación específica. Tiene como objetivo la especialización de sus estudiantes en el campo de la energía solar y sus múltiples aplicaciones, incluyendo las más novedosas en el tratamiento de aguas y en nuevos ámbitos industriales y agrícolas, lo que aumentará las posibilidades de incorporación al mercado laboral. Para el próximo curso, el máster ofrece 10 becas de matrícula completa a través de diversos convenios firmados con empresas e instituciones.



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

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

Horticultura Mediterránea bajo Invernadero

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

- Cultivos protegidos
- Tecnología de invernaderos

Orientación hacia la investigación, innovación y desarrollo de soluciones multidisciplinares. El Máster está dirigido a titulados en agronomía, biología y química.



Duración: 60 ECTS. Semipresencial.
950 01 51 94 | eduardo.teran@ual.es
Coord: Eduardo Terán Yépez.
https://lc.cx/ElvcD_

Ingeniería Agronómica

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



Duración: 90 ECTS. Presencial.
950 01 54 28 | jreca@ual.es
Coord: Juan Reca Cardaña.
https://lc.cx/KEgx_a

Ingeniería Industrial

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



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

Ingeniería Química

Este Máster, vinculado a una de las áreas mejor valoradas de España por el ranking CYD, forma profesionales para diseñar y desarrollar procesos químicos y biotecnológicos sostenibles e innovadores. Está dirigido principalmente a graduados en Ingeniería Química. Alineado con estándares internacionales y respaldado por referentes como AIChE e IChemE, prepara para sectores como el agroalimentario, biotecnológico, farmacéutico, petroquímico y de energías renovables. Incluye estancias en entidades como Cosentino, Deretil, Medgaz, Aqualia, Biorizon Biotech, Sophim Iberia y la Plataforma Solar de Almería, además de movilidad Erasmus en Italia, Portugal, Polonia, República Checa, Bélgica y Alemania, y acceso a estudios de doctorado. El Premio Avelino Corma 2026 concedido a una egresada por su trabajo en Química Verde avala su calidad.



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

Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura

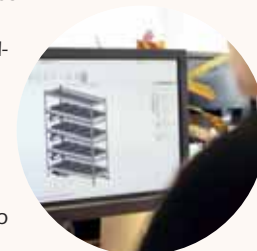
Es fruto de la colaboración de las universidades de Almería, Córdoba y Málaga y tiene como objetivo iniciar a los titulados universitarios en tareas investigadoras relacionadas con el Diseño Industrial, Agronómico y Arquitectónico, así como especializar a los profesionales de la ingeniería y la arquitectura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



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

Profesorado y Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura

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



Duración: 80 ECTS. Presencial.
950 21 47 79 | centrodepostgrado@ual.es
Coord: Centro de Postgrado.
<https://lc.cx/Wu98Oh>

<https://www.ual.es/universidad/centros/centrodepostgrado> // centrodepostgrado@ual.es // 950 214 779

Ingeniería Informática (disponible Mención Dual)

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



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

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

Doble Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria por la UAL y Titulado en Ingeniería en Biotecnología por SUP^BBiotech (Francia)

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



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

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

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



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

Donan a la USAL 29 Beatos ilustrados

La Universidad de Salamanca recibe una valiosa donación de 28 facsímiles medievales, que incluye 18 «Beatos», para su estudio y conservación

La Universidad de Salamanca recibió el pasado mes de marzo una extraordinaria colección de facsímiles de los famosos códices medievales conocidos como «Beatos» recopilada a lo largo de los años por Francisco Grau Claramunt y su viuda, Adela Vañó Martínez. La Biblioteca General Histórica de la USAL atesorará estos ejemplares para que sirvan a los fines de estudio, investigación, docencia y difusión, cumpliendo así el deseo de la donante de que queden a disposición de una institución pública para su conservación y consulta. Esta magnífica colección está formada por 28 facsímiles, de los cuales 18 pertenecen a diferentes Beatos. Del resto se pueden destacar el «Lapidario y el Libro del ajedrez, dados y tablas», obras de Alfonso X, el Sabio (conservados en El Escorial), así como un hermoso salterio glosado conservado en la Biblioteca Nacional de Francia. Todos ellos han sido realizados por importantes editoriales españolas especializadas en este tipo de publicaciones, que ponen una atención exquisita en todos los detalles del original. La importancia de la colección reside en que se conocen 29 Beatos ilustrados. De ellos 23 están más o menos completos, por lo que ésta es una muestra muy significativa de esta verdadera contribución de España al libro medieval. Aunque la obra se compuso en el siglo VIII, los beatos conservados fueron copiados principalmente entre los siglos IX y XIII, en el norte de Hispania. Todos ellos fueron inscritos en 2015 en el programa Memoria del Mundo, de la Unesco.



Colección de facsímiles de los famosos códices medievales conocidos como «Beatos» depositados en la Biblioteca General Histórica de la USAL./ Raquel J. Santos (Comunicación USAL).

Redes para empresas

Este libro está dirigido a emprendedores, marcas personales y pequeñas empresas que desean aprovechar el poder de las redes sociales para crecer, posicionarse y atraer clientes, pero que a menudo se sienten abrumados por la complejidad de los algoritmos, la rapidez de los cambios y la falta de resultados.

María Teruel, experta en estrategias de contenido que ha acompañado a cientos de emprendedores de diversos sectores, ofrece una guía estructurada y accesible para crear contenidos claros, eficaces y alineados con los valores del negocio. Su objetivo es demostrar que es posible tener una presencia efectiva en las redes sociales sin sentirse esclavo de ellas, sin tener miles de seguidores ni de poseer conocimientos técnicos avanzados.



REDES SOCIALES PARA LOS NEGOCIOS. María Teruel [ANAYA]. 24€

DESTACADO

La frontera de la vida

El profesor de la Universidad Pontificia Comillas, Alejandro Escolà-Gascón, se mueve en terrenos que siempre han quedado al margen del debate académico: las experiencias cercanas a la muerte (ECM), los fenómenos de percepción extrasensorial, los casos de supuesta posesión y los límites entre lo que la ciencia puede explicar y lo que todavía se resiste a ser explicado.

En este libro recorre casos reales e investigaciones científicas en torno a una pregunta central: ¿Y si lo que llamamos imposible fuera simplemente una frontera que la ciencia aún no ha sabido cruzar?

Álex Escolà-Gascón es psicólogo, matemático, científico y profesor de Estadística y Análisis de Datos Aplicados en la Universidad Pontificia Comillas. Su trabajo se centra en el estudio de los fenómenos anómalos y los límites actuales del conocimiento científico.



LAS FRONTERAS DE LO POSIBLE. Alejandro Escolà Gascón. [Vergara]. penguinlibros.com. 21,75€

NOVEDADES

La obra médica más importante de la historia

La UCLM ha dedicado un libro al químico y doctor honoris causa por esta institución José Elguero Bertolini. La obra recoge los discursos de aceptación de los nombramientos como doctor honoris causa de las distintas universidades que lo acogieron en su cuadro de doctores, así como algunos de sus discursos más significativos durante su etapa como presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.



JOSÉ ELGUERO: Ciencia, Magisterio y Compromiso Social. José Elguero Bert [UCLM]. 15€. uclm.es

Las cartas en el Siglo de Oro español

Al leer la obra dramática de Lope de Vega destaca la gran cantidad de cartas («papeles», «billetes» o «cédulas») que aparecen en ella. El empleo de este recurso fue una técnica muy utilizada por los dramaturgos del Siglo de Oro español. Pese a todo, no existen estudios sobre nuestro teatro áureo que aborden este tema en profundidad desde cualquiera de las múltiples perspectivas que permite. Este libro pretende suplir esa ausencia de ensayos dedicados al uso del género epistolar en el teatro de los siglos XVI y XVII.



LAS CARTAS SOBRE LAS TABLAS. Montserrat Fernández Crespo [UAL]. ual.es/editorial. 18 €.

Español, la lengua global huérfana

«El español a escena» revisa en detalle los retos a los que se enfrenta la promoción internacional del español como lengua global y pone el foco en la necesidad de mejorar la coordinación de las instituciones españolas que tienen competencias en este ámbito con el fin de diseñar una estrategia que fortalezca su proyección global. El libro analiza el valor internacional de nuestra lengua dentro de su esfera geopolítica, y su situación a nivel internacional en sistemas educativos, número de estudiantes, países..., y realiza propuestas para potenciarla.



EL ESPAÑOL A ESCENA. Carlos Rodríguez Braun. [LID]. 22,95 € <https://www.lidlibros.com/>

Todo lo que hemos creído, sin cuestionarnos

El historiador mejicano Juan Miguel Zúñunegui realiza en este libro un recorrido de miles de años por la historia, la filosofía y la religión; una aventura a través de la psicología individual y la de las masas. Un viaje que no deja de moverse entre la realidad y los mitos, y que nos lleva a cuestionarnos «todo lo que hemos creído». Desde la «Creación» hasta la caída de la Unión Soviética, Zúñunegui nos lleva a las complejidades de la mente humana, a las herramientas que se han usado para someterla y al camino para finalmente descubrir la verdad.



FALSIFICAR LA HISTORIA. Raúl Juan Miguel Zúñunegui. [Grijalbo]. 11,39 euros.

CORREOS RINDE HOMENAJE A VARGAS LLOSA. Correos ha emitido un nuevo sello, dentro de su serie 'Literatura', que rinde homenaje a Mario Vargas Llosa, Premio Nobel de Literatura en 2010 y uno de los escritores contemporáneos más importantes en lengua española. El sello tiene una tirada de 65.000 unidades y se puede adquirir en las oficinas de Correos, a través de la tienda en línea de Correos.





UNED

Tu universidad
pública



Grados y Dobles Grados Universitarios

Sin nota de corte

- Ciencias
- Cc. de la Salud
- Cc. Sociales y Jurídicas
- Humanidades
- Ingenierías

**Matrícula
abierta**
del **1/07**
al **21/10**

+ info



uned.es



UCAM
UNIVERSIDAD



Lidera tu *futuro*

Oferta académica de grados

Facultad de **Ciencias de la Salud**

→ Veterinaria (Bilingüe)⁽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 **Derecho**

→ Criminología⁽²⁾

→ Criminología (Cartagena)⁽²⁾

→ Derecho⁽¹⁾⁽³⁾

→ Relaciones Laborales y Recursos Humanos⁽²⁾

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 **Educación**

→ Educación Infantil⁽¹⁾⁽²⁾

→ Educación Primaria⁽¹⁾⁽²⁾

→ Traducción e Interpretación⁽¹⁾

Facultad de **Enfermería**

→ Enfermería⁽¹⁾

→ Enfermería (Cartagena)⁽¹⁾

→ Enfermería (Madrid)⁽¹⁾

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⁾

Facultad de **Farmacia y Nutrición**

→ Biotecnología⁽¹⁾

→ Ciencia y Tecnología de los Alimentos⁽²⁾

→ Ciencia y Tecnología de los Alimentos

+ Nutrición Humana y Dietética (Madrid)⁽²⁾

→ Farmacia⁽¹⁾

→ Gastronomía⁽¹⁾

→ Nutrición Humana y Dietética⁽¹⁾

→ Nutrición Humana y Dietética (Madrid)⁽¹⁾

Facultad de **Fisioterapia, Podología y Terapia Ocupacional**

→ Fisioterapia⁽¹⁾

→ Fisioterapia (Cartagena)⁽¹⁾

→ Fisioterapia (Madrid)⁽¹⁾

→ Podología⁽¹⁾

→ Terapia Ocupacional⁽¹⁾

Facultad de **Medicina**

→ Medicina⁽¹⁾

→ Medicina (Cartagena)⁽¹⁾

→ Odontología⁽¹⁾

→ Bachelor's in Dentistry (Cartagena)⁽¹⁾

→ Psicología⁽¹⁾⁽³⁾

→ Psicología (Madrid)⁽¹⁾

→ Bachelor's in Psychology⁽¹⁾

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



Murcia · Cartagena · Madrid · Online

Curso 2026 / 27