

A petri dish containing a culture of worm-like structures, likely related to the article's topic of agricultural plastic-eating earthworms. The structures are light-colored and elongated, with some showing a segmented appearance.

## Lombrices que comen PLÁSTICOS AGRÍCOLAS

UNA ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN IBEROAMÉRICA

# M Á S T E R E S

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



# Hyundai TUCSON

Nº1 en ventas\*.



Conseguir el éxito depende de muchos factores. Para lograrlo, Hyundai TUCSON combina seguridad, confort y conectividad con el diseño más vanguardista. Pero es tu confianza la que ha hecho que sea el número uno en ventas tres años consecutivos\*. Disfruta de la tecnología de sus luces paramétricas, su pantalla de 10,25" y los servicios de conectividad Bluelink, y controla el coche desde tu móvil o con tu voz. Un SUV único con todas las ventajas de la última tecnología híbrida eléctrica e híbrida enchufable. Ahora es el momento de conducir al líder.

 **HYUNDAI**

**5** AÑOS **Garantía**  
sin límite de km

Gama Hyundai TUCSON: Emisiones CO<sub>2</sub> (gr/km): 136-162. Consumo mixto (l/100km): 5,2-7,1. Valores de consumos y emisiones obtenidos según el ciclo de homologación WLTP.

\*Datos DGT según número de matriculaciones para canal particular del segmento C\_SUV en 2021, 2022 y 2023.

Modelo visualizado: TUCSON Style. La garantía comercial de 5 años sin límite de kilometraje ofrecida por Hyundai

Motor España S.L.U a sus clientes finales es sólo aplicable a los vehículos Hyundai vendidos originalmente por la red oficial de Hyundai, según los términos y condiciones del pasaporte de servicio. Mas información en la red de concesionarios Hyundai o en [www.hyundai.es](http://www.hyundai.es)

# La conveniencia de una estrategia para el desarrollo de la inteligencia artificial en Iberoamérica

La IA va a cambiar nuestro futuro inmediato de forma vertiginosa e Iberoamérica no puede quedar descolgada de este tren tecnológico. Hoy sus publicaciones científicas sobre el tema no alcanzan el 3% de las de los países líderes. Y en inversión no está mejor sus cifras apenas llegan a 1,7% de la inversión de Estados Unidos, o al 5% de lo que invierte China en Inteligencia Artificial



Artículo de **JOSÉ LUIS VERDEGAY**. Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada.

**L**a trascendencia que tiene la inteligencia artificial (IA) en nuestras vidas y como las va a cambiar en el inmediato futuro es algo que ya nadie discute. Los actuales modelos de IA generativa están capacitados para controlar buscadores, plataformas, redes sociales, etc. posibilitando nuevas formas de dominio e influencia en la sociedad, que podrían socavar nuestra seguridad, salud incluida, intimidad o autonomía de forma nunca imaginada.

Aunque casi todo el mundo es consciente de esto, son pocos los países, mucho menos las organizaciones multinacionales, que tratan de establecer unas reglas que permitan y garanticen mantener a las personas en el centro del escenario, con el objetivo primordial de protegerlas de posibles consecuencias indeseadas derivadas de la IA. En este estadio, en un extremo destaca la Unión Europea (UE) con la reciente aprobación de la Ley de la Inteligencia Artificial; en otro Iberoamérica, a remolque en muchos casos de lo que deciden terceros; en medio podríamos situar a las grandes empresas multinacionales del sector, que en aras del negocio pueden desarrollar políticas comerciales (incluso) contradictorias en países distintos de una misma región. En este contexto, estamos es un momento muy oportuno para que las universidades españolas, a través de sus equipos de investigación, que mantienen arraigadas, estrechas y sólidas relaciones con sus correspondientes iberoamericanos, contribuyan al desarrollo armónico de la IA, aprovechando el constante crecimiento de esta área, las colaboraciones ya existentes y el potencial de aplicación en campos tan específicos como bien conocidos por esos equipos, ayudando en su conjunto a mantener e incrementar la independencia individual, colectiva y tecnológica de la región. Es bien sabido que entre Iberoamérica en su conjunto y los países que lideran el desarrollo

de la IA a nivel mundial existe una gran brecha. Así, y por dar solo par de datos, según publicó el pasado año el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) de Chile, entre los años 2010 y 2021, el número de publicaciones científicas con autores pertenecientes a la región no llegó al 3%. Para el mismo período, en términos de inversión privada, la inversión conjunta de todos los países de la región no superó el 1,7% del total de la inversión de EE.UU. o del 5% de China. Seguramente un factor decisivo para tan bajos porcentajes es la falta de estrategias de investigación, desarrollo e innovación en esta área.

cada uno de nosotros depende que esto sea así, por lo que la tarea es tan necesaria como urgente y exigente de actuaciones comunes, porque la magnitud del proyecto es tan importante que es prácticamente imposible, aparte de estéril, abordarlo de manera individualizada. A partir de ahí, tanto la región como cada uno de sus países podría beneficiarse significativamente de desarrollar una estrategia común sobre IA porque impulsaría el desarrollo económico, social y tecnológico de la región, fortaleciendo su posición en el escenario mundial y beneficiando a sus ciudadanos. Particularmente, al unir fuerzas, los distintos



SANTA FÉ DE BOGOTÁ (COLOMBIA). FOTO: UNAL

El reto colaborativo superado en la UE puede plantearse ahora en Iberoamérica, que si no quiere quedar en manos de terceros, está obligada a realizar importantes aportaciones en esta disciplina, tanto de cara a sus nacionales como al resto del mundo, impulsando planteamientos colectivos y colaborativos en todos los niveles: Atracción y retención de talento, control y transparencia de datos, formación de la ciudadanía, transferencia tecnológica, uso en común de grandes recursos de cómputo y, por supuesto, regulación compartida de la IA. Todo ello debería enmarcarse en una Estrategia para el Desarrollo de la IA en Iberoamérica que supervisara, armonizara, encauzara y dirigiera las acciones conjuntas en el área. Si bien los desafíos son enormes, las oportunidades lo son aún más. La IA tiene que ser una herramienta al servicio de las personas, y de

países podrían fomentar el desarrollo tecnológico individual y conjunto, aprovechando recursos compartidos y promoviendo la colaboración entre instituciones científico-académicas, empresas y gobiernos. Así mismo se podría mejorar la competitividad de la región en el mercado global, ya que del trabajo conjunto para fortalecer las capacidades en IA, todos los países podrían posicionarse mejor en la economía digital y aumentar su relevancia en la arena internacional. Pero si además se detectan las fortalezas singulares de la región en el ámbito de la IA que no se dan en otros entornos geográficos, se podría lograr un indiscutible liderazgo a nivel mundial. En el mismo sentido, una estrategia regional coherente y sólida en IA podría atraer inversiones extranjeras y promover la creación de spin-offs y empresas de tecnología en la

región, que a su vez podrían generar empleo, impulsar la innovación y contribuir al crecimiento económico. Pero además, como se habrán de afrontar desafíos similares en áreas como salud, educación, transporte o medio ambiente, la IA será una herramienta poderosa para abordarlos, facilitando esa estrategia común el intercambio de conocimientos y buenas prácticas para enfrentar estos desafíos de manera más efectiva.

En cualquier caso, como el desarrollo y uso de la IA plantea importantes cuestiones éticas y de regulación, al coordinar esfuerzos a nivel regional, se pueden establecer estándares éticos y marcos regulatorios que protejan los derechos de la ciudadanía y promuevan un uso responsable de la tecnología, ayudando a reducir las brechas existentes respecto a las economías más avanzadas, promoviendo la capacitación en habilidades digitales, el acceso a recursos educativos y el desarrollo de infraestructura tecnológica.

Pero siendo obvia la necesidad de una acción común colaborativa, como los países de la región tienen muy diferentes niveles de desarrollo, ¿esa estrategia conjunta y de cooperación se podría aplicar igual en todos ellos? Desde luego es factible porque aunque los enfoques específicos pueden variar según las circunstancias de cada país, hay formas de aplicar principios comunes que beneficien a toda la región, ya que una estrategia común no necesariamente implica una implementación uniforme en todos los países, al poder diseñar marcos generales flexibles y adaptables a las necesidades y capacidades específicas de cada uno.

Por otro lado, a pesar de las diferencias, distintos países pueden colaborar y cooperar en las áreas donde les sea posible e interesante, compartiendo recursos, conocimientos y buenas prácticas, así como estableciendo alianzas particulares para el desarrollo conjunto de proyectos en IA. De esta manera, en lugar de centrarse únicamente en tecnologías avanzadas, la aplicación de estrategias comunes concretas podría priorizar el fortalecimiento de capacidades básicas en IA, como la formación de profesionales, la creación de infraestructura digital o el acceso y uso de datos de calidad. No olvidemos que, mientras que está claro que por la posible existencia de disparidades entre países, puede que sea necesario distinguir diferentes grados de apoyo y recursos según los niveles de desarrollo, lo que cualquier estrategia común que se diseñe deberá asegurar es su orientación inclusiva y equitativa, para no olvidar a grupos minoritarios, marginados o desfavorecidos en toda la región, poniendo especial énfasis en aplicar políticas específicas para promover la participación en

el sector de la IA de mujeres, comunidades indígenas y personas con discapacidades. Pero si es importante poner en marcha cuanto antes una Estrategia para el Desarrollo de la IA en Iberoamérica, no lo es menos contar con un organismo político de gestión que tenga la capacidad de coordinar y facilitar la colaboración entre los países de la región. Ese papel podría jugarlo por ejemplo la Organización de los Estados Americanos (OEA), la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) o la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) entre otros. En cualquier caso, siendo un aspecto crucial, la elección del organismo político más adecuado dependerá de varios factores, incluida la disposición de los países miembros, su estructura institucional y su mandato específico. Lo más importante es que quien asuma la coordinación de la estrategia tenga la capacidad y la convicción de facilitar el diálogo y la cooperación entre los países involucrados en la misma.

A partir de su naturaleza y experiencia europea, como ya se apuntó antes, España podría contribuir de manera importante al desarrollo de la Estrategia para el Desarrollo de la IA en Iberoamérica compartiendo la experiencia adquirida en el desarrollo y aplicación de su propia Ley de IA, así como las mejores prácticas y lecciones aprendidas en el proceso de su redacción y consenso, lo que podría incluir aspectos relacionados con la regulación, ética, gobernanza y promoción de la innovación en IA. Así mismo podría establecer mecanismos más específicos de cooperación bilateral con países hispanoamericanos interesados en el desarrollo de políticas y estrategias de IA, que podrían implicar ventajosos intercambios de conocimientos, capacitación de profesionales y colaboración en proyectos de investigación y desarrollo. Más concretamente, España podría proporcionar apoyo técnico y financiero a aquellos países que desearan fortalecer sus capacidades en IA, colaborando en la formulación de políticas, en la capacitación de personal, en el desarrollo de infraestructuras tecnológicas y en la preparación de proyectos de innovación de interés común, actuando como un facilitador del diálogo entre los países iberoamericanos y la UE en los temas de interés en torno a la IA, favoreciendo la organización de conferencias, seminarios y reuniones de expertos para intercambiar conocimientos y promover la cooperación en el área, sin olvidar el impulso a la adopción en común de estándares éticos y normativas internacionales para el desarrollo y uso de la IA, contribuyendo así a crear un entorno regulatorio más coherente y predecible a nivel global asociado a Iberoamérica. □

## MICROPLÁSTICOS

8

La Universidad de Almería estudia cómo descontaminar de plásticos suelos agrícolas con lombrices



## RELOJ BIOLÓGICO DE LAS PLANTAS

10

La Universidad de Málaga demuestra cómo el aumento de temperatura por el cambio climático lo está alterando



## DE LA VID, HASTA LOS SARMIENTOS

12

Los restos de poda de la vid contienen productos cardiosaludables que pueden prevenir infartos



## AGRICULTURA SIN NITRATOS

14

La agricultura inteligente optimizaría el uso de nitratos agrícolas y evitaría que llegasen al Mar Menor



## GRASA PARDA

16

Este compuesto sólo se encuentra en mujeres jóvenes y podría ayudar al desarrollo de nuevos fármacos



## MÁSTERES UNIVERSITARIOS

19-68

**REDACCIÓN.** C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Tel. 950 625 538.

[www.novaciencia.es](http://www.novaciencia.es) | [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es)

**Director:** Francisco Molina Pardo.

**Redactor Jefe:** Alberto Fernández Cerdera.

Depósito Legal. AL-164-2005. Edita: Ediciones Luz y Letras SLNEU. CIF: B-04597803

ISSN 1888-5292. Imprime: Gráficas Piquer.

**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.** Universidades de España.

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

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

**SUSCRIPCIONES AL BOLETÍN ELECTRÓNICO**  
Envíe un correo a [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es) y le daremos de alta en el boletín semanal. Es gratuito.

# Campus

## UNIVERSIDADES ANDALUZAS

### Implantarán 184 títulos en los próximos años

La Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de Andalucía ha aceptado incorporar en la nueva programación académica a implantar en los próximos cuatro años un total de 184 nuevas titulaciones procedentes del conjunto del sistema público universitario andaluz, lo que representa el 94,3% de las 195 solicitudes presentadas finalmente. De los 184 títulos respaldados, 37 se corresponden con nuevos grados, por lo que reciben luz verde un 82,2% de este tipo de enseñanzas planteadas inicialmente, y 125 son nuevos másteres (un 97,6% de los solicitados), mientras que se ha admitido el 100% de los doctorados propuestos; es decir, un total de 22. Junto a los grados, másteres y doctorados, Andalucía apuesta por las microcredenciales, las que va a destinar nueve millones, para la puesta en marcha de 10.640 microtítulos, en los que se incluyen también los de Ceuta y Melilla.



## UNIVERSIDADES PRIVADAS

### Condiciones más duras

El Gobierno ha decidido endurecer las condiciones para la creación de nuevas universidades privadas, según anunció la ministra de Ciencia, Innovación y Universidades, Diana Morant. La ministra también anunció una bajada del precio de las matrículas, aunque no concretó cómo quedarán finalmente los precios, una decisión que queda en manos de las comunidades autónomas.



## UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### Prorroga el presupuesto de 2023

La Universidad de Málaga (UMA) tendrá presupuestos prorrogados para funcionar durante el año 2024. Las cuentas de la UMA fueron prorrogadas por el Consejo Social en diciembre de 2023, debido al proceso electoral que se llevó a cabo a finales del año pasado, y que concluyó con la elección de Teodomiro López como nuevo rector. Si bien el pasado año el presupuesto ascendió a 326,25 millones de euros, la prórroga de las cuentas modifica el importe global hasta los 312,10 millones de euros, de manera que se ordena un ajuste de 14,15 millones. La prórroga de los presupuestos de 2023 ha sido una de las primeras decisiones de calado de Teodomiro López, que en su toma de posesión como rector expresó su intención de «construir la universidad del futuro», al tiempo que anunció planes para reducir la burocracia.



## CONSORCIOS

### La UCLM y la UHU, en universidades europeas

Arranca la alianza universitaria COLOURS, de la que forma parte la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). La iniciativa, que vincula a nueve universidades de otros tantos países, tiene como objetivo transformar el modelo de educación e investigación en Europa acelerando el cambio desde los ecosistemas regionales de innovación. Por otro lado, la Universidad de Huelva (UHU) avanza en su proyección internacional, con su participación en la Alianza Europea PIONEER. Este consorcio reúne a otras 9 universidades de Finlandia, Italia, Portugal, Eslovaquia, Suiza, Alemania y Holanda. Con ellas se pretende construir una estrategia común, para ayudar a las ciudades a prosperar e iniciar una transformación institucional.



## UCLM

### Más de 6.300 plazas de grado

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) autorizó la oferta de 6.346 plazas de acceso a los estudios de grado para el próximo curso académico. También aprobó la oferta de plazas para estudios de máster, que en el curso 2024-2025 ascenderá a 2.017, y la puesta en marcha del Máster en Formación Permanente en Gestión Sostenible del Agua.



## EMPLEO

### LAS UNIVERSIDADES VALENCIANAS GENERAN 50.000 EMPLEOS.

Las universidades públicas valencianas y su actividad asociada generan 2.715 millones de euros de renta en la Comunidad Valenciana y 49.726 puestos de trabajo, lo que supone el 2,2% del PIB y el 2,4% del empleo valencianos, según revela el quinto informe Las contribuciones socioeconómicas de las universidades públicas valencianas, elaborado por el equipo investigador del Ivie.



## UGR

### CIMCYC, centro María de Maeztu

El Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC) de la Universidad de Granada ha sido acreditado como Unidad de Excelencia María de Maeztu por la Agencia Estatal de Investigación. El Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento recibirá una ayuda de 2,25 millones para reforzar sus líneas de investigación y, además, 348.000 euros que se invertirán en formación.



## **SOBRECUALIFICACIÓN**

### **España es líder en Europa con una tasa del 36%**

El 36 por ciento de los titulados universitarios desempeña funciones que están por debajo de su formación, según se desprende del Informe CYD 2023, en el que también se pone de manifiesto que España es líder en sobrecualificación en la Unión Europea. En 2022, el 35,9% de los ocupados de 20 a 64 años con educación superior estaba desempeñando tareas de baja cualificación, frente al 22,2% del conjunto de la UE-27, lo que supone el mayor desajuste relativo entre oferta y demanda de empleo. Desde 2008 (con la excepción de 2009 y 2010), España ha sido, año tras año, el país de los 27 de la UE que ha registrado una mayor sobrecualificación. Por grupo socioeconómico, en comparación con la UE, España tiene claramente un menor porcentaje de ocupados graduados superiores empleados como profesionales de las ciencias, la ingeniería y las TIC, así como profesionales del comercio y la administración.



## **UMA**

### **25 propuestas en los Cursos de Primavera**

Los Cursos de Primavera de la Fundación General de la Universidad de Málaga llegan este año con un total de 25 nuevos títulos, que se desarrollarán entre los meses de abril y mayo. Estos cursos están abiertos a cualquier persona interesada, pertenezca o no a la Universidad de Málaga, y cuentan con una clara orientación profesional. Los cursos están diseñados para ofrecer un marco de encuentro para potenciar la formación de manera práctica en



competencias transversales de todas las temáticas. La superación del curso, con una duración de 25 horas, da derecho a la obtención de un Diploma de la Universidad de Málaga, con reconocimiento de créditos. Los contenidos son impartidos tanto por personal docente de la UMA como por otros profesionales externo. Más información e inscripciones en:

## **UAL**

### **Reglamento de teletrabajo**

La Universidad de Almería aprobó el Reglamento de Teletrabajo para el Personal Técnico, de Gestión, Administración y Servicios (PTGAS), una demanda de la propia plantilla que supone además un impulso innovador en la gestión de los recursos humanos. La UAL se convierte en una de las primeras universidades andaluzas en aplicar de forma regulada el trabajo a distancia de su personal técnico.



## **UMH**

**CARLOS HERRERA, NUEVO HONORIS CAUSA.** El periodista, comunicador y presentador Carlos Herrera Crusset será investido como Doctor Honoris Causa por la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH). La madrina del futuro Doctor Honoris Causa será la decana de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche de la UMH, Carmen Victoria Escolano.



## **CÁTEDRA UJA**

### **Sobre el sector oleícola**

La Universidad de Jaén ha presentado su nueva Cátedra Perialisi-UJA de Estudios Económicos e Históricos de la Empresa Oleícola. Esta cátedra nace con el propósito de promover un ecosistema público-privado de innovación y transferencia, basado en nuevos desarrollos para una agricultura sostenible, más innovadora y respetuosa con el medio ambiente.



## **UNIA**

### **Premio para sus mejores docentes**

La Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) ha concedido los premios a la Excelencia Docente del Profesorado Universitario y Extraordinario de Doctorado, para el curso académico 2022/2023, los



cuales han recaído en el profesor del máster universitario en ingeniería química José Enrique Moros y en el doctor Pablo Casas. Asimismo, han sido reconocidos con cuatro menciones los profesores Miguel Agudo, M<sup>a</sup> Cristina Alcaraz, Jesús Estepa y Raquel Cantero, de los másteres universitarios en relaciones internacionales; transformación digital de empresas, e investigación en la enseñanza de las ciencias experimentales, y del diploma de especialización en terapia de la mano, respectivamente.

## **UCLM**

### **Máster único en artesanía y diseño**

La Universidad de Castilla-La Mancha pondrá en marcha del Máster de Formación Permanente en Artesanía y Diseño Contemporáneo, pionero en su enfoque, que comenzará a impartirse en octubre desde la Facultad de Bellas Artes de Cuenca. Entre las materias que se trabajarán en este nuevo título están la cerámica, la forja, el mimbre, la madera y el cuero. Con 60 ECTS, el título es divisible en tres módulos que se ofrecerán de manera independiente.



## CEUTA Y MELILLA

### Pacto de administraciones por los campus universitarios

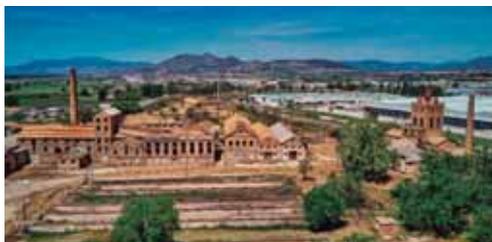
La Junta de Andalucía, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Universidad de Granada (UGR) y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla crearán un grupo de trabajo para la mejora de los campus españoles en el Norte de África. Con el fin de que esa mesa de trabajo comience a funcionar lo antes posible, todas las partes han acordado redactar de forma inmediata un protocolo general de actuación en el que se concreten los objetivos de ese órgano, así como los aspectos a desarrollar en el ámbito financiero, con la concreción de los compromisos de las diferentes administraciones; y en el capítulo académico, con el despliegue de titulaciones o estudios de empleabilidad, entre otros aspectos. En el transcurso del encuentro se ha acordado, además, que en ese protocolo se incluya un incremento plurianual de financiación.



## UGR

### Obras en azucarera y piscina

La Universidad de Granada ya cuenta con la licencia municipal para reformar la piscina del campus de Fuentenueva y para la intervención en la Azucarera de San Isidro que hará posible adaptar el nuevo almacén de azúcar para convertirlo en un edificio de uso administrativo-docente que será el Laboratorio de investigación e innovación en maderas (UIMA).



## UCAM

### Acosta se afina en el CIARD

El piloto de Moto GP, Pedro Acosta, se sometió a pruebas físicas y médicas en el Centro de Investigación en Alto Rendimiento Deportivo (CIARD) de la UCAM, que colabora con su equipo, Red Bull, en su preparación. Acosta trabaja en su puesta a punto de cara a las próximas citas de la categoría reina del Mundial de Motociclismo, donde ya ha obtenido un tercer puesto.



## BREVES

### CAEN CASI A LA MITAD LAS VOCACIONES POR LA INGENIERÍA.

Las vocaciones en ingeniería han descendido en un 40% en los últimos veinte años, según un estudio del Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España (INGITE). En su estudio ha constatado que el número de títulos de grado en ingeniería es de 1.074, lo que supone el 24,3% del total de las carreras ofertadas; mientras que los títulos de máster en esta rama del conocimiento son 1.158, un 21% del total. En cuanto a número de alumnos, el INGITE calcula que los matriculados en ingeniería son el 12,72% de los estudiantes universitarios, mientras que los egresados, solamente el 7,5%, la mitad que en los últimos 20 años.



### EMBAJADORA ESPAÑOLA EN LA UE.

Patricia Teea Gligan Gligan es alumna del Grado de Maestro en Educación Primaria en el Campus de Albacete y del Máster en Investigación e Innovación Educativa de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y ayudará a estudiantes de la institución académica a conocer cómo construirse un futuro profesional en la Unión Europea. Esta joven se ha convertido en una de las cinco embajadoras españolas del programa EU Careers Ambassadors para el curso 2024-2025.

## UAL

### Medalla de oro a López Alegría

El astronauta hispano-estadounidense Miguel López Alegría, primer español en viajar al espacio, recibirá el próximo 7 de mayo la Medalla de Oro de la Universidad de Almería, máximo reconocimiento que concede la institución a personas o entidades por su contribución a los fines universitarios. López Alegría participará en las Jornadas Astronómicas de Almería.



### 45 AÑOS DE DERECHO EN LA UMA.

La Facultad de Derecho de la Universidad de Málaga celebró su 40 y 45 Aniversario. Tras la suspensión de la celebración de la primera de las efemérides debido a la pandemia de COVID, y después de más de cuatro décadas de excelencia en educación jurídica y notables contribuciones al campo del Derecho, el evento sirvió para reconocer y agradecer el trabajo de todas aquellas personas, profesorado, PTGAS y estudiantado, que han dejado una huella imborrable en la historia del centro.

### URUGUAY, PRÓXIMA SEDE DE LOS CURSOS DEL GRUPO LA RÁBIDA.

La ciudad de Montevideo (Uruguay) ha sido designada como la próxima sede de los cursos iberoamericanos impulsados por el Grupo La Rábida. Los cursos tendrán como eje común el aprendizaje automático y se convertirán en punto de encuentro para profesorado andaluz e iberoamericano.



# Lombrices que se comen los PLÁSTICOS AGRÍCOLAS

La Universidad de Almería lidera un proyecto internacional en el que se está estudiando la acción combinada de lombrices y microorganismos para limpiar suelos contaminados con plásticos de origen agrícola. En el proyecto participa la UMH y varias universidades europeas. Por Alberto. F. Cerdera.

**E**l plástico es uno de los mejores materiales que ha construido el ser humano. Es ligero, duradero, moldeable... es tan bueno que solamente presenta un problema: es prácticamente imposible degradarlo. La resistencia de los plásticos se ha traducido en un problema medioambiental de primer orden, con suelos llenos de partículas de plásticos y mares, en los que la acumulación de este material es tal que ya se están generando islas de plástico. Y toda esta contaminación hay que sumar la de los microplásticos, que lleva años en la cadena alimenticia y es el origen de que los seres humanos nos comamos al año el volumen de plástico presente en una tarjeta de crédito.

¿Se puede eliminar el plástico del medio ambiente? Pues todavía no, pero sí se están dando pasos interesantes en este sentido, para alcanzar un futuro en el que este material se pueda degradar casi como cualquier otro producto orgánico.

El grupo de investigación Desarrollo de Técnicas Microbiológicas para la Mejora de Suelos de Interés Agrícola de la Universidad de Almería (UAL) lidera el proyecto europeo RECOVER, para el desarrollo de técnicas que permitan degradar el plástico liberado en el medio ambiente. Y una de las líneas de trabajo de este proyecto, en el que también participan la Universidad Miguel Hernández, universidades italianas, británicas, alemanas y empresas del sector de los plásticos agrícolas, consiste en el desarrollo de estrategias de

degradación del material plástico con el uso de microorganismos, más concretamente, bacterias que forman parte de la microbiota de las lombrices.

Con RECOVER se trata de averiguar la manera de emplear los microorganismos para degradar el plástico o transformarlo en elementos que se puedan reciclar. Hasta ahora se ha logrado reducir el volumen del plástico en un 13 por ciento y, aunque los resultados no son todo lo buenos que se desearía, sí que se ha visto el camino a seguir para conseguir una metodología con la que degradar el plástico y poner coto a un problema ambiental que está sobrepasando todos los límites.

La degradación del plástico conseguida hasta ahora se produce porque los microorganismos se comen, literalmente, los componentes que les valen de alimento. Para ello, liberan un conjunto de enzimas que se encargan de romper la estructura del plástico y pone a su alcance elementos como el nitrógeno, entre otros.

El equipo de RECOVER no es el único en trabajar en esta línea para degradar el plástico, pero sí han sido los primeros en emplear varios tipos de microorganismos en el proceso, explica la directora del proyecto e investigadora de la UAL, María José López. Estos microorganismos, por lo general, son los que se encuentran en el sistema digestivo de las lombrices de tierra, que se combinan con las propias lombrices en un mismo entorno, para conformar un ejército biológico con las herramientas adecuadas para acabar con los plásticos. Los ensayos se están realizando con polietile-



## RESIDUOS DE PLÁSTICO

**Objetivo:** Estudiar la acción combinada de lombrices y microorganismos en los procesos de degradación del plástico utilizado en la agricultura.

**Ensayos:** Entre los ensayos se ha probado alimentar a las lombrices con probióticos hechos con bacterias de su intestino.

**Investigadores:** Grupo de Microbiología de la Universidad de Almería.

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

<https://recover-bbi.eu>

no y polipropileno, plásticos empleados como cubierta de invernaderos, cuya degradación por ruta biológica plantea un conjunto de retos que todavía son insalvables desde el punto de vista científico. No obstante, aunque tímidos, se están logrando resultados positivos con un cierto nivel de degradación de plástico y con la obtención de otros compuestos, como la quinina, que se puede emplear para la elaboración de otros plásticos.

En el proyecto se están empleando bacterias de los géneros feromonas y bacillus, que se añaden a las lombrices, para obtener unos resultados de degradación mejores. La idea surgió después de comprobar que las lombrices generaban en su interior esos microorganismos capaces de degradar el plástico, así que se decidió mezclarlas con los microorga-



**LOMRICES.** En la imagen principal, una investigadora del proyecto RECOVER realiza diversos ensayos para ver cómo se comportan las lombrices ante el plástico. Al lado, bacterias aliadas, con las que se hacen los probióticos que valen de alimento a las lombrices. Junto a este texto, grupos de la UAL y la UMH en un encuentro científico de RECOVER.

nismos en un mismo entorno, para ver si mejoraban las capacidades degradativas. Y, efectivamente, así fue, de manera que con la combinación de lombriz y microorganismos se obtiene un resultado mejor.

Por el momento, la mayoría de los ensayos se han realizado en laboratorio, aunque algunas empresas que participan en el proyecto RECOVER han realizado ensayos a escala mucho mayor, con unos resultados similares. «Hemos ensayado un proceso de biorremediación con la lombriz de tierra y microorganismos de manera conjunta, en suelos contaminados con restos de plásticos empleados para cubrir los cultivos. En esos ensayos, realizados en una planta piloto de vermicompostaje, el tipo de compostaje para el que se emplean lombrices, se vio que la presencia de microorganismos mejoraban la supervivencia

de la lombriz», explica María José López.

El equipo de la UAL realizó otra prueba similar, pero en vez de lombrices, en esta ocasión emplearon insectos, pero los resultados no fueron tan interesantes, porque al final los insectos acababan comiéndose entre ellos, porque el plástico no les aportaba la suficiente energía.

Una vez que se comprobó que las lombrices tienen la capacidad para degradar plástico, el siguiente paso que se dio fue el desarrollo de una especie de dieta a base de probióticos, para potenciar la labor de las lombrices ante los restos de plástico y, sobre todo, para que no mueran durante este trabajo de regeneración de suelos contaminados.

Los probióticos utilizados en el experimento están hechos de microorganismos extraídos de los intestinos de las propias lombrices.

Para seleccionar los microorganismos que hacen de probióticos en la dieta de las lombrices, se analizaron todas las cepas encontradas en el interior de su tracto digestivo. Finalmente, el equipo de investigación de RECOVER se quedó con las *Pseudomonas putida* y *Pseudomonas alkylphenolica*, que son las que presentaron mejores resultados.

Tras estos ensayos, comprobaron que las lombrices de tierra alimentadas con una dieta específicamente reforzada con estas dos bacterias concretas reducen los plásticos que permanecen en el suelo tras los periodos de cultivo.

Los resultados obtenidos en este proceso biológico de degradación del plástico todavía son bastante mejorables. Solamente se ha logrado reducir el peso del plástico en un 13 por ciento. Además, a todo esto se suma el hecho de la dificultad que entraña determinar la cantidad de plástico que hay en un entorno, para lo que el equipo de RECOVER está trabajando en técnicas analíticas más precisas.

Por su naturaleza y la efectividad de su diseño, el plástico es uno de los materiales que más dificultades presenta a la hora de ser degradado y, aunque hay varios ensayos en los que se han logrado resultados interesantes, entre los que están los de RECOVER, todavía no hay una manera efectiva de eliminarlo por completo del medio ambiente, de ahí que también se esté probando con otro tipo de técnicas para envejecerlo, y que su eliminación del medio sea más sencilla. Pero todavía así no se ha dado con el método adecuado para acabar con él. □

# El calor altera el reloj biológico de las plantas

La UMA constata un adelanto de la floración debido al cambio climático. Esta ruptura en los tiempos altera los equilibrios del ecosistema y obliga a que las plantas recurran a otros sistemas de orientación temporal. Por A. F. Cerdera.

**E**l reloj biológico de las plantas ha quedado desfasado. El adelanto de la primavera, los inviernos cada vez más suaves y los cambios bruscos de temperatura están detrás de que la vegetación tenga que cambiar su antiguo reloj suizo de cuerda, por otros sistemas para calcular los tiempos de su actividad floral más modernos y dinámicos, acordes a una meteorología que ha roto con los patrones de las últimas décadas.

Investigadores de la Universidad de Málaga (UMA), especialistas en la fenología de las plantas, advierten de un conjunto de cambios en la floración, de consecuencias inciertas. Pero, lo más importante, están observando que las plantas recurren a otros mecanismos y señales alternativas a las empleadas hasta ahora, basadas principalmente en la temperatura, para determinar el inicio del periodo de floración.

El investigador postdoctoral del área de Botánica de la UMA, Antonio Picornell, explica que el cambio climático y la alta variabilidad de las temperaturas ha llevado que la floración sea cada año más errática, y que, según ha comprobado en laboratorio, algunas plantas dejen de orientarse por la temperatura, para guiarse por las horas de sol, un método alternativo que esta aletargado y que ahora está tomando una relevancia especial.

«Es una adaptación que hemos observado, pero no sabemos hasta qué punto esta manera de actuar funcionará a la larga y si va a funcionar igual que la temperatura», afirma este investigador de la UMA.

Una de las especies que más ha estudiado

## FLORACIÓN ADELANTADA

**Objetivo:** Estudio de la fenología de las plantas y de los procesos de floración.

**Resultados:** Como consecuencia del cambio climático, se ha producido un adelanto generalizado de la floración. Este fenómeno tiene consecuencias directas sobre el nivel de producción de la planta, así como en el conjunto de especies que viven asociadas a esa vegetación.

**Investigadores:** Antonio Picornell y Enrique Salvo Tierra, del Departamento de Botánica y Fisiología Vegetal de la Universidad de Málaga.

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

Antonio Picornell es el olivo, un árbol vital para la economía del Sur de la Península Ibérica. La floración del olivo se ha vuelto cada vez más irregular. Lo normal es arrancar en abril y se prolonga hasta mayo, pero en años como este 2024 la floración se ha adelantado y desde marzo ya se pueden ver olivos cargados de flores.

«Las plantas regulan su metabolismo con la temperatura ambiente. Cuando empieza a hacer calor se ponen en marcha los mecanismos para la formación de las flores. Y si las temperaturas suben muy rápido a principios de año, se acelera la acumulación de calor necesaria para el proceso de floración, por lo que acaba adelantándose», explica Antonio Picornell.



El problema del adelanto de la floración no es tanto que la flor salga antes o después, sino que la flor se expone a una inestabilidad en cuanto a las temperaturas y fríos, que pueden dañar los tejidos de la flor y dejan de estar tan bien preparadas para formar frutos. Una situación como la vivida este mismo año, con días en enero y febrero en los que se han superado los 20 grados, que han estado seguidos de otros en los que las temperaturas han vuelto a los parámetros normales del invierno.

Desde el punto de vista antrópico, «eso es peligro para la agricultura, porque si un año en concreto se adelanta mucho, la fructificación ocurre más temprano; hace que las condiciones en las que comienzan a formarse el fruto no sean las idóneas y que las cosechas



Especies que han adelantado sus fenofases	Especies que han atrasado sus fenofases
• <i>Abutilon pictum</i>	• <i>Acer negundo</i>
• <i>Acacia dealbata</i>	• <i>Celtis australis</i>
• <i>Acanthus mollis</i>	• <i>Celtis occidentalis</i>
• <i>Arenga engelii</i>	• <i>Cercis siliquastrum</i>
• <i>Bougainvillea glabra</i>	• <i>Citrus limon</i>
• <i>Grevillea robusta</i>	• <i>Crataegus monogyna</i>
• <i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	• <i>Diospyros kaki</i>
• <i>Justicia brandegeana</i>	• <i>Ficus microcarpa</i>
• <i>Ligustrum ovalifolium</i>	• <i>Firmiana simplex</i>
• <i>Loropetalum chinensis</i>	• <i>Lagunaria palersonia</i>
• <i>Ostrya alba</i>	• <i>Livistona australis</i>
• <i>Pelargonium peltatum</i>	• <i>Livistona chinensis</i>
• <i>Quercus ilex</i>	• <i>Melia azedarach</i>
• <i>Retama sphaerocarpa</i>	• <i>Platanus orientalis</i>
• <i>Rosmarinus officinalis</i>	• <i>Punica granatum</i>
• <i>Russelia equisetiformis</i>	• <i>Ricinus communis</i>
• <i>Zantedeschia aethiopica</i>	• <i>Robinia pseudoacacia</i>
	• <i>Ruscus aculeatus</i>
	• <i>Sabal domingensis</i>
	• <i>Syagus romanzoffiana</i>
	• <i>Tipuana tipu</i>

**FLORACIÓN.** Arriba, un paisaje típico del Sur de la Península Ibérica, que a la larga se verá afectado por los cambios en la floración. Debajo, flor de encina y calendario fenológico. Al otro lado, rosa silvestre y antonio Picornell.

no sean buenas», aclara el investigador de la Universidad de Málaga.

Las altas temperaturas dan lugar a que en el olivo se solape la época en la que se forman las yemas florales con el engorde del fruto. Ante esa situación, el árbol debe repartir los recursos disponibles entre esas dos funciones, de manera que ninguna de las dos se llega a realizar en las condiciones adecuadas, y como consecuencia se llega a una baja producción de aceituna, así como en la aparición de enfermedades.

El adelanto de la floración no afecta de manera igual a todas las especies. Por ejemplo, en el caso de árboles caducifolios, el

adelanto de la floración y la aparición de las primeras flores antes de que las hojas tienen sus consecuencias. En un año normal, las hojas nuevas brotadas poco antes de que las flores se encargan de captar luz del sol y transformarla en energía mediante el proceso de fotosíntesis, de manera que el árbol cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo esas funciones vitales. Sin embargo, cuando la floración se produce antes de la aparición de las hojas nuevas, el árbol entra en una situación de estrés, de falta de recursos, y se ve obligado a hacer uso de reservas energéticas, con el peligro de agotar esos recursos de emergencia que le ayudarían a salir de otras

situaciones difíciles.

El adelanto de la floración de las especies también tiene consecuencias desde el punto de vista medioambiental, en la medida en que se rompen los equilibrios por los que se rigió el ecosistema. Entre las especies que más sufren las consecuencias de la floración irregular son los polinizadores, ya que se produce una desincronización entre la producción floral y la eclosión de insectos.

«Se ha observado que algunos insectos son capaces de adaptar su actividad al nuevo calendario de la flor. Sin embargo, hay otras muchas que no han podido modificar su conducta y se están viendo afectadas negativamente. Así llegamos a una desincronización que altera el sistema, de manera que se encuentran exceso de flores frente a polinizadores, y viceversa».

Al adelanto de la floración afecta también a otras muchas especies de fauna, aparte de los insectos. Los frutos y las semillas son fuente de alimento fundamental en el medio ambiente, con lo que una baja producción como resultado del nacimiento temprano de las flores, tiene consecuencias directas sobre la biodiversidad.

El cambio climático ha traído como consecuencia un adelanto generalizado de la floración, que es más acusado en zonas de interior alejadas de la costa. Y, si el cambio climático continúa avanzando al ritmo en que lo hace en la actualidad y se confirman las previsiones, «en los próximos años tendremos una situación más caótica, con un desajuste elevado y complejo», afirma Antonio Picornell, que también adelanta consecuencias graves para los ecosistemas. □

# Los extractos de vid que pueden frenar un infarto



Investigadores de la Universidad de Jaén obtienen extractos de productos cardiosaludables de restos de poda de vid, que se pueden emplear para la fabricación de productos nutraceuticos y complementos alimenticios. Por A. F. Cerdera.

**C**erca del 93 por ciento de los residuos que se producen en la vendimia son restos de la poda de la vid, y se conocen como sarmientos. Hasta ahora, esta biomasa se empleaba para la producción de compost orgánico o, directamente, como leña. Sin embargo, puede tener usos mucho más interesantes, en industrias como la cosmética o la farmacéutica, gracias a la lignina, el elemento leñoso de este residuos, del que se pueden obtener compuestos con propiedades antioxidantes y de interés para la salud. El grupo de investigación Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad de Jaén, en colaboración con el grupo de Energía y Química Sostenible del CSIC y la Unidad de Biocarburantes Avanzados y Bioproductos del CIEMAT tratan de dar una vida nueva a los restos de poda de la industria vitivinícola, y obtener de ellos compuestos de interés para la salud, que ayuden a la prevención y tratamiento del infarto de miocardio, en el marco del proyecto de investigación Bio VineShoot. Los equipos científicos están aplicando sus

## Extracto de sarmiento de vid

**Objetivo:** Estudio de los sarmientos de vid y desarrollo de nuevos sistemas para la extracción de biocompuestos de interés industrial y farmacológico.

**Antioxidante:** Los investigadores han obtenido resveratrol, un antioxidante empleado en productos nutraceuticos que ayuda a prevenir y a tratar el infarto de miocardio.

**Responsable:** Grupo de investigación de Ingeniería Química y Ambiental de la UJA.

[www.ujaen.es](http://www.ujaen.es)  
<https://biovineshoot.es>

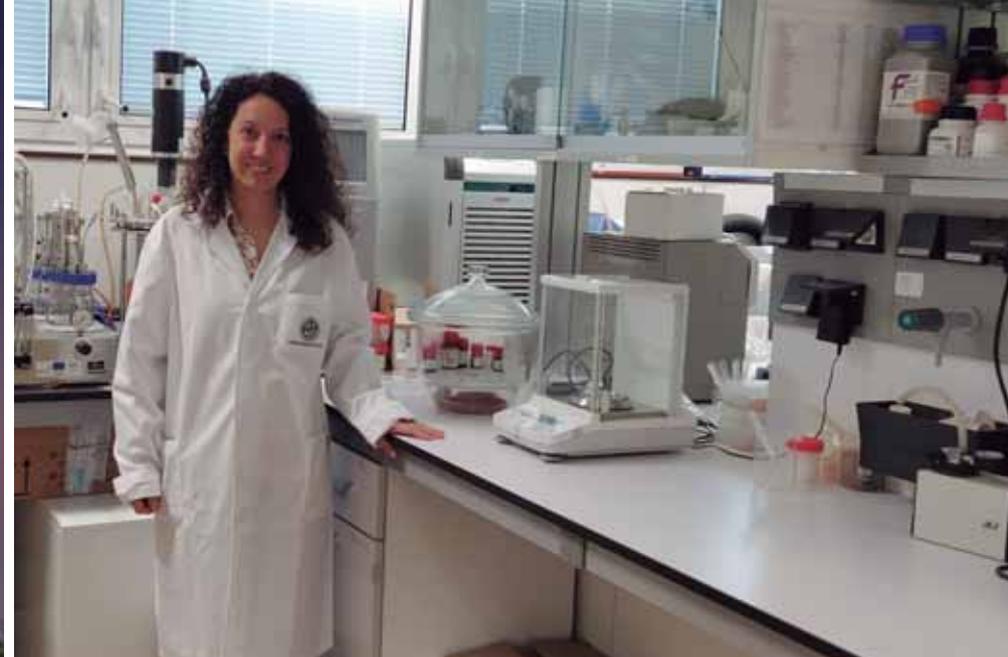


avances en el campo de la biorrefinería y desarrollando nuevos métodos más avanzados

para obtener resveratrol, un antioxidante presente en los sarmientos de vid, con propiedades beneficiosas para la salud.

El resveratrol, presente también en el vino, es la base de productos nutraceuticos y complementos alimenticios, por sus efectos beneficiosos sobre la salud cardiovascular. Este compuesto antioxidante mejora el perfil lipídico en la sangre, es decir, reduce triglicéridos, el colesterol malo, también evita una concentración alterada de la relación calcio-sodio. De la misma manera, el resveratrol mejora los marcadores de función cardíaca, que van a la baja; evita que se rompa el ADN; mejora también la histología del tejido de miocardio. También mejora la actividad antioxidante enzimática.

En pruebas realizadas en modelo animal en la Universidad de Gafsa (Túnez), se ha comprobado que los extractos con estos antioxidantes presentes en los restos de poda de vid se mejoran el perfil de lípidos plasmáticos, mientras que disminuyó la concentración alterada de iones plasmáticos, los marcadores de disfunción cardíaca, la escalera del ADN y la necrosis del tejido miocárdico.



**SARMIENTOS DE VID.** En la imagen principal, una finca con vides de la variedad empleada en este estudio de la Universidad de Jaén. Al lado, María del Mar Contreras. Sobre este texto, restos de poda de vid usada para la obtención de bioproductos.

## Hidrógeno con restos de poda de la vid

Un equipo formado por investigadores del grupo de investigación de Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad de Jaén y de la Universidad de Sao Paulo de Brasil ha obtenido hidrógeno a partir de los sarmientos de vid, mediante un proceso que no requiere de combustibles fósiles ni emite contaminantes.

El hidrógeno se ha producido mediante un proceso de fermentación de la biomasa. Para ello, los sarmientos se han sometido a un pretratamiento biológico mediante una enzima, concretamente la lacasa, que separa los compuestos. De esta manera se logra la descomposición de la lignina y la alteración de la celulosa de la fibra vegetal, lo que resulta en la liberación de azúcares. Posteriormente, se incluye un microorganismo llamado *Clostridium butyricum*, que fermenta la masa obtenida y produce, además de hidrógeno, ácidos orgánicos. El proceso para la obtención de hidrógeno a partir de restos de poda de vid, a diferencia de otros tratamientos que utilizan reactivos químicos o físicos, es más amigable con el



medio ambiente, ya que no es necesario gestionar el reciclado de los productos de desecho y no libera compuestos tóxicos.

“Además se aumenta hasta en casi un 250% la producción de hidrógeno con respecto a otros métodos de pretratamiento”, explica el investigador de la Universidad de Jaén Juan Miguel Romero-García. De esta manera, los expertos abren nuevas vías de estudio para la generación de energía limpia a partir de la biomasa de los sarmientos con un método limpio y sostenible. Un sistema que no requiere reactivos químicos que haya que gestionar posteriormente como residuos, ni necesita de un alto consumo energético en su proceso.

La obtención de los extractos no es nada sencilla, de ahí que el equipo de la Universidad de Jaén, encargado de la producción de biocompuestos y bioenergía a partir de la fracción hemicelulósica de sarmientos de vid dentro del proyecto Bio VineShoot, trabaje en métodos más avanzados y ecológicos.

Concretamente, los investigadores han empleado ultrasonidos, una técnica con la que se reduce el coste energético, afirma la investiga-

dora del programa Ramón y Cajal en la Universidad de Jaén, María del Mar Contreras. Y ahora también se está probando con microondas, con las que se logra un ahorro energético todavía mayor, a la vez que se incrementa la proporción de resveratrol obtenida de la biomasa de vid.

Además, para favorecer la obtención del resveratrol de los sarmientos de vid han empleado una solución acuosa de etanol, que es un disol-

vente orgánico poco tóxico, en comparación con otros compuestos utilizados en procesos de extracción, que está aceptado en las industrias alimentaria y farmacéutica.

«Trabajamos para reducir el coste energético de la extracción, mejorar todo el proceso y obtener extractos más ricos en estos compuestos que nos interesan», añade María del Mar Contreras.

Los ensayos de extracción de compuestos bioactivos se están llevando a cabo con restos de la variedad de vid xarel lo, una variedad de uva blanca, propia de la comarca catalana del Penedés, que se encuentra entre las tres más empleadas en la producción de cava.

No obstante, el equipo de la Universidad de Jaén espera analizar también otras variedades de vid, porque el perfil de elementos que se pueden extraer cambia de una variedad a otra. Como se trata de un proyecto de economía circular, para la revalorización de los residuos resultante de la poda de vid, se va más allá de la extracción de compuestos bioactivos y de interés para la industria y la energía. Se persigue llegar al residuo cero. Para ello, en el marco del proyecto Bio VineShoot se está trabajando en la obtención de otros bioproductos, como azúcares, que pueden ser fermentados para la producción de biocombustibles u otros compuestos químicos que puedan tener valor en la industria. «La idea es cerrar el ciclo y no tirar nada, para aprovechar todo el sarmiento», explica María del Mar Contreras.

Este proyecto de colaboración entre la Universidad de Jaén, el CSIC y el CIEMAT vale para demostrar las posibilidades de la revalorización de unos residuos que actualmente suponen un problema ambiental, con una estrategia de economía circular, que no deja huella en el medio ambiente y contribuye a la obtención de un conjunto de compuestos con interés desde el punto de vista de la salud y también económico. □

# Sensores para una agricultura sin nitratos en el Mar Menor

La Fundación Séneca financia el desarrollo de nuevos sensores para una agricultura de precisión e inteligente, para optimizar al máximo el uso de agua y fertilizantes, a fin de evitar que los nitratos empleados en el abono contaminen los acuíferos y lleguen al Mar Menor. Por A. F. Cerdera.

La contaminación por nitratos como consecuencia del abonado abusivo se ha convertido en uno de los lastres más importantes de la agricultura en el entorno del Campo de Cartagena, en la Región de Murcia. Los nitratos pasan de la agricultura a los acuíferos y de ahí, al Mar Menor, donde generan una eutrofización que ha llevado a la laguna salada a una situación límite, nunca vista antes.

Para reducir el aporte de nitratos al suelo y los acuíferos, los agricultores están obligados a instalar unos sensores que les indican las cantidades de nitrógeno, fósforo y potasio presentes en el suelo que les lleve a una agricultura de precisión. Sin embargo, la tecnología disponible para ello no está suficientemente madura y solamente aporta una tendencia de la concentración de estas sustancias, no las cifras reales que se encuentran en los suelos del cultivo.

Para validar los sensores que actualmente hay en el mercado y desarrollar otros más avanzados que aporten datos fiables en tiempo real, la Fundación Séneca financia un proyecto de investigación del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC) y que lidera Cristina Romero.

La calibración de los sensores se está llevando a cabo con cultivos de lechugas y cultivos leñosos, concretamente pomelo, y el objetivo que se persigue es alcanzar «una gestión eficiente del fertirriego, con una agricultura de precisión e inteligente, mediante unos senso-

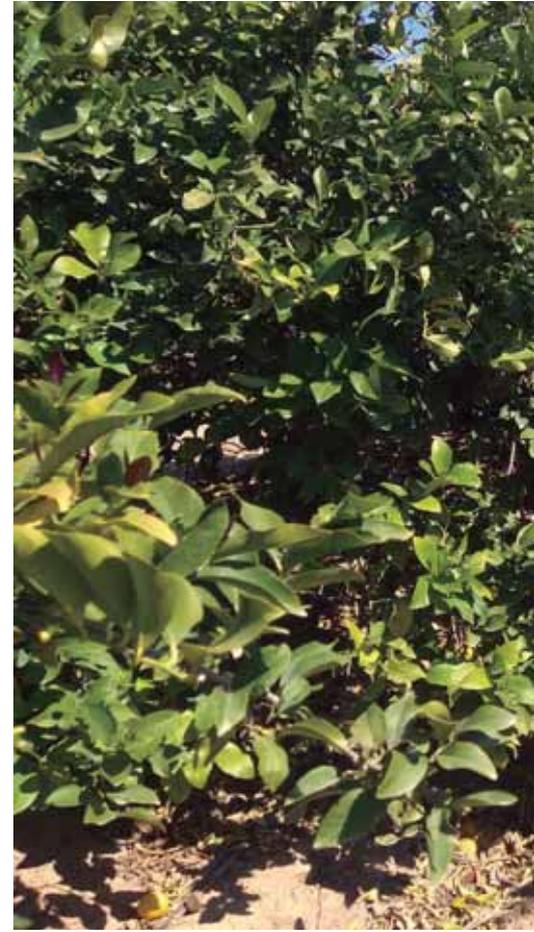
res que nos calculan el volumen de agua y la dinámica de los nutrientes que hay en el suelo», explica Cristina Romero.

Los sensores de nueva generación que se persigue obtener con este proyecto permitirán realizar un monitoreo continuo, en tiempo real e *in situ* de las concentraciones de nitrato, potasio y fósforo, los nutrientes más empleados en la fertilización de estos cultivos; y ajustar los protocolos de fertilización, a fin de reducir las pérdidas por lixiviación, que lleven a una agricultura que no deje huellas por nitratos.

Según estudios de Naciones Unidas, a nivel global se utilizan un 70% por más de los fertilizantes que necesita la tierra. En la zona del Mar Menor, debido a los problemas de contaminación que se han detectado en la laguna, se ha logrado controlar algo el uso de abonos, pero aun así, se siguen empleando en exceso. «Perseguimos dar las herramientas para seguir produciendo a niveles de rentabilidad, sin dejar huella de nitratos en el entorno», aclara Cristina Romero.

Los sensores que se están validando en el marco de este proyecto ya están disponibles en el mercado. Y una vez estén listos, serán la base para el desarrollo de una herramienta de fácil manejo, pensada para los agricultores, equipada con un sistema de predicción, capaz de indicar la cantidad exacta de agua y fertilizantes que necesitan los cultivos.

Con esta herramienta de agricultura de precisión se consigue un objetivo doble. Por un lado, se reduce la contaminación por nitratos,



## AGRICULTURA DE PRECISIÓN

**Objetivo:** Validación de sensores para acercarse a la agricultura de precisión e inteligente.

**Residuos:** El objetivo del proyecto financiado por la Fundación Séneca es llegar al residuo cero de nitratos en la agricultura del entorno del Mar Menor.

**Investigadora:** Cristina Romero, investigadora del Centro de Edafología y biología Aplicada del Segura.

<https://fseneca.es>



objetivo principal de este proyecto; pero, por otro lado, se logra un ahorro tanto en el consumo de agua, algo fundamental en la situación actual de sequía, y en el consumo de fertilizantes, lo que conlleva además una reducción de costes.

Por el momento, los trabajos se están desarrollando en entornos muy controlados, donde los investigadores del CEBAS-CSIC tienen instalados sensores a diferentes profundidades, para conocer la actividad radicular de la planta; y a una profundidad todavía mayor, de unos 90 centímetros en el caso del cultivo de pomelo, para determinar la lixiviación



**AGRICULTURA DE PRECISIÓN.** En la imagen principal, Cristina Romero en la finca de Pomelo donde se están realizando los ensayos para calibrar sensores. Al lado, conjunto de sensores empleados en el proyecto. Debajo, finca de lechugas que ya ha cumplido un ciclo de cultivo con unos resultados excelentes. Al lado, sensores para medir las condiciones del suelo.



tanto del agua como de los fertilizantes. Con estos ensayos, el equipo del proyecto financiado por la Fundación Séneca pueden describir la dinámica de absorción de nutrientes y agua que se da en la raíz, una información que les ayuda a determinar con precisión la cantidad de agua y fertilizantes que necesita el cultivo. Una vez que se conocen las necesidades de la planta, se pasa al trabajo con los sensores. El equipo del CEBAS trabaja en la calibración de Nutrisens, un sensor desarrollado por la Universidad de Barcelona que, a pesar de que se está implantando a nivel internacional,

cuenta con limitaciones importantes, como el hecho de que solamente da estimaciones de concentraciones y no datos reales; y no es capaz de medir la concentración de fósforo. Al mismo tiempo, en este proyecto se está trabajando con un sensor desarrollado por la empresa de Murcia WidHoc, que sí mide los parámetros de nitrato, potasio y fósforo, y además lo hace en continuo e *in situ*. Actualmente, se están calibrando los sensores, es decir, se están comparando las mediciones que dan con otras realizadas de manera 'manual' con métodos de análisis tradicionales en laboratorio, a fin de comprobar el

nivel de fiabilidad de la información ofrecida por los sensores comerciales. «Luego tenemos previsto aplicar diferentes protocolos de fertirriego, para ver cómo reacciona la planta y las condiciones de lixiviación. Luego todas estos resultados los vamos correlacionando con la información que nos dan los sensores, de manera que podamos determinar el volumen de agua y fertirriego que necesita la planta en los diferentes escenarios», aclara Cristina Romero. Hasta el momento, se tienen resultados de un ciclo de cultivo de lechugas y otro de pomelo, con un niveles de producción adecuados y en parámetros de rentabilidad, en los que no ha habido contaminación de ningún tipo en el suelo. Todos estos ensayos van a permitir que se desarrolle una agricultura de precisión sin huella de nitratos, que hará compatible la rentabilidad y la conservación del entorno. □

# GRASA PARDA, el resquicio evolutivo que mejora la salud

Un equipo liderado por la Universidad de Almería estudia lo que podría ser un nuevo depósito de grasa marrón, un resquicio evolutivo que solamente se presenta en mujeres jóvenes y con ciclos menstruales normales. Esta grasa podría ayudar a la salud metabólica. Por A. F. Cordera.

**L**a grasa parda o grasa marrón se pierde a medida que se crece. A esta grasa de tipo termogénico, se le llama así porque genera calor, se le atribuyen propiedades que ayudan a controlar la obesidad, así como a reducir el riesgo de enfermedades inflamatorias, aunque se cree que los beneficios para la salud pueden ser más.

El conocimiento sobre este tipo de grasa es todavía bastante limitado, tanto incluso que su localización en el cuerpo humano sigue siendo un misterio. Se sabe con certeza que la grasa marrón se acumula en el entorno del cuello, pero, ¿y si esta ubicación no fuera la única y hubiera otros depósitos?

Un equipo de investigación internacional liderado desde la Universidad de Almería estudia un posible depósito de grasa marrón en la zona subcutánea de la espalda de mujeres jóvenes, concretamente, en la zona de las vértebras cervicales. La confirmación de la existencia de esta acumulación de grasa marrón resulta especialmente relevante desde el punto de vista de la salud.

Por ejemplo, se podrán desvelar sus funciones en el organismo de las mujeres; pero además, este conocimiento sería la base científica para el desarrollo de nuevos fármacos, que activen este tipo de grasa y aprovechen sus efectos sobre el metabolismo.

El trabajo de investigación se realiza en el marco del proyecto DEBATE, financiado por la Agencia Estatal de Investigación, en el que participan, además de la Universidad de Almería, el almeriense Hospital Universitario de Torrecárdenas, el Centro Médico Universitario de Lieden (Países Bajos)

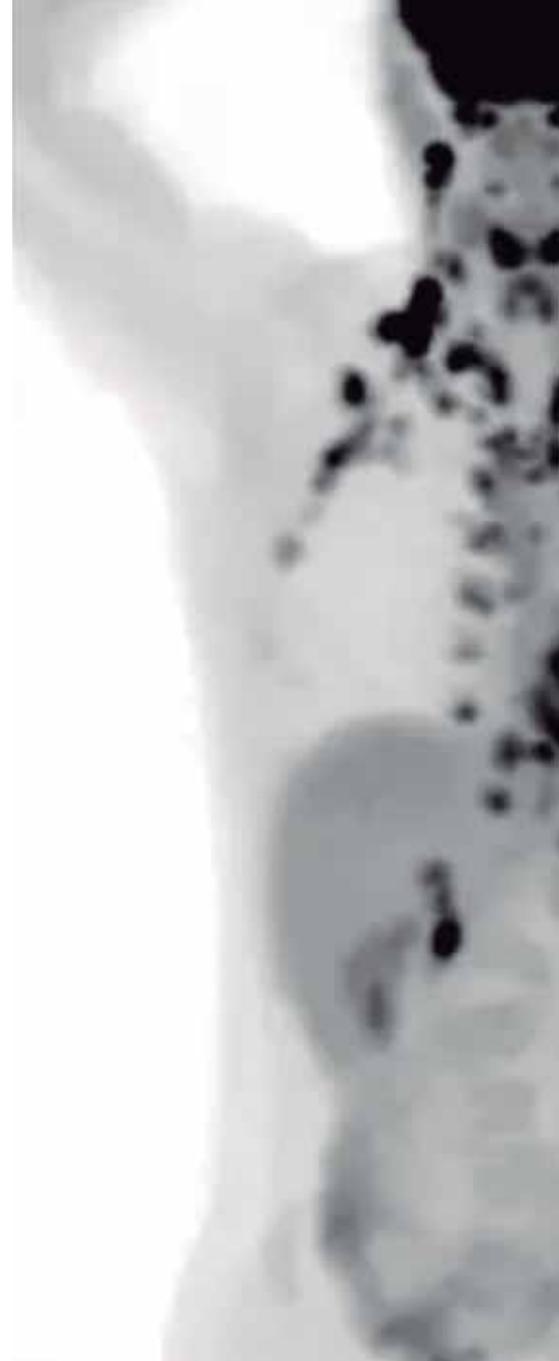
y la Escuela Politécnica de Zúrich (Suiza).

El director de este proyecto e investigador del programa Ramón y Cajal en la Universidad de Almería, es Borja Martínez Téllez. Comenzó a trabajar sobre la grasa marrón en su tesis doctoral y ahora abre un horizonte de conocimiento totalmente nuevo en torno a este tipo de grasa que, a diferencia de la blanca, que se acumula en torno a la cintura por el sobrepeso, tiene unas funciones muy interesantes desde el punto de vista metabólico, al menos, así lo indican los pocos datos que se tienen sobre ella.

Los investigadores van a estudiar las funciones en el organismo de esta posible acumulación de grasa marrón en la zona de la espalda de las mujeres, pero antes deben confirmar si realmente existe ese almacén de grasa parda en la espalda de las mujeres jóvenes. Para ello, el equipo científico va a realizar biopsias a cuarenta mujeres de entre 18 y 22 años, a fin de obtener muestras del tejido adiposo en cuestión y analizarlo en profundidad, para determinar si se trata de la grasa termogénica por la que tanto interés muestran tanto empresas farmacéuticas como especialistas en rendimiento deportivo.

Los «datos preliminares» muestran que este depósito de grasa marrón desconocido hasta ahora está presente solamente en mujeres, pero no se sabe a qué se debe. «La teoría es que esa grasa puede ser un resquicio evolutivo y puede ser que, aunque se pensaba que se perdía en los primeros años de vida, no es así y tarda más tiempo en desaparecer. Además, también creemos que esa grasa debe tener alguna función en la salud, aunque todavía no sabemos cuál puede ser».

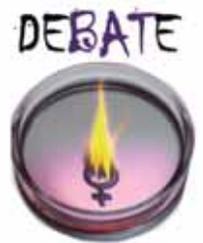
Este equipo de investigación considera que la



## Grasa parda

### Objetivo:

Estudio de un posible depósito de grasa parda o marrón en la zona de la espalda de mujeres jóvenes.



**Beneficios:** Esta grasa, que consume energía y genera calor, contribuye a la mejora de la salud metabólica.

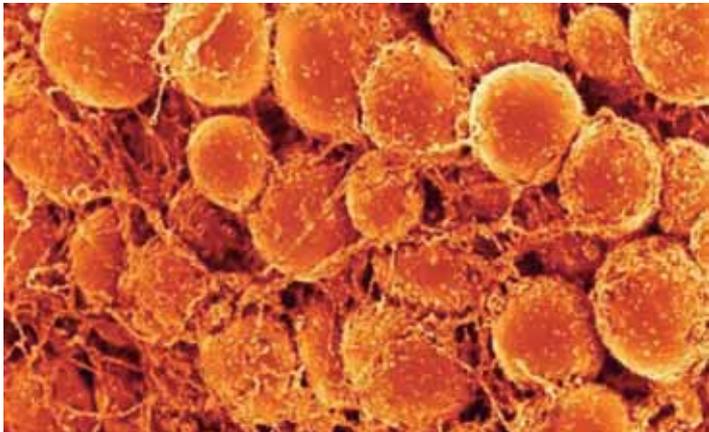
**Investigador:** Borja Martínez Téllez, de la UAL, lidera un equipo en el que participan el Hospital Torrecárdenas y universidades de Países Bajos y Suiza.

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

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



**GRASA PARDÁ.** En la imagen principal, tomografía en la que se ven depósitos de grasa marrón en la zona del cuello. A la derecha, Borja Martínez Téllez (tercero por la derecha), en un encuentro con los especialistas del Hospital Torrecárdenas que participan en el proyecto DEBATE. Debajo, aspecto de la grasa marrón.



## Premio por la investigación sobre grasa parda

La Asociación Europea del Estudio de la Obesidad (EASO) y la Fundación Novo Nordisk han concedido el Premio al Mejor Investigador Clínico Joven de Europa a Borja Martínez Téllez. Este premio será entregado en el transcurso del 31º Congreso Europeo de Obesidad, que se celebrará el próximo mes de mayo, en la ciudad italiana de Venecia.

Este reconocimiento premia la destacada trayectoria de Martínez Téllez en el campo del tejido adiposo pardo, donde ha alcanzado reconocimiento nacional e internacional.

Además del prestigio académico, este galardón incluye una dotación económica de 40.000 euros, que será destinada a cofinanciar el Proyecto de Generación de Conocimiento por el que se le concedió la condición de Ramón y Cajal en la convocatoria de 2022.

Por lo tanto, esa cuantía se une a la aportada

grasa marrón tiene una función en la regulación de la salud metabólica de la mujer, aunque se trata de hipótesis a confirmar en el marco del proyecto DEBATE.

«Creemos que puede estar involucrada en una mejor salud cardiometabólica, debido a que esta grasa libera un tipo de hormonas que se llaman batoquinas, que pueden regular el equilibrio hormonal», afirma Borja Martínez Téllez. En los análisis realizados, este equipo liderado por la Universidad de Almería han podido constatar el papel de la grasa marrón en la mejora de la salud metabólica de las perso-

nas. Para llegar a esta conclusión, los investigadores han tenido en cuenta el hecho de que personas obesas metabólicamente sanas, con niveles de glucosa y triglicéridos normales, presentan un nivel de actividad elevada en la grasa de la espalda; mientras que personas con un nivel de obesidad parecido y con una salud metabólica no tan buena, tienen una grasa en la espalda bastante menos activa.

Del mismo modo, el equipo científico responsable del proyecto DEBATE piensan que esta acumulación de grasa puede tener alguna relación con la salud reproductiva de la mujer e intervenir en la maternidad, porque, según los datos previos, la acumulación del tejido adiposo marrón en la espalda se da en mujeres en edad fértil, con ciclos menstruales regulares. El estudio de la composición de esta grasa resulta interesante desde el punto de vista científico y también farmacológico. Este trabajo se va a llevar a cabo en los centros de Países Bajos y Suiza que colaboran en el proyecto DEBATE, y hay bastantes esperanzas sobre los resultados que se obtengan, porque en este depósito de grasa desconocido hasta ahora podrían encontrarse «nuevos adipocitos que se desconocen hasta la fecha», con funciones metabólicas interesantes. De hallarse, estos adipocitos se podrían transformar para que sean más prevalentes y mejoren la salud, mediante soluciones farmacológicas específicas.

La función metabólica de la grasa marrón fue descubierta en 2009 de manera casual, en un estudio con personas indigentes. Los investigadores se dieron cuenta de que esa grasa era distinta, porque generaba calor y consumía energía, y en estas personas sin hogar estaba especialmente activa, debido a las condiciones de frío a las que estaban expuestas cuando dormían en la calle. Esta grasa no tiene nada que ver con la blanca que se genera con el sobrepeso. Es más, podría emplearse para bajar kilos, porque al activarse con frío, quema energía y genera calor. De ahí el interés de la industria farmacológica en conocer más sobre este tipo de grasa, ya que si se da con la manera de activarla o, incluso, transformar la grasa blanca en marrón, se estaría ante una manera de mejorar la salud metabólica y también de perder peso. □

# 47 Festival de Teatro de El Ejido

2024 Del 3 de mayo al 1 de junio

[cultura.elejido.es](http://cultura.elejido.es)



Ayuntamiento de

El Ejido  
Área de Cultura



# MÁSTERES

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



- Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH)	20-21
- Universidad de Castilla-la Mancha (UCLM)	22-23
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)	24-25
- Universidad Católica de Murcia (UCAM)	26-27
- Universidad Pontificia Comillas	28-31
- Máster en Investigación en Psicología Aplicada (UCLM)	32-33
- Máster Europeo en Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel (UMH)	34-35
- Máster en Neuropsicofarmacología Traslacional (UMH)	36-37
- Máster en Investigación en Medicina Clínica (UMH)	38-39
- Másteres de la ETSI de Caminos, Canales, Puertos y de Ingen. Minas (UPCT)	40
- Másteres de la ETSI Naval y Oceánica de la UPCT	41
- Másteres de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (UPCT)	42-43
- Másteres de la E.T.S de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (UPV)	44-45
- Máster en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones (UMH)	46-47
- Máster en Energía Solar y Renovables (UMH)	48
- Máster en Ingeniería de Minas de Almadén (UCLM)	49
- Másteres de la Facultad de Veterinaria (UMU)	50-51
- Máster en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos (UMH)	52
- Máster en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo (UMH)	53
- Máster en Física y Matemáticas (UCLM)	54
- Másteres de la Facultad de Matemáticas UMU)	55
- Másteres en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones (UA)	56-57
- Máster en Identidad Europea Medieval (ULL)	58
- Máster en Asesoría Fiscal (UMH)	59
- Másteres de la Facultad de Economía y Empresa (UM)	60-61
- Másteres de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UA)	62-63
- Másteres de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia	64-65
- Máster Universitario en Derecho Constitucional (UCLM)	66-67

# Especialízate y alcanza tus metas en la **UMH**

La UMH oferta 49 Másteres Oficiales, para los que cuenta con medio millón de euros en becas propias, pago fraccionado, aprendizaje de idiomas gratuito y prácticas en 13.000 empresas

**L**a evolución forma parte del proceso de adaptación al mundo. Y el mundo laboral exige especialización. Ya sabes. Acabas la universidad y el camino parece sencillo: prácticas en una empresa y crecer desde dentro o un máster para reforzar el perfil. Pero ¿cuál?, ¿dónde? Seas o no de ciencias, sabes que multiplicar opciones es mejor que dividir las. En la UMH te ofrecen lo que necesitas y lo hacen con tasas públicas. Porque la formación de calidad no debería precisar de hipotecas. Y vas a hacer prácticas mientras estudias.

Una formación transversal en la que te sitúas en el centro de la estrategia: volais juntos, la meta la traspasas tú. Tienes donde elegir, mira: desde el Master de Formación del profesorado a los de Ciencias de la Salud, pasando por los propios de Agro y Territorio, Ingeniería y Biotecnología, Psicología de la Salud laboral, Arte, Humanidades y Educación, Periodismo y Comunicación Científica, Abogacía y Criminología e incluso Empresa, Auditoría, Asesoría y Prevención. Estudios ideados para exprimir el aprendizaje, tanto a distancia como con clases presenciales, en grupos reducidos y especializados. La UMH es una universidad joven y cercana. Apuestan por desarrollar la faceta profesional y personal de nuestro estudiantado. Lo hacen con una receta eficaz: profesorado implicado, atención personalizada y multitud de actividades culturales cada semana encaminadas a vitaminar tu experiencia universitaria. La preinscripción se realiza en línea hasta el 21 de junio. Si todavía dudas, sigue leyendo.

## Becas y ayudas propias

La UMH destina para el próximo curso académico más de medio millón de euros en becas y ayudas al estudio. La finalidad es ofrecer apoyo económico al estudiantado con menos recursos al tiempo que estimulamos su rendimiento académico. Asimismo, te ofrecen la posibilidad de fraccionar el pago de la matrícula, sin intereses, hasta en 12 plazos para que la principal preocupación sea formarte y desarrollar competencias.



## Másteres universitarios de la Universidad Miguel Hernández

📌 **Másteres: 49**

📌 **Preinscripciones:** abierto el plazo de preinscripciones **hasta el 21 de junio.**  
<https://estudios.umh.es/acceso/masters/preinscripcion/>

### 📌 SERVICIO DE GESTIÓN DE ESTUDIOS

Edificio Rectorado y Consejo Social.

Avda. de la Universidad, s/n.

03202 Elche. Alicante.

[master@umh.es](mailto:master@umh.es) | [doctorado@umh.es](mailto:doctorado@umh.es)

96 665 88 40 / 86 35 / 8456 / 85 98

<https://masters.umh.es/>



## Aprende idiomas gratis

La formación en diferentes lenguas es prioritaria. El Centro de Idiomas de la UMH, centro Examinador Oficial de Cambridge English, ofrece aprendizaje gratuito de inglés y valenciano de manera presencial y en línea. Sin obviar la posibilidad de aprender y dominar idiomas como el chino, el alemán, el francés o el italiano con sesiones de refuerzo en conver-

sación o redacción.

## Tus metas, nuestros objetivos

Ponerse objetivos y alcanzarlos requiere de talento, dedicación y esfuerzo. La suerte se busca, pero el talento se entrena. En la UMH mantienen convenios con más de 13.000 empresas para que realices prácticas en ellas mientras estudias. Invierte en ti. Masterízate en la UMH, la universidad pública que mereces. ▣

# MÁSTERS



UNIVERSITAS  
Miguel Hernández

# TERES

UMH

**49** másteres oficiales

Especialízate para alcanzar  
tus metas

Agroecología y Agroturismo - Abogacía - Asesoría Fiscal - Atención Primaria  
Auditoría de Cuentas - Biotecnología - Ciencia de Datos - Comunicación Científica  
Contabilidad - Cooperación - Cosmética (Erasmus Mundus) - Energía Solar y Renovables  
Eficiencia Energética - Estudios Culturales - Fisioterapia - Formación en Profesorado de ESO y  
Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas - Gerontología - Gestión de RRHH - Gestión  
Sanitaria - Gestión de Residuos Orgánicos - Igualdad de Género - Infecciosas y Salud  
Internacional - Ing. Agronómica - Ing. Telecomunicación - Ing. Industrial - Innovación en Periodismo  
Intervención Criminológica - Intervención Social y Comunitaria - Investigación Clínica -  
Investigación en Arte - MBA - Medicina Clínica - Medicina de Urgencias - Nanociencia y  
Nanotecnología - Neurociencia - Neuropsicofarmacología - Prevención del Crimen - Prevención de  
Riesgos Laborales - Proyectos e Instalaciones - Psicología Sanitaria - Recursos Hídricos y  
Energéticos - Rendimiento Deportivo - Robótica - Salud Pública - Tecnología Agroalimentaria  
Terapia Ocupacional - Terapia Psicológica - Valoración y Catastro - Viticultura

[masters.umh.es](http://masters.umh.es)

# Investigación y empleo

La UCLM oferta de 54 másteres universitarios y este año estrena el Máster en Investigación Musical. La matrícula está abierta incluso a estudiantes que todavía no han finalizado el grado.

Los estudios de máster universitario ponen al alcance del alumnado unos contenidos de especialización que no se abordan en los grados. Aportan una visión más fidedigna del mercado laboral. Y son la puerta de entrada al mercado laboral, de ahí que sea tan importante elegir tanto el título como la universidad adecuada.

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) figura entre las mejores opciones. Esta universidad está en el grupo de las 700 mejores del mundo, según el ranking de Shanghái; cerca de medio centenar de sus investigadores se encuentran en la lista de los más influyentes del mundo, elaborada por la Universidad de Stanford; y ofrece una experiencia universitaria al nivel de las mejores.

La UCLM es una universidad que se renueva continuamente e incorpora las estrategias docentes más innovadoras. Porque solamente de esa manera se consiguen profesionales con las cualidades que exige el mundo laboral y personal con la preparación adecuada para iniciar una carrera investigadora a través de un programa de doctorado.

Esta universidad destaca por ser el motor de innovación en Castilla-La Mancha, con unas relaciones excelentes tanto con las administraciones, como con el sector productivo de su entorno, lo que se traduce en más oportunidades de empleo para sus egresados. Además, es pionera en la implantación de un programa 'erasmus rural', para combatir la despoblación y generar nuevas líneas de desarrollo en entornos rurales, a través del conocimiento.

El próximo curso la UCLM oferta hasta 54 másteres oficiales, con la incorporación de Máster Universitario en Investigación Musical, y 1.792 plazas de nuevo ingreso. La apuesta por la calidad es una de los rasgos distintivos de esta oferta de títulos. Buena muestra de ello es el hecho de que dos de sus títulos cuenten con el sello de calidad europeo, que avala el nivel de los estudios, como los que lucen los másteres universitarios en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, y en Ingeniería Química. O que su máster Erasmus Mundus Ingeniería de Bioproductos y Biomasa Sostenible haya sido premiado a nivel internacional.



**Másteres oficiales de la Universidad de Castilla-La Mancha**

- ☞ **Másteres oficiales: 54.**
- ☞ **Másteres dobles: 4.**
- ☞ **Másteres interuniversitarios: 3.**
- ☞ **Másteres bilingües: 3.**
- ☞ **Másteres con sello internacional de calidad: 2.**

**ABIERTO PERIODO DE INSCRIPCIONES**

**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**

C/ Altagracia, 50. 13071 Ciudad Real  
Tfno. 926 29 53 00

<https://www.uclm.es/estudios/masteresoficiales>

La Universidad de Castilla-La Mancha potencia su oferta de dobles másteres, con cuatro programas diferentes; fomenta la formación interuniversitaria, a través de tres másteres organizados en colaboración con otras universidades españolas; fomenta la formación en otro idioma, gracias a sus tres másteres que se ofertan en formato bilingüe; y también explora la multimodalidad, con cuatro másteres en línea y otros once en formato semipresencial.

La mayoría de los másteres de la UCLM admiten matrícula condicionada, de manera que es posible preinscribirse y cursarlos sin haber completado los estudios de grado, tanto en la UCLM como en otras universidades, si bien el título oficial de máster no podrá obtenerse hasta que no se acredite la finalización del grado que ha dado acceso.

La UCLM incluye como novedad también en su oferta los Programas Académicos con Recorridos Sucesivos (PARS), que vinculan un título de grado y un título de máster universitario orientado a la especialización profesional, manteniendo su diferenciación e independencia estructural. No constituyen una nueva titulación, sino un itinerario curricular que permite cursar las dos titulaciones de forma consecutiva para, una vez finalizados los estudios, obtener ambos títulos. Y se ofertan en las titulaciones de ingeniería para cuyo ejercicio se necesita una habilitación a través de estudios de máster, como Industrial, Informática o Minas, entre otros.

La Universidad de Castilla-La Mancha constituye una gran opción para cursar los estudios de máster, algo que queda patente con el incremento continuo de las matrículas, que prácticamente llegan a cubrir todas las plazas, y con el nivel de inserción laboral de su alumnado de máster, que se sitúa en torno al 80% de media. □



Universidad de  
Castilla-La Mancha

# Másteres Oficiales 2024-2025

Construye tu futuro

Arte y Humanidades  
Ciencias  
Ciencias de la Salud  
Ciencias Sociales y Jurídicas  
Ingeniería y Arquitectura



Albacete | Almadén | Ciudad Real | Cuenca | Talavera | Toledo



# UNED: tu universidad pública

Desde su fundación en 1972, la UNED siempre ha tenido una vocación de servicio público con el objetivo de acercar la educación superior a todas las personas con inquietudes culturales, sin importar el lugar en el que viven o sus compromisos laborales y personales. El compromiso de la UNED se ha extendido más allá de nuestras fronteras porque los estudiantes de esta universidad pueden estudiar y examinarse en países de tres continentes. La universidad pionera en educación a distancia se mantiene en la vanguardia de la educación superior con una amplia oferta que va desde Acceso a la universidad hasta programas de posgrado o formación permanente

**A**demás de los 30 grados universitarios sin nota de corte, la UNED ofrece másteres habilitantes que permiten el acceso a una profesión. La UNED es también la mejor opción para completar la formación de los recién graduados y para quienes deciden retomar sus estudios con el objetivo de mejorar en su trabajo o cambiar el rumbo de su carrera.

La oferta de posgrados de la UNED ofrece titulaciones distribuidas en Artes y Humanidades; Ciencias; Ciencias de la Salud; Ciencias Sociales y Jurídicas; e Ingeniería y Arquitectura. Con su catálogo de másteres en continua renovación, la UNED dispone de nuevos Másteres Universitarios en Ingeniería de las Tecnologías Educativas; Investigación en Industria Conectada; Humanidades Digitales: Métodos y Buenas Prácticas; y en Ciencia Política: análisis Político, Políticas Públicas y Política Internacional. Y también, dos nuevos microtítulos de máster - Micromáster en Internet de las Cosas y Micromáster en Biología Humana- cuyos créditos, una vez aprobados, pueden ser reconocidos en el expediente del máster correspondiente.

Se puede solicitar la preinscripción desde el 22 de mayo hasta el 9 de julio, aunque el plazo finaliza el 6 de junio en los másteres más demandados: Estudios de Género; Formación de Profesores de Español como Segunda Lengua; Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato; Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas; Ingeniería y Ciencia de Datos; Intervención Educativa en Contextos Sociales; Investigación en Historia del Arte;

**UNED**

- ☞ **Fundada en 1972 | 186.000 estudiantes.**
- ☞ **Presencia en España (61 sedes). Europa, América y África (20 sedes).**
- ☞ **Egresados: Dos millones de estudiantes de 120 nacionalidades distintas.**
- ☞ **Másteres universitarios: 75.**
- ☞ **Micromáster: 2.**
- ☞ **Doctorados: 20.**
- ☞ **Títulos propios: más de 500 cursos de formación permanente y profesional, más de 70 cursos gratuitos a través de UNED abierta, más de 100 cursos de verano y cerca de 400 cursos de UNED Sénior.**

**UNED**

C/ Bravo Murillo, 38, 28015 Madrid.  
 Tel: 91 398 60 00 | [infounded@adm.uned.es](mailto:infounded@adm.uned.es)  
<https://www.facebook.com/UNED.ES>  
<https://twitter.com/uned>  
<https://www.youtube.com/user/uned>  
<https://www.linkedin.com/company/uned/>  
<https://www.instagram.com/uneduniv/>

<https://www.uned.es>

## Acceso para estudiantes con titulaciones internacionales

Hasta el 31 de mayo, aquellas personas que quieran acceder a un máster o doctorado pero su titulación de acceso requerida haya sido cursada en una institución fuera del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) pueden solicitar al Rector autorización para poder participar en el plazo de preinscripción que se abrirá el 22 de mayo.

Investigación en Inteligencia Artificial; Ciberseguridad; Políticas Sociales y Dependencia; Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología Aplicada; y Psicología General Sanitaria.

Las Comisiones de Valoración resolverán las solicitudes de admisión/preinscripción de los estudiantes nuevos antes del 29 de julio de 2024, salvo el Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, que lo hará un mes después, el 28 de agosto de 2024.

Los títulos de Máster que no completen las plazas ofertadas en el plazo ordinario de preinscripción podrán abrir un plazo extraordinario de preinscripción del 2 al 10 de septiembre de 2024. En este caso, las Comisiones de Valoración resolverán las solicitudes de admisión/preinscripción antes del 30 de septiembre de 2024.

Los másteres son también un primer paso hacia la docencia y la investigación porque constituyen un requisito imprescindible para cursar un doctorado. La Escuela Internacional de Doctorado de la UNED completa la oferta de posgrados oficiales con 21 programas de doctorado que conforman el tercer ciclo de los estudios universitarios conducentes a la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad.

## Movilidad

Con más de 60 sedes nacionales y 23 internacionales y presencia en tres continentes, la UNED cuenta con el mayor campus de Europa caracterizado por su flexibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades de sus estudiantes, siendo un referente en Educación Superior a distancia. □



# Continúa formándote

---

80 Másteres Universitarios Oficiales

Preinscripción del  
22 de mayo al 9 de julio\*



\*Algunas titulaciones cierran plazo el 6 de junio, consulta la oferta completa en nuestra web.

# Másteres para el éxito

La UCAM oferta 56 másteres universitarios que aportan una visión global y una preparación para la inserción laboral en las mejores empresas. En sus aulas estudian alumnos de más de cien nacionalidades

**U**na formación de calidad, enfocada a la empleabilidad del alumnado y con los medios docentes más avanzados. Así se presentan los másteres universitarios de la Universidad Católica de Murcia (UCAM), títulos que ponen al alcance del alumnado unos contenidos académicos de última generación, impartidos por un profesorado experto, procedente tanto del mundo de la universidad como de la empresa.

Con su oferta de másteres universitarios, la UCAM persigue la preparación de profesionales versátiles, capaces de dar respuesta a los retos que se plantean en las diferentes ramas del conocimiento. La formación de personas que verán multiplicadas sus opciones de inserción laboral, gracias a unos estudios desarrollados en un ambiente internacional como el que ofrece la UCAM, con estudiantes de más de cien nacionalidades.

Para el próximo curso, la UCAM oferta un total de 56 másteres universitarios, entre los que se encuentran títulos habilitantes como el Máster en Acceso a las profesiones de la Abogacía y la Procura, que se oferta en formato presencial y en línea; en Arquitectura; o Camino, Canales y Puertos. Así como másteres universitarios diseñados para especializarse en áreas más concretas de la economía y la empresa, la salud, el deporte, la comunicación y las tecnologías de la información.

Los másteres oficiales de esta universidad se distinguen del resto por ofrecer una docencia adaptada a las características del alumnado, por contar con los medios docentes más avanzados y por ofrecer un contacto continuo tanto con el mundo laboral, como con el de la investigación. Se trata de unos títulos diseñados para la inserción laboral, en cuyos planes de



estudios vienen recogidas las principales demandas del mundo de la empresa, así como las tendencias que están configurando el mercado laboral actual.

La oferta de másteres universitarios de la UCAM destaca también por una apuesta destacada por la multimodalidad de sus títulos, que ha llevado a que la mayor parte de los másteres de esta universidad se cursen en formato no presencial, ya sea semipresencial o totalmente a distancia. Así ha conseguido poner sus estudios al alcance de personas que ya están insertas en el mercado laboral y que no pueden sacrificar sus obligaciones para realizar un máster.

Del mismo modo, la oferta de títulos bilingües o directamente en inglés es mayor que en otras universidades. Esto es como consecuencia del perfil global que la UCAM quiere aportar a su alumnado y también por la presencia de alumnado de más de un centenar de países.

La UCAM es de las primeras en incorporar la realidad virtual a sus estudios, con las nuevas gafas Vision Pro de Apple, que se unen al resto de tecnologías, que han contribuido a que esta universidad sea distinguida por su Calidad Educativa, en el ranquin elaborado por Times Higher Education, que también destaca su nivel de internacionalización. Esta universidad amplía el espacio de sus aulas, para convertirlas en punto de encuentro con los sectores empresariales. Además, potencia el emprendimiento de su alumnado, con iniciativas como un fondo de inversión propio y el apoyo a la creación de empresas tecnológicas, a través de la iniciativa Venture Studio.

La UCAM se sitúa entre las mejores privadas por méritos propios y constituye una opción a tener muy en cuenta para cursar un máster. □

## Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

- ☞ **Fundada en 1996.**
- ☞ **Estudiantes: Más de 22.000, 5.000 de ellos procedentes de otros países.**
- ☞ **Másteres oficiales: 56.**
- ☞ **Universidades colaboradoras: 360.**
- ☞ **Alumnos internacionales: El 62% son europeos, el 21% americanos, el 10% de Asia y Oceanía, y el 7% de África.**

### UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA

**Campus de los Jerónimos. Guadalupe (Murcia).** Tel. 968 278 800 | info@ucam.edu

**Campus de los Dolores, Cartagena (Murcia).** Tel. 968 787 900 | campuscartagena@ucam.edu

Facebook.com/ucamuniversidad

Youtube.com/user/portalumcam

Twitter: @UCAM

Instagram: ucam\_universidad

<https://www.ucam.edu/>

<https://www.ucam.edu/cartagena>

# LIDERA *tu* FUTURO

Curso 2024/25

Consulta toda  
la oferta de  
postgrados en:



## Oferta académica de **Másteres Oficiales**

### • SALUD

- Máster Universitario en Audiología y Equilibrio (2)
- Máster Univ. en Avances en Cardiología (3)
- Máster Oficial en Bioética (3)
- Máster Univ. en Cirugía del Pie para Podólogos (1)
- Máster Univ. en Diagnóstico por la Imagen en Cardiología (3)
- Máster Univ. en Enfermería de Salud Laboral (2)
- Máster Univ. en Enfermería de Urgencias, Emergencias y Cuidados Especiales (1)
- Máster Univ. en Fisioterapia en el Deporte (2)
- Máster Univ. en Gestión y Planificación de Servicios Sanitarios (2)
- Máster Univ. en Geriátría y Gerontología: Atención a la Dependencia (2)
- Máster Univ. en Investigación en Ciencias Sociosanitarias (3)
- Máster Univ. en Medicina de Urgencias y Emergencias (1)
- Máster Univ. en Nutrición en la Actividad Física y el Deporte (2)
- Máster Univ. en Nutrición Clínica (2)
- Máster Univ. en Nutrición y Seguridad Alimentaria (2)
- Máster Univ. en Osteopatía y Terapia Manual (2)
- Máster Univ. en Prevención de Riesgos Laborales (3)
- Máster Univ. en Psicología General Sanitaria (1) (3)
- Máster Univ. en Trastornos de la Voz, del Lenguaje y de la Comunicación (2)

### • EDUCACIÓN

- Máster Oficial en Desarrollo Social (3)
- Máster Universitario en Enseñanza Bilingüe: Inglés (1)
- Máster Univ. en Formación del Profesorado (2)
- Máster Univ. en Formación de Profesores de Español como Lengua Extranjera (3) 🇬🇧
- Master's Degree in Bilingual Education (1)

### • DERECHO

- Máster Universitario en Acceso a la Abogacía (1) (3)
- Máster Oficial en Ciencias del Matrimonio y de la Familia (3)
- Máster Univ. en Ciencias de la Seguridad y Criminología (3)
- Máster Univ. en Derecho Militar (3)
- Máster Univ. en Derecho Penal Internacional y Cooperación Jurídica Internacional (3)
- Máster Univ. en Gestión Administrativa (3)
- Master's Degree in European Union Studies and Human Rights (1) 🇬🇧

### • DEPORTE

- Máster Universitario en Alto Rendimiento Deportivo: Fuerza y Acondicionamiento Físico (2)
- Máster Univ. en Dirección y Gestión de Entidades Deportivas (2)
- Máster Univ. en Fisioterapia en el Deporte (2)
- Máster Univ. en Ejercicio Físico y Entrenamiento para la Salud (2)
- Máster Univ. en Investigación en Educación Física y Salud (2)
- Máster Univ. en Nutrición en la Actividad Física y el Deporte (2)
- Master's Degree in High Performance Sport: Strength and Conditioning (2) 🇬🇧
- Master's Degree in Management of Sport Entities + MBA (2) 🇬🇧
- MBA Master's Degree in Sports Management (1) (Madrid) 🇬🇧

### • EMPRESA

- MBA Máster Univ. en Dirección de Empresas (1) (3)
- Máster Univ. en Gestión Administrativa (3)
- Máster Univ. en Responsabilidad Social Corporativa (2) (3)
- Master's Degree in Business Administration (1) 🇬🇧
- Máster Univ. en Dirección Estratégica de Proyectos (3)

### • TURISMO

- Máster Universitario en Dirección de Hoteles y Empresas de Restauración (3)
- Máster Univ. en Innovación y Marketing Turístico (3)
- Master's Degree in Hospitality Management (1) (3) 🇬🇧
- Master's Degree in Innovation and Tourism Marketing (1) (3) 🇬🇧

### • ÁREA POLITÉCNICA

- Máster Universitario en Arquitectura (1)
- Máster Univ. en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (1)
- Máster Univ. en Patología e Intervención en la Edificación (1)

### • COMUNICACIÓN Y MARKETING

- Máster Universitario en Dirección de Comunicación (3)
- Máster Univ. en Marketing y Comunicación (2) (3)

(1) Presencial (2) Semipresencial (3) Online 🇬🇧 Inglés



# Másteres de excelencia

Comillas es la mejor universidad del país en tasa de empleabilidad de sus egresados. Oferta más de 50 másteres universitarios y profesionalizantes, que permiten una formación integral

La formación de posgrado es la última etapa universitaria antes de dar el salto al mercado laboral. Con ella se busca adquirir la especialización en un campo más concreto de los abordados en los estudios de grado, pero, sobre todo, se persigue una formación avanzada y práctica, que permita acceder a un puesto de trabajo cualificado en las mejores condiciones. La oferta para cursar un máster universitario en España es amplísima, con propuestas desde la universidad pública y la privada, pero no todos los títulos que se ofertan son iguales y ni todas las universidades ofrecen las mismas garantías de calidad.

Uno de los centros más interesantes para la formación de máster es la Universidad Pontificia Comillas, una universidad privada, fundada en 1890, que ofrece una formación de calidad, impartida por académicos y profesionales, con los métodos y la tecnología docente más avanzados.

## Universidad Pontificia Comillas

- ☞ **Fundada en 1890.**
- ☞ **Alumnos de grado y máster: 13.400.**
- ☞ **Facultades: 7 (+ dos centros adscritos).**
- ☞ **Másteres universitarios: 54.**
- ☞ **Convenios internacionales: más de 600**
- ☞ **Personal Docente Investigador: 2.500**
- ☞ **Comillas en Ránquines:** Ranquin QS, la primera universidad en tasa de empleabilidad de sus egresados en España, la cuarta en Europa y la número 14 a nivel mundial.

📍 **U. PONTIFICIA COMILLAS**

C/Alberto Aguilera, 23. 28015 Madrid  
91 540 61 32 | futurosalumnos@comillas.edu

[www.comillas.edu](http://www.comillas.edu)

La calidad de los másteres universitarios y propios de Comillas está fuera de toda duda. Se trata de títulos cuyos egresados gozan de una empleabilidad media superior al 95 por ciento; másteres diseñados teniendo en cuenta las necesidades de los sectores económicos e industriales en los que desarrollan su actividad; y enfocados a la preparación de los profesionales versátiles necesarios en uno de los momentos más cambiantes de la historia reciente.

La Universidad Pontificia Comillas ofrece más de medio centenar de másteres universitarios y propios en todas las ramas del conocimiento, con los que se pone al alcance del alumnado un conocimiento de última generación.

En el listado de másteres universitarios hay posgrados de perfil más económico, como Riesgos financieros, Auditoría de cuentas, MBA... otros con un carácter más social como Interpretación de Conferencias, Migraciones Internacionales, Cooperación al desarrollo; así



## ALUMNOS MATRICULADOS EN COMILLAS CURSO 2022/2023

	Alumnas	Alumnos	Total	Extranjeros
Títulos de Grado	5.138	3.680	8.818	376
Títulos de Postgrado	2.259	2.276	4.535	1.267
Universidad de Mayores	334	105	439	2
Programas de Intercambio	964	603	1.567	1.567
Erasmus	284	171	455	455
Bilaterales	680	432	1.112	1.112
Programas de Formación Complementaria	122	74	196	
<b>TOTAL</b>	<b>8.817</b>	<b>6.738</b>	<b>15.555</b>	<b>3.212</b>

como del ámbito legal, como es el caso de Asuntos internacionales, *International Business Law*, Acceso a la Abogacía... y, por supuesto, también másteres de la rama sociosanitaria, como Psicología General Sanitaria, Trabajo social en el ámbito sanitario o Biomecánica y Fisioterapia Deportiva...

Los másteres de la Universidad Pontificia Comillas se caracterizan por su carácter innovador, pero también por ofrecer una formación en la que se tienen muy en cuenta la internacionalización y el empleo. De hecho, Comillas encabeza la lista de empleabilidad

en España y ocupa el séptimo puesto europeo, según el Ranking QS, uno de los más reconocidos del mundo.

La formación que ofrece Comillas a través de sus másteres va más allá del área de conocimiento abordada en su plan de estudios, porque el objetivo que persigue esta universidad no es otro que el de poner al alcance de su estudiantado una formación integral.

Así, aspectos sobre digitalización, sostenibilidad, formación internacional, transversalidad de disciplinas, empleabilidad... forman parte de los programas de estudios de los másteres

de Comillas.

Si se hace un análisis pormenorizado del listado de másteres universitarios de Comillas salen a relucir los ámbitos de mayor especialización de esta universidad. Uno de ellos es el de las finanzas y los estudios jurídicos, con el centro Comillas ICADE como referencia. Uno de sus programas de mayor éxito es el MBA, un máster impartido totalmente en inglés y en formato presencial, que impulsa la carrera de su alumnado en el mundo de la dirección de empresas, con un aprendizaje muy práctico, en el que se trabajan aspectos de dirección, estrategia, innovación, finanzas, marketing...

Entre los másteres de la rama empresarial destacan el Máster en Riesgos Financieros y el Máster en Auditoría de Cuentas y Contabilidad Superior, ambos títulos con unos niveles de empleabilidad muy destacados, por ofrecer una formación avanzada y profesional en unos campos de demanda creciente en nuestro país.

La apuesta por la formación jurídica tiene al Máster en Abogacía y Procura como su título más destacado. Este máster tiene carácter habilitante y resulta imprescindible para ejercer como abogado, además, ofrece varias posibilidades de doble titulación. La Universidad Pontificia Comillas innova con el doble máster en Acceso a la Abogacía y la Procura y LL.M., de dos años de duración y pensado para ejercer el derecho en entornos



internacionales. El primer año de este máster se cursa en universidades prestigiosas de Estados Unidos o Gran Bretaña.

El Máster Universitario en Acceso a la Abogacía y la Procura se presenta también en formato de doble titulación con el Máster de Formación Permanente en Abogacía Internacional; y con el Máster Universitario en Propiedad Intelectual, con el que se abordan cuestiones de derechos de autor de mucha demanda en la época de los creadores de contenido.

También en el área jurídico-económica, Comillas cuenta con el máster en Asuntos Internacionales: Economía, Política y Derecho, un título que ofrece una formación transversal en asuntos internacionales, y que se completa con una estancia académica en la Universidad de Georgetown, con clases impartidas por académicos y profesionales de prestigio internacional.

Comillas ICAI es el centro donde se imparten los másteres universitarios y propios de la rama de ingeniería. Cuenta con títulos que ofrecen una formación especializada y habilitante en las áreas de telecomunicaciones, industrial, ciberseguridad, medioambiente y energía, así como en sistemas ferroviarios. Dentro del listado de los másteres de Comillas ICAI merece la pena detenerse en el Máster Universitario en Motorsport, Movilidad y Seguridad, uno de los pocos en su clase que hay en la universidad española, y con el que el alumnado adquiere una formación específica en seguridad en automoción, nuevos sistemas de propulsión, aspectos ligados a la movilidad sostenible, así como una preparación específica para ingresar en el mundo de la competición de motor. Además, este máster se oferta en formato de doble titulación con el Máster en Ingeniería Industrial. Otro de los programas universitarios de ingeniería mejor valorados de Comillas es el Máster en Sector Eléctrico, que también se



oferta en doble titulación con el Máster en Ingeniería Industrial. Con este título el alumnado conocerá en profundidad los fundamentos económicos, regulatorios y tecnológicos de las nuevas áreas del negocio energético.

Junto a estos títulos, los másteres en Ciberseguridad, en Medioambiente y Transición Energética, en Redes Inteligentes (*Smart Grids*), y en Tecnologías Financieras, Pagos y Banca Digital se encuentran entre los más demandados, por ofrecer una formación en sectores con una demanda de profesionales creciente y por poner al alcance de su alumnado una preparación que no se encuentra en otras universidades.

Entre los másteres universitarios de la rama de ciencias Humanas y Sociales, impartidos por Comillas CIHS, uno de los que cuenta con más posibilidades laborales es el Máster en Trabajo Social en el Ámbito Sanitario, un programa de nueva generación, con el que se da respuesta a una necesidad que hasta ahora no se cubría con los estudios de posgrado.

También de esta rama del conocimiento destacan el *Master's Degree in International Security Management*, de los mejores de toda la universidad española; el Máster en Patrimonio Integral. Cultura, Identidad, Innovación; así como los másteres de Profesorado, que habilitan para dar clase en Secundaria y Formación Profesional.

En la rama de la salud, la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios cuenta con el Máster en Cuidados Paliativos, con posibilidades de inserción laboral más que interesantes; y el Máster en Biomecánica y Fisioterapia Deportiva, que profundiza en un campo en pleno desarrollo y para el que se necesitan especialistas.

Todos estos títulos se unen a los programas de especialista y másteres propios, en una oferta con más de un centenar de títulos, con la que se pone al alcance del alumnado una formación de excelencia, impartida por profesores expertos y diseñada para el empleo. ▣

COMILLAS



POSTGRADOS

EMPRESARIAL

JURÍDICA

SANITARIA

SOCIAL

HUMANÍSTICA

INGENIERÍA

TEOLOGÍA

*¿Nos acompañas?*

comillas.edu



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA



**COMPROMISO  
CO-RAZÓN  
COMUNIDAD**

LO MEJOR QUE TENEMOS ES  
TODO LO QUE NOS ACOMPAÑA.



+34 91 542 28 00

# Para iniciar una carrera investigadora en **psicología**

Este máster está diseñado para formar a investigadores en el campo de la Psicología. Se cursa en formato virtual, con clases en directo que facilitan la participación del alumnado

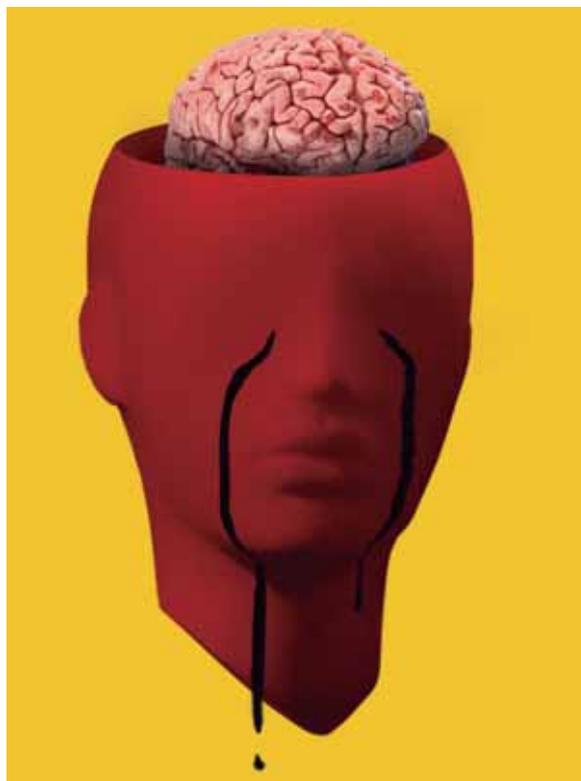
**L**a investigación es una salida interesante para quienes han cursado el Grado en Psicología. Pero para acceder a ella, se necesita cursar un máster específico, en el que se aporten los conocimientos teóricos y las bases metodológicas, que permitan el desarrollo de una investigación en esta rama de la salud. Una formación como el **Máster en Investigación en Psicología Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)**.

Este máster universitario aporta los conocimientos necesarios para iniciar una carrera investigadora en el ámbito de la Psicología y de las Ciencias del Comportamiento. Pone a disposición de su alumnado las herramientas teóricas y metodológicas para el desarrollo de investigaciones e innovaciones en psicología aplicada a las parcelas social, educativa, clínica y de la salud, entre otros; así como una formación integral y especializada en el campo de la psicología, que permite abordar esta disciplina desde una perspectiva mucho más amplia.

El Máster en Investigación en Psicología Aplicada proporciona una formación avanzada en los principales ámbitos de investigación propios de la psicología aplicada, así como una base sólida de conocimientos y habilidades metodológicas, que permiten superar las diferentes etapas de una investigación.

Con este planteamiento, el alumnado del Máster en Investigación en Psicología Aplicada de la UCLM dominará los principios y teorías de los principales campos de investigación actuales en psicología, así como sus metodologías y sus aplicaciones reales en los ámbitos social, educativo y de la salud o clínico.

Asimismo, aprenderán a interpretar datos y obtener conclusiones, a comunicar los conocimientos y los resultados de las investigaciones realizadas. También serán



capaces de llevar a cabo una revisión crítica de la literatura científica y desarrollarán un espíritu crítico en el campo científico, que les permitirán ampliar los límites del conocimiento en este campo. El Máster en Investigación en Psicología Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha se realiza en un curso, con una carga lectiva de 60 ECTS. Es una titulación *online*, con clases síncronas, en las que se facilita la interacción bidireccional entre profesorado y alumnado. Todas las clases son en horario de tarde, de 16:00 a 20:30.

Herederero del Programa de Doctorado en Psicología, fue creado con la intención de formar a una masa crítica de investigadores, que contribuyan al avance de esta disciplina, mediante una ciencia de calidad y actualizada, que responda a las necesidades en este ámbito.

### Estructura en dos módulos

El contenido docente se estructura en dos módulos. En el primero se estudian los métodos de investigación en psicología aplicada, documentación y preparación de las publicaciones científicas. Mientras que en el segundo se ofrece una formación más específica sobre la investigación en los diferentes campos de la psicología, que representan las líneas de especialización de este título.

Junto a la parte teórica, en el Máster en Investigación en Psicología Aplicada está prevista la realización de un trabajo final de 12 ECTS, enfocado como una investigación propia, en alguno de los campos abordados a lo largo del curso y que se defenderá de forma presencial en la Facultad de Medicina de Albacete.

El Máster en Investigación en Psicología Aplicada está destinado, principalmente, a graduados en Psicología, aunque también está abierto a otras titulaciones de las ramas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales. □

## Máster U. en Investigación en Psicología Aplicada

☞ **Dirigido a:** titulados en **Psicología, Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales.**

☞ **Duración:** 60 ECTS. Virtual.

☞ **Plazas:** 35. Facultad de Medicina de Albacete.

**Clases en directo a través de videoconferencia.**

☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.

📍 **COORDINACIÓN DEL MÁSTER**

masteruniversitario.muipa@uclm.es

Tel. 926 052 989

<https://bit.ly/3U4UexR>

máster universitario

# Investigación en Psicología Aplicada



**La base para tu  
carrera investigadora  
en PSICOLOGÍA**

- 60 ECTS
- Máster en línea con clases en directo
- Dirigido a graduados en Psicología y titulaciones afines
- 35 plazas



**Universidad de  
Castilla-La Mancha**

masteruniversitario.muipa@uclm.es  
Tel. 926 052 989

<https://www.uclm.es/estudios/masteres/master-investigacion-psicologia-aplicada>

# Expertos en el desarrollo de fármacos y productos dermatológicos

Este máster de la Universidad Miguel Hernández, en colaboración con otras dos universidades europeas, ha sido diseñado para la formación de especialistas en I+D+i para las industrias cosmética y dermatológica. El primer año se cursa en Italia y el resto del máster en España o Bélgica.

**U**n máster único en la Unión Europea para formar a especialistas en I+D+i de cosméticos y productos dermatológicos, y con el que además se fomenta el emprendimiento y la excelencia en dermocosmética. Así se presenta el **Máster Europeo en Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel - EMOTION**, un título ofertado conjuntamente por la **Universidad Miguel Hernández**, la **Universidad del Piemonte Oriental (Italia)**, la **Universidad de Namur (Bélgica)** y la **Universidad Humboldt de Berlín (Alemania)**.

Este título internacional está diseñado para la formación de especialistas en el desarrollo de nuevos productos cosméticos y productos dermatológicos. Expertos que, tras la realización de los estudios, estarán preparados para integrarse en grupos de investigación en este ámbito o ponerse al frente de departamentos de I+D de empresas del sector.

Para ello, este Máster Europeo Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel cuenta con un programa de estudios altamente avanzado, impartido por profesionales e investigadores de amplia trayectoria en este ámbito científico. Solamente de esta manera se puede formar a la futura generación de científicos y profesionales de la dermocosmética y la terapia dermatológica, capaces de desarrollar su

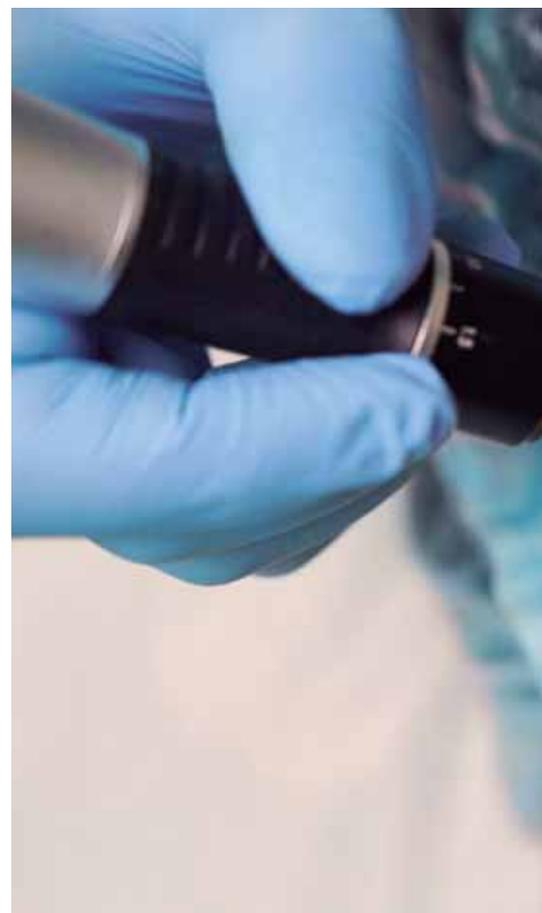
carrera en el campo de la investigación.

La mayor parte de los másteres ofertados en este campo del conocimiento abordan el desarrollo de cosméticos y las ciencias dermatológicas de manera parcelada. Se centran en aspectos concretos como la formulación, el proceso químico, la propiedad intelectual, el márketing... Ofrecen una formación parcial que dificulta el desarrollo de iniciativas emprendedoras en este campo.

Sin embargo, el Máster Europeo Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel ofrece un programa multidisciplinar que fusiona todos los elementos involucrados en la I+D, para formar a especialistas de alta capacitación y con las herramientas necesarias para poner en marcha su propia iniciativa empresarial en un sector que no deja de crecer.

El máster EMOTION ha sido diseñado para la formación de especialistas en tres ámbitos diferentes relacionados con la salud y el cuidado de la piel, como son el de los cosméticos, el de los fármacos dermatológicos y el de los dispositivos médicos para tratar problemas de la piel.

El título se desarrolla en un par de años, con una carga lectiva total de 120 ECTS. El primer año se realiza en la universidad italiana, y en él se trabajan aspectos científicos básicos que deben dominar quienes deseen dedicarse a este campo científico. Es por ello que se pro-



## Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel (EMOTION)

- 📍 **Dirigido a:** titulados en **Biotecnología, Medicina, Química, Genética...**
- 📍 **Máster internacional:** título **Erasmus Mundus con universidades de Italia, Bélgica y Alemania.**
- 📍 **Duración:** 120 ECTS.
- 📍 **Modalidad:** Presencial.
- 📍 **Primer año:** en Italia.
- 📍 **Itinerarios:** **Desarrollo preclínico (Universidad Miguel Hernández de Elche y Desarrollo clínico (Universidad de Namur).**

<https://www.emotion-master.eu/>

fundizará en anatomía, fisiología, farmacología, dermatología y tecnología farmacéutica. Asimismo, estos conocimientos se complementan con talleres sobre dirección de proyectos, descubrimiento de nuevos fármacos y particularidades de la industria farmacéutica.



El segundo año del máster está dedicado a la especialización del alumnado, y el alumnado elige universidad de destino: el itinerario en desarrollo preclínico se cursa en la Universidad Miguel Hernández; y el de desarrollo clínico se realiza en la universidad belga de Namur.

En cada uno de estos itinerarios de especialización, el estudiantado del Máster Europeo Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel parti-

cipará en talleres de la mano de investigadores y profesionales con amplia trayectoria, en los que se introducirá en la industria cosmética y dermatológica, y trabajará sobre las habilidades técnicas y conocimientos específicos de la línea formativa elegida.

El último semestre del máster está dedicado al trabajo fin de máster, que bien puede realizarse en el seno de una empresa, mediante unas prácticas en departamentos de I+D+i de

la industria cosmética; o en el ámbito académico, desarrollando una investigación propia sobre alguno de los aspectos abordados a lo largo del programa.

EMOTION ofrece la posibilidad de vivir una experiencia formativa internacional única, con alumnado no solamente de Europa, sino también de América y Asia. Un ambiente multicultural que contribuye al enriquecimiento personal del alumnado, al tiempo que facilita el establecimiento de redes de contactos de las que pueden salir tanto proyectos de investigación como iniciativas de negocio en el sector de la cosmética y la dermatología.

El máster está abierto a titulados universitarios en Biotecnología, Medicina, Biología, Química, Genética... y otras carreras afines. Como el programa se cursa íntegramente en inglés, es condición indispensable contar con la acreditación B2.

El Máster Europeo Ciencias en Salud y Cuidado de la Piel es una formación única, cuyos egresados ven multiplicadas sus posibilidades de inserción laboral en la industria cosmética y farmacéutica, normalmente, al frente de los departamentos más innovadores, gracias a los conocimientos avanzados y destrezas de investigación adquiridas. Un máster único en España, en el que se pone al alcance del alumnado un conocimiento de última generación. ■

# Especialización farmacológica en el sistema nervioso



Este máster de la Universidad Miguel Hernández, único a nivel mundial, se centra en la regulación terapéutica de las enfermedades neuropsiquiátricas y las adicciones. Forma a investigadores en el uso de modelos animales para simular rasgos de las principales enfermedades psiquiátricas, neurológicas y las adicciones.

**L**a neurociencia y la psicofarmacología más avanzadas se dan la mano en el **Máster Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional**, ofertado por la Facultad de Farmacia de la Universidad Miguel Hernández (UMH). Este un título es único en nuestro país, porque ofrece la formación necesaria para hacer el recorrido farmacoterapéutico que va desde el cerebro de un ratón hasta la clínica neuropsiquiátrica. El Máster en Neuropsicofarmacología Traslacional está orientado a la investigación, lo que no quita que sea una formación que aporta una serie de conocimientos aplicables en la práctica clínica. Gracias a este título oficial, titulados en la rama de las ciencias de la salud y la biomedicina aprenderán a emplear modelos animales, para la simulación de los rasgos específicos de enfermedades neuropsiquiátricas y adicciones, un conocimiento imprescindible para la identificación y ensayo de nuevos tratamientos farmacológicos.

Este máster de la UMH profundiza en la investigación traslacional, es decir, del animal al paciente y viceversa, fundamental en enfermedades como las neuropsiquiátricas, en las que apenas se cuentan con biomarcadores clínicos, que indiquen con claridad el beneficio o perjuicio de un tratamiento far-

macológico concreto.

En este complejo contexto terapéutico es necesario de una formación avanzada y muy especializada que ayude tanto a los especialistas en investigación experimental, que emplean modelos animales, como a los clínicos. El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional pretende cubrir estos aspectos tan necesarios en la comprensión de las enfermedades neuropsiquiátricas y adicciones.

Este Máster integra una visión básica y clínica sobre el origen, la sintomatología y el tratamiento farmacológico de las principales enfermedades psiquiátricas y neurológicas. Está especialmente dirigido a profesionales de diversos ámbitos relacionados con las ciencias de la salud como farmacéuticos, biotecnólogos, psicólogos, médicos o veterinarios, entre otros.

A lo largo del programa se estudian las bases neurobiológicas que subyacen al desarrollo de las diferentes enfermedades neuropsiquiátricas y de las dianas que están implicadas en la respuesta a fármacos. Estos aspectos resultan de vital importancia para poder desarrollar nuevas herramientas terapéuticas capaces de mejorar las manifestaciones clínicas y la progresión de la patología.

Ofrece una formación relevante para profesionales del ámbito sanitario cuyo objetivo

## Máster Universitario en Neuropsicofarmacología

- **Dirigido a:** titulados en la rama biomédica y ciencias de la salud.
- **Orientado a:** la investigación y la práctica clínica.
- **Duración:** 60 ECTS.
- **Modalidad:** Semipresencial.
- **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.

👤 **JORGE MANZANARES ROBLES (Dir.)**  
**MARÍA S. GARCÍA GUTIÉRREZ (Subdir.)**  
 neuropsicofarma@goumh.umh.es  
 Tel. 965 91 92 52 / 94 86

[neuropsicofarmacologia.edu.umh.es](http://neuropsicofarmacologia.edu.umh.es)



sea la búsqueda de tales herramientas para mejorar la calidad de vida de los pacientes. El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional es de carácter semipresencial, por lo que durante la mayor parte del curso académico (de octubre a junio) se van impartiendo las diferentes



asignaturas a través de una plataforma virtual, en la que se encuentran videgrabaciones, además de otros materiales (artículos divulgativos y científicos) y actividades específicas (foros de debate).

El carácter semipresencial del Máster permite seguir los contenidos docentes por parte del alumnado desde cualquier parte del mundo. De hecho, desde la primera edición del Máster (celebrada en el curso 2014/15) han participado alumnos tanto españoles como de diversos países de Iberoamérica como Ecuador, Panamá, Perú, Bolivia y México.

El contenido presencial se desarrolla durante las dos primeras semanas del mes de julio, momento en el que se realizan prácticas con animales de experimentación en el animalario general del campus de San Juan de Alicante de la Universidad Miguel Hernández.

Es muy relevante destacar que, por los estudios que se llevan a cabo y las prácticas en el centro de experimentación, cuando finaliza el Máster los alumnos pueden solicitar el título de "Experimentador animal categoría D" (lo que supone un ahorro económico sustancial en relación a tener que llevarlo a cabo por separado).

El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional está estructurado en un módulo compuesto por 8 materias obligatorias que se distribuyen a lo largo de un curso académico con 39 créditos ECTS, seguido de un módulo optativo compuesto por tres asignaturas, de las que se escogen dos, que suman un total de 9 créditos ECTS. Finalmente, el Trabajo Fin de Máster

(TFM) de 12 créditos ECTS, completa un total de 60 créditos ECTS.

La evaluación se realiza mediante exámenes de tipo test, participación en foros de debate y realización de trabajos específicos de cada asignatura. Asimismo, al final del Máster se realiza la defensa del Trabajo Fin de Máster, que estará tutelado por profesores que imparten docencia en el Máster.

Resulta importante resaltar que el Máster cuenta con un equipo docente de 59 profesores de varias universidades españolas, con formaciones muy diversas (morfológicos, histólogos, bioquímicos, biólogos moleculares, farmacólogos experimentales y clínicos, psiquiatras, psicólogos, neurólogos, estadísticos, veterinarios), que aportan conocimientos desde un punto de vista multidisciplinar al campo de la neuropsicofarmacología.

Detrás de este Máster está el Grupo de Investigación en Neuropsicofarmacología Traslacional del Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández-CSIC, con una trayectoria científica destacada en este ámbito y con experiencia en la detección de nuevos fármacos que ayuden a mejorar los tratamientos que ya existen en el mercado.

El coste del máster es de 2.120,4 euros (más el añadido del desplazamiento y la estancia durante los 15 días en los que se realizan las prácticas presenciales durante las dos primeras semanas de julio de cada año). El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional permite recorrer el camino farmacoterapéutico que va desde el cerebro del roedor hasta la clínica neuropsiquiátrica. □

## Especialista Universitario en Cannabis y Derivados

El grupo impulsor del Máster en Neuropsicofarmacología Traslacional ha creado el **Especialista Universitario en Cannabis y Derivados**, un título pionero en nuestro país, que proporciona las evidencias científicas (experimentación animal y ensayos clínicos) existentes sobre el papel de los cannabinoides, los riesgos del consumo lúdico, así como en el tratamiento de diversas enfermedades. Ofrece una visión completa del cannabis, que comprende desde su historia y cultivo hasta su desarrollo industrial como medicamento. Y profundiza en la farmacología del sistema cannabinoide, las alteraciones de los ligandos y enzimas en condiciones patológicas, y el uso o potencial uso clínico de los cannabinoides en diferentes condiciones patológicas. Además, también se ha incorporado un bloque temático que estudia los modelos de patentes desarrolladas alrededor de los cannabinoides, la legislación en distintos países iberoamericanos, en España y otros países, y la transmisión de la información (en medios de comunicación). Cubre un vacío en la formación académica.

**Duración: 21 ECTS. En línea**  
**Coord: Jorge Manzanares Robles.**  
**Precio: 1.596 euros**  
<https://acortar.link/bdUNDE>

# Cantera de la investigación SANITARIA

El Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica de la Universidad Miguel Hernández está diseñado para formar a investigadores de la rama de Ciencias de la Salud, facilita que su alumnado publique en revistas científicas de impacto y premia las tres mejores investigaciones publicadas derivadas de los trabajos finales del máster

**L** investigación en una rama como la Medicina es una tarea tan fascinante como atractiva. Permite, por ejemplo, formar parte de un equipo que desarrolla un nuevo tratamiento para una enfermedad; participar en el descubrimiento de los procesos biológicos por los que se desencadena una dolencia; o liderar nuevas maneras de entender la clínica, que conecten más con el paciente... posibilidades que incrementan el interés por labrarse una carrera investigadora en este ámbito de las ciencias de la salud.

Entre las mejores opciones para acceder a la investigación se encuentra el **Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica**, un posgrado ofertado por la Universidad Miguel Hernández, que ofrece una formación de excelencia, con los conocimientos y herramientas necesarias para el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de las Ciencias de la Salud.

El máster está dirigido, principalmente, a titulados en la rama de Ciencias de la Salud, de carreras como Medicina, Bioquímica, Farmacia, Biología, Enfermería, Nutrición, Psicología, Fisioterapia o Terapia Ocupacional. Según su director Francisco Javier Fernández, el máster aporta "la capacitación en el análisis e interpretación de los estudios epidemiológicos, farmacológicos o clínicos sobre la salud humana". Al tiempo, continúa, aporta los conocimientos y habili-

dades en metodología clínica para poder desarrollar una investigación.

Este máster universitario tiene una vocación clara de formar a investigadores, de ahí que la salida natural para sus estudiantes son los estudios de doctorado, necesarios para el inicio de una carrera investigadora. Uno de los valores más destacados del Máster en Investigación en Medicina Clínica de la Universidad Miguel Hernández reside en el esfuerzo de su profesorado en formar a los estudiantes en metodologías de investigación de última generación, que les ayudarán al desarrollo de proyectos innovadores.

## Metodologías de investigación de última generación y alta optatividad

Tal es así, que en el marco del máster el alumnado se cuenta con la posibilidad de participar en proyectos y poder publicar artículos de investigación en el seno de los grupos participantes en este programa. Además, con el ánimo de promover la transferencia de conocimiento, el Máster en Investigación en Medicina Clínica ha convocado este año por primera vez un premio para los tres mejores trabajos publicados en los últimos años derivados de los Trabajos Fin de Máster (TFM).

Este máster cuenta con una carga de optatividad muy destacada, de forma que cada uno de los estudiantes puede configurarse un pro-



## Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica

- 👉 **Dirigido a:** titulados en Medicina, Farmacia, Enfermería, Nutrición, Psicología, Fisioterapia, Biotecnología, Bioquímica, Biología, Fisioterapia, Podología, Odontología y Veterinaria.
- 👉 **Orientado a:** la investigación.
- 👉 **Duración:** 60 ECTS.
- 👉 **Modalidad:** En línea.
- Versiones en español y en inglés**
- 👉 **Trabajo fin de máster:** 18 ECTS.

👤 **F. JAVIER FERNÁNDEZ (Dir.)**

José Manuel Ramos Rincón (Subdir. español)

Esther Caparrós Cayuela (Subdir. inglés)

secretaria\_master\_medclin@goumh.umh.es

Tel. 696 497 696

<https://mastermedcli.umh.es>

grama a medida, en función de sus intereses e inquietudes científicas. Además, este curso se presenta una nueva asignatura sobre la aplicación de la Inteligencia artificial en la investigación en ciencias de la salud, y está pendiente de una ampliación para poder internacionalizar el Máster en inglés.

## Dos bloques de contenido

Se estructura en dos grandes bloques. El primero de ellos se desarrolla hasta el mes de febrero



y cuenta con una carga lectiva de 30 ECTS. En él se cursan cuatro asignaturas que son la base de todo el máster, en las que el alumnado trabajará sobre la aplicación de la evidencia científica en la medicina, documentación científica y metodología de investigación.

El segundo bloque ocupa el segundo cuatrimestre del máster y cuenta con una carga de 30 ECTS. De éstos, 18 corresponden a un trabajo final, en el que se desarrolla un proyecto de investigación a partir de los contenidos trabajados a lo largo del curso. Y el resto, a completar con materias sobre ensayos clínicos, escritura y publicación de un artículo científico, gestión clínica, investigación cualitativa y el uso del método científico en la toma de decisiones clínicas o sobre técnicas de investigación in vivo o en el laboratorio.

### Máster en línea

Como este máster se estudia a distancia, el profesorado pone a disposición de los estudiantes vídeos y material específico para adquirir los conocimientos previstos en el posgrado, proponen foros de discusión y debate para cada una de las asignaturas y

programarán trabajos de análisis sobre los contenidos que se van trabajando a lo largo de los diferentes módulos.

Además, el alumnado se beneficia de la nueva plataforma de teleformación puesta en marcha, este año, por la Universidad Miguel Hernández, con la que se multiplican las posibilidades docentes, con la incorporación de cursos extras de Excell o SPSS, foros de debate y discusión o de la resolución de dudas de las asignaturas del curso, así como para la resolución de dudas sobre las diferentes materias. Esta misma plataforma permite con sus aplicaciones ha permitido la realización de exámenes en línea, de manera segura y limpia.

Otra característica que define al Máster en Investigación en Medicina Clínica es que se trata de un programa a distancia, que no distante. Para garantizar la cercanía se establece una vía de comunicación constante con el alumnado, mediante un boletín de noticias semanal, en el que se les irá informando de los trabajos, seminarios, eventos, evaluaciones, foros... con lo que se establece una relación cercana y el alumnado se siente respaldado en

todo momento por el equipo docente.

La metodología de trabajo a distancia es muy valorada por estudiantes que se encuentran realizando la residencia en un hospital o que ya estén trabajando en alguna institución relacionada con el ámbito de la salud.

Este máster aporta las bases para el desarrollo de una investigación, forma al estudiantado en las técnicas de escritura de un artículo científico, permite iniciar proyectos y publicar en revistas científicas.

Este título no persigue tanto la inserción laboral del estudiantado, como la **preparación y formación de excelencia necesaria para continuar su preparación en un programa de doctorado**, donde culminarán su formación como investigadores.

El Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica de la Universidad Miguel Hernández es un título que cuenta con un equipo docente de primer nivel, integrado tanto por investigadores de este campus alicantino, como de otras universidades del país. Un título fundamental para quienes desean encauzar su carrera hacia la investigación en Ciencias de la Salud. □

# Movilidad, agua y energía

La **movilidad urbana sostenible** tiene como objetivos conseguir ciudades más habitables y accesibles, con menor contaminación ambiental y que reduzcan las desigualdades a través de la planificación de los modos y vías del transporte. Igualmente, las condiciones climáticas están agudizando la **escasez de los recursos hídricos** por lo que se requiere impulsar la reutilización de las aguas, la desalación, la protección de las aguas subterráneas y la gestión eficiente, donde la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos interviene en todos los procesos del ciclo del agua. La formación en el campo de la Ingeniería de Minas y de la Energía es crucial para alcanzar los obje-



tivos de neutralidad en emisiones de carbono donde las **energías renovables** requieren principalmente minerales metálicos. En la actualidad la UPCT apuesta por la formación en el uso de biocombustibles con bajas emisiones y por energías renovables como la geotermia. Dicha formación se apoya en el reciclado, la minería urbana y las tecnologías para la circu-

laridad, donde se convierte a los residuos en productos fundamentales en otros procesos, mejorando así su productividad.

Este centro cuenta con una oferta de másteres universitarios habilitantes que afrontan los desafíos de la transición energética y digital en un contexto de poder alcanzar ciudades sostenibles y habitables, con títulos pensados además para alcanzar el empleo con la mayor seguridad y los conocimientos necesarios, en los que participan tanto investigadores como profesionales de empresas punteras. Se trata de una formación de calidad, que se amplía con una preparación práctica muy atractiva muy ligada a las empresas e industrias de ingeniería civil y energética cercanas. □



## Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Dirigido a titulados en Ingeniería Civil, el **Máster universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** habilita para ejercer la profesión regulada de ingeniero e ingeniera de caminos, canales y puertos.

Proporciona la especialización necesaria para la planificación de las ciudades, el trazado de redes ferroviarias y carreteras, la defensa de las costas, la seguridad frente a inundaciones o la construcción de puentes, túneles, presas y puertos.

Ofrece tres líneas de especialización:

- Hidráulica, Medio Ambiente y Energía
- Transportes, Urbanismo y Ordenación del Territorio
- Construcción

Facilita la inserción laboral a través de prácticas remuneradas en empresas y luce el sello de calidad Europeo EUR-ACE.

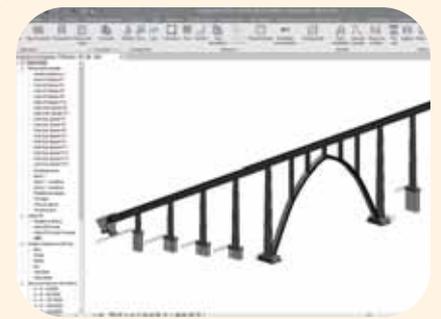
**Duración: 120 ECTS. Presencial.**  
<https://acortar.link/yy54Xg>

## Ingeniería de Minas

La especialización que se adquiere a través del **Máster universitario en Ingeniería de Minas** habilita para ejercer la profesión regulada de ingeniero/a de minas. Especializa en tecnologías extractivas y de transformación de materias primas, en gestión de recursos naturales y en el sector de la energía; y ofrece la formación necesaria para implantar procesos más eficientes y sostenibles en cada una de las áreas que aborda.

Dirigido a graduados en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía o Ingeniería Minera, cuenta con salidas profesionales en puestos técnicos relacionados con la exploración y explotación de los recursos minerales, industrias del sector de la energía, sectores relacionados con la extracción de materias primas y también en empresas de geotecnia y perforación. Ofrece prácticas remuneradas en empresas líderes del sector minero. Y se presenta en formato presencial y semipresencial.

**Duración: 90 ECTS. Semi o presencial.**  
<https://acortar.link/zL1JE9>



## Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras

Dirigido a titulados en Caminos, Arquitectura, Ingeniería de Edificación e Ingeniería Industrial, el **Máster universitario en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras** ofrece una formación fundamental para la digitalización en la construcción, la ingeniería y la arquitectura. Proporciona un conocimiento avanzado en modelado y gestión de la información en los procesos de construcción de infraestructuras, que no se abordan en el grado. Da acceso a empresas de los sectores de la construcción y la ingeniería, que demandan a estos profesionales porque la tecnología BIM es exigida en la contratación de obra pública. El título, con una docencia muy práctica, se imparte en a distancia, exámenes incluidos. Ofrece prácticas en empresas.

**Duración: 60 ECTS. Virtual.**  
<https://acortar.link/UO3Dsw>

# Navales, ingenieros del mar

**L**a Ingeniería Naval y Oceánica es, hoy día, una de las profesiones con mayor tasa de inserción laboral tanto en España como a nivel internacional. Anualmente, en España se gradúan unos 240 alumnos en los grados que habilitan para ejercer la Ingeniería Técnica Naval, y tan solo unos 70 Ingenieros Navales y Oceánicos. Se trata de cifras claramente insuficientes para garantizar el relevo generacional necesario y cubrir la demanda de un sector en auge.

La Industria Naval Española es un sector estratégico para el fortalecimiento industrial y la generación de empleo y bienestar. El sector agrupa no solo actividades de construcción, transformación y reparación de buques civiles y militares, plataformas offshore o energías renovables marinas, sino también a toda la industria auxiliar implicada en estos proyectos. Dentro de toda esta industria es especialmente relevante la profesión del Ingeniero Naval y Oceánico como máximo responsable de estos proyectos, pero también como un ingeniero multidisciplinar que puede tener cabida en muchos otros campos de la industria. Como profesión

regulada, las atribuciones del Ingeniero Naval y Oceánico se consiguen cursando el Máster Universitario de Ingeniería Naval y Oceánica.

La **Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)** con su Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica se posiciona, en un momento clave para el sector naval, como una de las cinco universidades españolas donde se imparte el **Máster Universitario de Ingeniería Naval y Oceánica**. Situada en Cartagena, una ciudad ligada al mar y a la construcción naval, la Universidad goza de un entorno privilegiado para el sector naval por su cercanía, entre otros, al Astillero de Navantia donde se construyen los submarinos S-80 para la Armada Española y donde tienen su base dentro del Arsenal Militar.

El Máster de Ingeniero Naval y Oceánico está diseñado para la preparación de profesionales altamente cualificados que trabajarán en un sector del que depende un porcentaje muy elevado del transporte de mercancías a nivel global.

Estos ingenieros desarrollan su labor en ámbitos como la construcción, mantenimiento, diseño de buques y embarcaciones de todo tipo; plataformas y artefactos flotantes y fijos, como diques o dispositivos de prospección y aprovechamiento de recursos marinos; en el campo de la acuicultura y los sistemas de pesca; así como en la gestión de empresas



**Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica**

- ☞ **Dirigido a:** titulados en **Arquitectura Naval, Ingeniería Marítima, GIM y GITI.**
- ☞ **Duración:** 120 ECTS. Presencial.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- ☞ **Prácticas externas:** hasta 24 ECTS.

📞 **JERÓNIMO A. ESTEVE PÉREZ**  
 jeronimo.esteve@upct.es | 868 07 12 83

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



marítimas como astilleros y navieras.

El Máster de la UPCT consta de 120 ECTS, distribuidos en dos cursos académicos. El primer curso está formado por las asignaturas obligatorias que constituyen el núcleo de estos estudios, mientras que el segundo curso lo forman mayoritariamente (excepto una) asignaturas optativas y prácticas en empresa.

En el segundo curso los alumnos pueden especializarse en **Tecnologías Submarinas**, una especialidad centrada en el diseño y construcción de submarinos que, por primera vez, comenzará a impartirse en España. Esta especialidad permitirá el inicio de una carrera profesional en un sector al alza, y con unas altas posibilidades de desarrollo tanto en el entorno de Cartagena como a nivel nacional e internacional.

El acceso preferente al Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica de la UPCT se realiza a través de los títulos que habilitan para la profesión del ingeniero técnico naval (los Graduados en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos, Graduados en Ingeniería Marítima), pero también está abierto a titulados en las ramas de la ingeniería más cercanas al sector cursando complementos de formación, fundamentalmente Graduados en Ingeniería Mecánica (GIM) y Graduados en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI). □

# Másteres con pleno empleo

**Q**ué distingue a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Politécnica de Cartagena de otros centros en los que se estudia ingeniería? Ser un centro con una relación muy estrecha con el tejido productivo de la Región de Murcia, y del sureste español. Ubicada en Cartagena, comarca que cuenta con uno de los polos industriales más importantes del Sureste del país, cuenta con unas relaciones intensas con otras escuelas de ingeniería europeas que permiten a su alumnado obtener una doble titulación internacional.

La Industriales de la UPCT se caracteriza por ofrecer unos títulos de calidad más que contrastada, en los que participan tanto el profesorado del centro, como profesionales de las mejores empresas. Todas estas cualidades hacen de este centro de la Politécnica de Cartagena uno de los más avanzados y dinámicos del país, en el que estudiar uno de sus másteres se convierte en una experiencia única. Los estudios de máster universitario de Industriales permiten formarse como un profesional o investigador, y aportan una visión internacional muy útil en esta rama.

Para el próximo curso 2024/2025, la Escuela de Industriales oferta media docena de másteres y tres dobles másteres, cuyos egresados gozan de una empleabilidad superior al 95 por ciento. □

## Organización Industrial

El Máster en Organización Industrial aporta los conocimientos necesarios sobre las metodologías dedicadas a la gestión y optimización de los recursos de la empresa, que mejoren los niveles productivos e incrementen la competitividad de la institución. Se trata de un programa altamente valorado y demandado por las empresas, en el que se forman profesionales que contribuyen a la mejora en la gestión de los recursos humanos, materiales y tecnológicos de empresas de los distintos sectores de la industria. Está dirigido a graduados de la



rama técnica, que deseen adquirir una especialización en este campo y que además cuenten con inquietudes emprendedoras y de innovación, ya que aborda aspectos acordes con las necesidades actuales del tejido empresarial. Garantiza prácticas en empresas relacionadas con la optimización de procesos, productos, recursos y costes productivos. La Escuela tiene firmados convenios con universidades de Alemania, Dinamarca e Italia para la obtención de **dobles títulos internacionales**.

Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Patricio Franco Chumillas. | Tel. 968 32 54 16 / 587 | patricio.franco@upct.es <https://www.etsii.upct.es/MOI/>

Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Esther De Jódar Bonilla. Tel. 968 33 88 60 | esther.jodar@upct.es <https://etsii.upct.es/mueerr/>

## Ingeniería Industrial

Este máster permite obtener la titulación más completa que existe en el campo de la ingeniería, que permite trabajar en la gran mayoría de sectores de la industrial en grandes empresas como REPSOL, SABIC, RENAULT, INDRA, HITACHI, Navantia, etc. Los estudiantes recibirán la formación necesaria para desempeñar su trabajo como profesionales polivalentes dentro de los campos mecánico, eléctrico, químico y electrónico, pudiendo incorporarse al mundo industrial y de la empresa en sectores de producción y logística, departamentos de I+D empresarial, puestos de responsabilidad y dirección en PYMES, administración de empresas industriales,



coordinación de equipos de trabajo multidisciplinares y el ejercicio de la docencia tanto en centros de educación secundaria como en formación profesional. La ETS de Ingeniería Industrial ofrece la posibilidad de conseguir una **doble titulación internacional con universidades de Alemania, Dinamarca e Italia**, entre otros países. Es el único máster que proporciona las atribuciones profesionales de Ingeniero Industrial.

Formato: Presencial. 120 ECTS. | Coord: Fulgencio Marín García. | Tel. 968 32 54 81 | pentxo.marin@upct.es <https://etsii.upct.es/mii/>

Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Esther De Jódar Bonilla. Tel. 968 33 88 60 | esther.jodar@upct.es <https://etsii.upct.es/mueerr/>

## Energías Renovables

El Máster en Energías Renovables, con el sello de calidad europeo EUR-ACE, está dirigido a universitarios y profesionales que deseen especializarse en el campo de las energías renovables, especialmente en la solar, la eólica, la fotovoltaica, la biomasa y la hidráulica, así como otras emergentes ligadas a la generación de hidrógeno. Tiene un amplio abanico materias optativas y permite que los estudiantes se configuren un currículo a medida. Es un máster dirigido a titulados en Ingeniería, Química, Física o Ciencias Ambientales. Los alumnos que cursan este máster pueden conseguir la **doble titulación con la prestigiosa Universidad de Stuttgart**, que incluye la realización de prácticas en empresas o grupos de investigación alemanes. Esta titulación de máster proporciona un acceso directo al Doctorado en Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Universidad Politécnica de Cartagena. Ofrece altas posibilidades de inserción laboral en un sector cuyas perspectivas de crecimiento para esta década son de dos dígitos.



Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Esther De Jódar Bonilla. Tel. 968 33 88 60 | esther.jodar@upct.es <https://etsii.upct.es/mueerr/>

Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Esther De Jódar Bonilla. Tel. 968 33 88 60 | esther.jodar@upct.es <https://etsii.upct.es/mueerr/>

## Industria 4.0

Este máster se oferta como una respuesta de este centro a la demanda de profesionales que contribuyan a la digitalización de la industria, así como a la incorporación de tecnologías de última generación que contribuyan al desarrollo de una industria conectada. Ofrece una formación muy avanzada en ámbitos de última generación como la fabricación aditiva; sistemas BIM; realidad virtual, aumentada y mixta; internet de las cosas; digitalización industrial; drones; ciberseguridad; macrodatos; y computación en la nube.



Tecnologías que están cambiando la imagen del sector industrial y que representan lo que se conoce como la

Cuarta Revolución Industrial, un fenómeno al que se están subiendo las empresas más punteras y para el que se necesitan profesionales con una formación específica, como la que se aporta en este título de máster. Este máster da una visión completa de las posibilidades que ofrece la tecnología para la mejora de la competitividad y eficiencia en las empresas, y ofrece unas posibilidades de empleo en sectores con un alto grado de innovación.

**Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Antonio Guerrero González. | Tel. 968 32 53 98 | antonio.guerrero@upct.es**  
<https://etsii.upct.es/mui40/>

## Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles

Está dirigido a graduados de las ramas científica, tecnológica y ambiental. Ofrece la formación de profesionales encargados de aplicar criterios sostenibles al sector de la industria. Profesionales con alto grado de formación científica y técnica capaces de aplicar y desarrollar conocimientos avanzados de Ingeniería Ambiental y de Ingeniería de Procesos en el campo de la Industria Química y de Procesos

Bioteconológicos, orientadas a la especialización profesional y a promover la iniciación en las tareas investigadoras, y con posibilidades de incorporarse a equipos de investigación multidisciplinares en empresas de innovación tecnológica. Ofrece



una formación dual en el campo de la ingeniería industrial y procesos de la industria química con prácticas en importantes empresas, y estancias Erasmus en universidades de todo el mundo como la Universidad Técnica de Munich, la Universidad Técnica de Dinamarca, o el Politécnico de Milán, etc. Los titulados de este máster pueden acceder a importantes empresas de la industria química y ambiental, incluyendo REPSOL, SABIC, AEMEDSA, etc.

**Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Juan Francisco Sánchez Pérez. | Tel. 968 32 54 79 | juanf.sanchez@upct.es**  
<https://www.etsii.upct.es/MIAPS/>

## Electroquímica. Ciencia y Tecnología (Interuniversitario)

Se trata de un título conjunto organizado por las universidades Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Alicante,



Barcelona, Burgos, Córdoba, Murcia, Valencia y Politécnica de Cartagena. Está dirigido a licenciados o graduados de titulaciones de Ciencias como: Química, Ingeniería Química, Física, Ingeniería de Materiales, etc., que

deseen formarse como investigadores y especialistas en el campo de la Electroquímica, tanto en sus fundamentos como en sus aplicaciones. Se trata de un Máster orientado a la investigación, que proporciona las bases para el desarrollo de la actividad investigadora en la realización de una Tesis Doctoral y capacita para poder realizar de actividades de I+D en centros tecnológicos y empresas de los sectores industriales que necesitan de la Electroquímica.

**Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Antonio J. Fernández Romero. | Tel. 968 32 55 80 | antonioj.fernandez@upct.es**  
<https://www.etsii.upct.es/MECT/>

## Dobles másteres

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la UPCT oferta un conjunto de dobles másteres, fruto de la combinación del Máster en Ingeniería Industrial con otros títulos de la misma rama. Con ellos, el alumnado adquiere una doble titulación en menor tiempo que si cursara los dos másteres por separado, al tiempo que adquiere un perfil mucho más atractivo para su inserción en el mercado laboral.



**• Doble Máster en Ingeniería Industrial y en Organización Industrial**

Formato: Presencial.

180 ECTS

<https://estudios.upct.es/master/2231/programa-conjunto-moi>

**• Doble Máster en Ingeniería Industrial y en Energías Renovables**

Formato: Presencial. 150 ECTS

<https://estudios.upct.es/master/2231/programa-conjunto-mer>

**• Doble Máster en Ingeniería Industrial y en Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles**

Formato: Presencial. 156 ECTS

<https://estudios.upct.es/master/2231/programa-conjunto-miaps>

# Ingeniería de Caminos

## en uno de los mejores centros

La Politécnica de Valencia está entre las mejores de España. Su máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos tiene una inserción laboral muy cercana al cien por cien.

**P**ara ejercer como ingeniero de caminos no bastan los estudios de grado. La normativa española exige contar con un máster universitario de carácter habilitante, en el que se trabajan los aspectos más relacionados con la profesión, así como la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de todo el paso por la universidad en situaciones reales. En un principio, al tratarse de unos estudios habilitantes, cualquier universidad podría ser buena para cursarlo. Sin embargo, no es así. Hay escuelas que destacan sobre el resto en esta rama del conocimiento, y entre ellas figura Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia.

El **Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** ofrece una inserción laboral del 98%. Está considerado como uno de los títulos más avanzados del país, con el que el alumnado adquiere unos conocimientos que le ayudarán a alcanzar las cotas más elevadas en el mundo laboral y en la investigación.

El máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Politécnica de Valencia es un título oficial que prepara para ejercer en el campo de la ingeniería civil y habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos.

Quienes cursen este máster universitario se encargarán del diseño de ciudades y entramados urbanos, las comunicaciones terrestres e instalaciones portuarias, así como en la dotación de sistemas, que protegen los entornos habitados de riadas y otros fenómenos de carácter catastrófico.

Este título de la Politécnica de Valencia aporta los conocimientos y las metodologías necesarias para trabajar en este sector de la obra civil, crucial para el desarrollo del país. También ofrece una visión global, que capacita a sus egresados para la planificación, proyecto, ejecución y explotación de infraestructuras de obras públicas.

Hay muchas razones para estudiar el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos



### Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Dirigido a: titulados en Ingeniería Civil y Ingeniería de Obras Públicas.

Duración: 120 ECTS. Presencial.

Trabajo fin de máster: 12 ECTS.

Movilidad Internacional:

- Doble título internacional Con universidades de Francia, Bélgica, Italia y Dinamarca.

- Movilidad internacional Con universidades europeas, Estados Unidos, México y Japón.

Salvador Monleón CremaDES  
caminos@upv.es | Tel. 96 387 71 51

<https://muiccp.webs.upv.es/>

en la Politécnica de Valencia, pero sobre todas ellas destacan dos: el prestigio y trayectoria de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, centro a través del que se oferta el título, con más de cincuenta años; y la calidad del profesorado que imparte este máster universitario, entre los que se encuentran algunos de los académicos y profesionales más reputados.

Esto se traduce en que el alumnado pone su formación en las mejores manos, al tiempo que tiene a su disposición unas instalaciones dotadas con tecnologías de última generación, unos laboratorios para realizar prácticas que son la envidia de otros campus, como los dedicados a estructuras, transportes o hidráulica, con un equipamiento único.

La calidad del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos viene avalada por las acreditaciones internacionales EUR-ACE y ABET, que certifican la calidad de los estudios y del servicio que se presta al alumnado.

Este máster en Ingeniería de Caminos es único en España, porque ningún otro cuenta con tantas opciones para desarrollar parte de los estudios en otras universidades europeas, en Estados Unidos, México o Japón.



## Máster en Planificación y Gestión de la Ingeniería Civil

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



ampliada de la planificación y gestión de proyectos, obras, infraestructuras y empresas del sector de la construcción. Una base de conocimientos de gestión, que permite analizar con mayor perspectiva el entorno en el que se enmarcan las infraestructuras y los servicios públicos. El alumna-

do de este máster adquiere habilidades en liderazgo y dirección de recursos humanos, así como capacidad para tomar decisiones. Ofrece itinerario profesional e investigador, y está abierto a titulados en Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Edificación.

**Formato: Presencial. 75 ECTS | Coord: José Vicente Martí Albiñana | Tel. 96 387 71 51 | [jvmartia@cst.upv.es](mailto:jvmartia@cst.upv.es) <http://www.upv.es/titulaciones/MUPGIC>**

## Máster en Transporte, Territorio y Urbanismo

El camino hacia una sociedad más sostenible pasa necesariamente por repensar el transporte y el urbanismo, para lo que se necesitan profesionales con una visión global y una formación multidisciplinar, que les permita poner en marcha soluciones ambientalmente aceptables. Profesionales como los que se forman en este máster universitario, un título que aporta una base de conocimiento sólida, que profundiza en materias como el urbanismo y el territorio. Pero también ofrece un conocimiento avanzado en los sistemas de transporte terrestres y marítimos. Este máster se profundiza en aspectos propios de la planificación urbanística; también aborda la planificación, diseño, explotación y gestión del transporte.



El máster ofrece dos itinerarios. Uno, enfocado hacia la investigación, que vale de base para cursar una tesis doctoral; y otro profesionalizante. Está abierto a titulados en áreas técnicas y sociales.

**Formato: Presencial. 75 ECTS | Coord: Ana Mª Pérez Zuriaga | Tel. 96 387 71 51 | [anpezu@tra.upv.es](mailto:anpezu@tra.upv.es) <https://www.upv.es/titulaciones/MUTTU>**

## Máster en Ingeniería Ambiental

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



Valencia y la Universidad de Valencia. Este título está diseñado para la formación de profesionales en el análisis, la prevención y corrección de daños ambientales; la protección del entorno; y la mejora de la calidad ambiental, frente a problemas como el consumo no sostenible de recursos,

generación de residuos, contaminación de aguas... El Máster está preferentemente dirigido a titulados en áreas científicas y técnicas como las ingenierías Agroalimentaria y del Medio Rural; Forestal y del Medio Natural; Ingeniería Civil; de Obras Públicas; Ingeniería Química; en Ciencias Ambientales y en Química, entre otras.

**Formato: Presencial. 90 ECTS | Coord: Ramon Barat Baviera | Tel. 96 387 71 51 | [rababa@dihma.upv.es](mailto:rababa@dihma.upv.es) <http://www.upv.es/titulaciones/MUIAM>**

## Máster en Ingeniería Estructural y Geotécnica

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos oferta este título creado el curso pasado, tras comprobar la necesidad de profesionales con una formación avanzada en los ámbitos de las estructuras y la geotecnia. Ofrece la formación que necesitan los profesionales para el diseño, proyecto, cálculo y mantenimiento de estructuras y sus cimentaciones tanto de la arquitectura como de la ingeniería civil e industrial.

Pone al alcance del alumnado un conjunto de materias teóricas y prácticas, para profundizar en los principios del funcionamiento de las estructuras, así como en su diseño con las tecnologías más habituales: hormigón armado y



pretensado, estructuras metálicas y mixtas o las estructuras de madera y obras de fábrica. Además, este máster proporciona un dominio de los aspectos relacionados con la patología, la evaluación, la rehabilitación, así como el mantenimiento y conservación de las estructuras, y las sus cimentaciones. Dirigido a titulados en arquitectura e ingeniería.

**Formato: Presencial. 90 ECTS | Coord: Luis Pallarés Rubio | Tel. 96 387 95 61 | [lpallares@upv.es](mailto:lpallares@upv.es) <http://www.upv.es/titulaciones/MIEG>**

# Expertos en la redacción de proyectos industriales y agrícolas

La Universidad Miguel Hernández ofrece un máster para formar a especialistas en el diseño y gestión de proyectos de ingeniería en estos campos vitales de la economía

**E**l sector industrial y agrícola está en pleno proceso de adaptación a los criterios de sostenibilidad y adoptando la digitalización de los sistemas de producción. Esta serie de cambios está disparando la demanda de especialistas que sepan guiarlos y que sean capaces de poner en marcha los procesos de innovación necesarios para dar respuesta a estos retos. Profesionales como los que se forman en el Máster Universitario en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones, ofertado por la Universidad Miguel Hernández y que se impartirá en su sede de Orihuela. En el transcurso de sus estudios académicos los ingenieros reciben una formación de carácter generalista. Aun existiendo diferentes especialidades en cada ingeniería, todos sus titulados adquieren los conocimientos básicos para la realización de proyectos sobre materias incluidas en el ámbito de sus competencias. Las atribuciones profesionales conferidas por un título son las mismas con independencia de cuál sea la especialidad cursada lo que permite a los ingenieros acceder al mercado laboral con un amplio abanico de competencias pero también con la necesidad de reforzar su formación en lo que se refiere a la realización de proyectos ajenos a su especialización académica. El Máster tiene como objetivo general introducir al alumno con mayor detalle en la definición de proyectos, incluyendo todos sus ámbitos y contenidos, identificando y analizando sus requisitos tanto en la fase de redacción como en la de puesta en marcha a través de la dirección facultativa. Así mismo se trasladarán al alumno los conocimientos necesarios sobre la gestión administrativa de un proyecto, requerida no sólo para llevar a término su ejecución sino también como herramienta necesaria para la autorización de la activi-

dad derivada del mismo. En el desarrollo de su actividad profesional los ingenieros tendrán que enfrentarse con una amplia diversidad de instalaciones que serán objeto de proyectos específicos, cada uno de los cuales podrá requerir una tramitación administrativa independiente y unos

contenidos cuyos mínimos están tipificados por las diferentes comunidades autónomas. En atención a estas exigencias, los titulados necesitan una preparación teórico-práctica para la legalización de tales instalaciones que les permita afrontar las diversas situaciones con las que se van a encontrar en este sentido.

## Máster Universitario en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones

☞ **Dirigido a:** ingenieros, especialmente de la rama industrial y agrícola.

☞ **Dos especialidades:**

- Proyectos de instalaciones industriales
- Proyectos de instalaciones agrícolas

☞ **Módulos: (Créditos ECTS).**

1. Gestión y Diseño de Proyectos (30).
2. Proyectos de Instalaciones Industriales (24).
3. Proyectos de Instalaciones Agrícolas (24).
4. Trabajo Fin de Máster (6).

☞ **Módulos:** Todo alumno que se matricule por primera vez tiene la obligación de matricularse de un mínimo de 20 créditos, es decir, que los estudios del Máster se pueden realizar en uno, dos o tres años académicos.

☞ **Coste:** 2.140,20 €. Acceso a Doctorado.

☞ **MECES:** Este Máster proporciona a los estudiantes que lo superen el nivel 3 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior).

📞 **MANUEL FERRÁNDEZ-VILLENNA GARCÍA**  
m.ferrandez@umh.es | Tel. 696 974 976

<http://mpi.edu.umh.es/>

	1º periodo	2º periodo
Preinscripción	20 de marzo al 21 de junio de 2024	26 de julio al 6 de septiembre de 2024
Publicación listas provisionales	8 de julio de 2024	13 de septiembre de 2024
Reclamaciones o subsanaciones	8 al 14 de julio de 2024	13 al 19 de septiembre de 2024
Publicación listas definitivas	22 de julio de 2024	23 de septiembre de 2024
Matrícula estudiantado de nuevo ingreso	22 de julio al 24 de julio de 2024	23 al 25 de septiembre de 2024
Matrícula estudiantes de cursos anteriores	16 al 19 de septiembre de 2024	

### Perfil de ingreso

El Máster constituye una oferta de estudios que proporciona formación especializada a un amplio grupo de titulaciones de diferentes ramas de la ingeniería. Aunque el perfil característico del alumno de este máster se aproxima más al de los antiguos ingenieros industriales, ingenieros técnicos industriales, ingenieros agrónomos e ingenieros técnicos agrícolas, y al de los graduados en ingenierías de carácter industrial o agrícola, la admisión está abierta a los titulados en otros ámbitos de la ingeniería y de la arquitectura.

### Aspectos a conocer del Máster

El Máster está organizado de manera *online* y tiene un carácter "semipresencial" debido a la organización de tres Jornadas Presenciales a lo largo del curso (de asistencia voluntaria). Todas las Jornadas serán grabadas en vídeo y puestas a disposición de los alumnos a través de la plataforma virtual del Máster en campus.umh.es. El coste del crédito en la primera matrícula es de 35,34 € => 60 créditos x 35,34 € = 2.120,40 €.

Todo alumno que se matricule por primera vez tiene la obligación de matricularse de un mínimo de 20 créditos, es decir, que los estudios del Máster se pueden realizar en uno, dos o tres años académicos.

Siempre que un alumno de nuevo ingreso quiera matricularse de un número de créditos inferior o igual inferior a 30 créditos, se considerará que su matrícula es parcial. De esta forma, el alumno que quiera matricularse de forma parcial, deberá solicitarlo al Vicerrectorado de Estudios en estudios.umh.es/matriculacion/matricu-

la-de-masters. En cada curso académico el coste total de la matrícula se puede dividir en doce plazos (sin incremento alguno del importe en concepto de intereses).

Este Máster Universitario proporciona a los estudiantes que lo superen el nivel 3 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior).

Para la evaluación de las asignaturas el alumno podrá elegir entre las siguientes dos modalidades (normalmente todos los alumnos eligen la opción de evaluación continua):

### Evaluación continua

La evaluación continua del curso se realiza mediante la media del examen de teoría (de valor 40-60%, según la asignatura) y los ejercicios prácticos (compendio de tareas propuestas en la plataforma virtual de valor 60-40%, según la asignatura).

- Examen de conocimientos de teoría (60-40% nota de la asignatura):

\* El examen incluirá 50 preguntas de test sobre los contenidos teóricos.

\* El examen se realizará a través de la plataforma virtual de 20:00 a 21:00 horas el día programado y publicado en la página web.

- Tareas de la plataforma virtual (60-40% nota de la asignatura):

\* Se propondrán una serie de ejercicios prácticos para la resolución del alumno.

\* Los ejercicios deberán ser entregados a través de la plataforma virtual.

\* La fecha máxima para su presentación para las asignaturas del primer cuatrimestre será a finales de enero de 2025 y para las del segundo cuatrimestre será a mediados de junio de 2025.

### Evaluación con prueba única

\* El examen constará de todo el temario de la asignatura y cada profesor indicará cómo estará organizado el mismo.

\* El examen se celebrará de forma presencial el día programado y publicado en la página web a partir de las 10:00 horas, teniendo una duración de 180 minutos.

Nota: el alumno sólo podrá elegir una de las modalidades. El día del examen presencial con prueba única coincide con el día del examen de conocimientos teóricos de la evaluación continua.

### Plataforma virtual

En la plataforma virtual encontrará toda la documentación necesaria para abordar con garantías cada una de las asignaturas, manual de teoría y ejercicios prácticos resueltos. También tendrá a su disposición normativa y enlaces de interés. De la misma forma se suministrarán proyectos "tipo" de todas las asignaturas que le ayudarán a tener una visión real



## PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO 1: GESTIÓN Y DISEÑO DE PROYECTOS	
Asignaturas	Créditos
Gestión y Diseño de Proyectos	6,0
Evaluación Económico-Financiera de Proyectos	4,5
Prevención y Gestión Ambiental	4,5
Diseño y Cálculo de Edificaciones Asistido por Ordenador	4,5
Instalaciones Eléctricas	6,0
Eficiencia y Ahorro de Energía	4,5
<b>Total créditos Módulo 1</b>	<b>30</b>
MÓDULO 2: PROYECTOS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES	
Asignaturas	Créditos
Proyectos de Instalaciones de Agua y Protección Contra Incendios	4,5
Proyectos de Instalaciones Auxiliares	4,5
Proyectos de Instalaciones de Almacenamiento	4,5
Proyectos de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria	6,0
Certificación y Calificación Energética	4,5
<b>Total créditos Módulo 2</b>	<b>24</b>
MÓDULO 3: PROYECTOS DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS	
Asignaturas	Créditos
Proyectos de Modernización de Regadíos	6,0
Proyectos de Jardinería, Paisajismo e Instalaciones Deportivas	4,5
Proyectos de Invernaderos	4,5
Proyectos de Industrias Agroalimentarias	4,5
Proyectos de Explotaciones Ganaderas	4,5
<b>Total créditos Módulo 3</b>	<b>24</b>
MÓDULO 4: TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Asignaturas	Créditos
Trabajo Fin de Máster	6,0
<b>Total créditos Módulo 4</b>	<b>6</b>

Se deberán cursar con carácter obligatorio los módulos 1 y 4 en su integridad. Se podrán elegir libremente las asignaturas de los módulos 2 y 3 que determinan la especialización, con la condición de que al menos 3 de ellas pertenezcan al módulo del que se quiera obtener la especialidad.

Puede consultar los temarios de las diferentes asignaturas del Máster en la página web de la UMH: <https://bit.ly/3zgFh28>, en el apartado "Asignaturas", pulsar Curso 1. Una vez elegida la asignatura selecciona el apartado "Contenidos" y posteriormente "Unidades didácticas". A continuación, puede analizar los diferentes apartados de cada una de las Unidades didácticas.

Para la preinscripción y matrícula del curso 2024-2025, puede consultar el enlace:

<https://estudios.umh.es/acceso/masters/preinscripcion/>.

de un proyecto relacionado con cada materia y, al mismo tiempo, dar una idea del alcance que tendría un trabajo similar en la asignatura del Trabajo Fin de Máster.

En cada unidad didáctica podrá realizar un test a través de la plataforma virtual para comprobar la asimilación que ha tenido de los contenidos teóricos. Estos test no puntúan en la nota final, simplemente son un método para su propia autoevaluación.

La citada plataforma virtual está basada en un entorno Moodle que posibilita el acceso remoto tanto a estudiantes como al profesorado en cualquier momento y lugar con conexión a

Internet. Esta herramienta es muy versátil en su uso en docencia virtual y contiene toda una serie de aplicaciones docentes (tareas, cuestionarios, foros, tutorías online, autoevaluación, etc) y de evaluación (ejercicios propuestos, test para autoevaluación, programación de tareas, etc.) que han demostrado su capacidad en los Másteres desarrollados en nuestra Universidad.

El acceso se restringe a los profesores de las asignaturas, alumnos y tutores. A través de la plataforma virtual se puede tener acceso a todo el material necesario para el desarrollo de los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas del Máster, así como acceder a las tareas y cuestionarios propuestos dentro del programa teórico y práctico de cada una de estas asignaturas. Además, la plataforma virtual permite el contacto permanente con los profesores y entre los estudiantes mediante los foros, de este modo se pueden recibir *on-line* las orientaciones de los tutores y profesores. Las actividades propuestas completadas se pueden enviar a través del campus virtual y en esta plataforma también se obtienen las correspondientes calificaciones.

El profesorado del Máster cuenta con una amplia experiencia en la redacción de proyectos técnicos en el ámbito de los sectores industriales y agrícolas. De esta forma, puesto que en todas las asignaturas del Máster los alumnos deberán presentar trabajos relacionadas con los contenidos teóricos incluidos en cada temario, se considera que la preparación de estos documentos tienen la misma función que los prácticas que los alumnos podrían desarrollar en despachos profesionales a la hora de adquirir las competencias ligadas a su desarrollo profesional. Con todo lo expuesto, se quiere justificar la no incorporación de prácticas externas en la estructura académica del Máster.

Para obtener información sobre las becas de estudios consulte en la página web de la Universidad Miguel Hernández en la web: [estudios.umh.es/becas](https://estudios.umh.es/becas).

La mayoría de los alumnos que se han matriculado en el Curso 2023/2024 están al mismo tiempo trabajando.

El inicio del curso 2024/2025 está previsto para octubre, en el que se celebrará una Jornada de Bienvenida para explicar a todos los alumnos aquellos aspectos más relevantes de la organización del Máster.

El alumno podrá elegir libremente si la exposición y defensa del TFM la realiza presencialmente o por videoconferencia. □

# Título imprescindible para una minería más verde

El Máster en Ingeniería de Minas habilita para ejercer en toda la Unión Europea y recoge la tradición de la tercera escuela de minas más antigua del continente

**E**l Máster Universitario en Ingeniería de Minas es imprescindible para ejercer la profesión regulada de ingeniero/a de minas a nivel internacional, pero no todos son iguales. Uno de los mejores del país lo oferta la **Escuela de Minas de Almadén**, la tercera más antigua de Europa, un título renovado y que está diseñado para ofrecer la preparación avanzada que necesitan estos profesionales.

Como novedad este año, el máster se oferta en la modalidad de Programa Académico con Recorrido Sucesivo, vinculado a los estudios de grado en Ingeniería de Minas, con la que se facilita la continuidad de los estudios, para la especialización profesional.

La minería continúa como uno de los sectores esenciales para la economía. Los desarrollos tecnológicos dependen de ella, necesitan materias primas con los que construir sus dispositivos, cuya obtención se ha dificultado. Al mismo tiempo, el sector minero se encuentra en un proceso de transformación hacia un modelo más sostenible.

Para este escenario nuevo se necesitan profesionales con una formación avanzada y multidisciplinar, que les permita liderar el cambio de modelo y buscar soluciones a los retos actuales. Profesionales como los que se forman en el Máster Universitario en Ingeniería de Minas que oferta la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén.

El título ofertado por este centro de la Universidad de Castilla-La Mancha habilita para el ejercicio de la profesión regulada de ingeniero/a de minas. Ofrece una formación avanzada, que aporta una visión global de la actividad minera. Una capacitación, con la que el alumnado adquiere el dominio de las herramientas metodológicas más avanzadas y de la tecnología de última generación para la extracción de materias primas.

Este máster universitario también ofrece la posibilidad de ejercer la profesión en cual-



Flamesay Fotografía

en vista de la demanda de profesionales que hay en este sector.

El Máster en Ingeniería de Minas es una formación versátil, que prepara tanto para la investigación, como para el ejercicio profesional en campos tan diversos como la exploración y explotación de yacimientos mineros, obras subterráneas, sondeos e instalaciones mineras.

De esta manera, el alumnado que finalice con éxito estos estudios estará capacitado para liderar proyectos técnicos en el ámbito de la ingeniería de minas, así como para liderar empresas del sector de los recursos minerales.

Para ello, este título presenta un plan de estudios completo y de calidad, que aporta los conocimientos especializados para destacar en el sector. Así, a lo largo del año y medio que dura el máster, el alumnado profundizará sobre la explotación de hidrocarburos, los recursos geológicos, la tecnología para la explotación minera, los modelos matemáticos aplicados a este sector, la industria mineralúrgica y meta-

lúrgica, tecnología de explosivos... y otros aspectos propios de la actividad profesional del ingeniero de minas, que se ven de forma somera a lo largo del grado.

La parte teórica se completa con un periodo de prácticas en empresas, con una carga lectiva de 6 ECTS; y un trabajo final de 12 ECTS, en el que se debe desarrollar una investigación propia o un proyecto de carácter profesional.

El Máster en Ingeniería de Minas se dirige especialmente a titulados en la rama de Minas y afines en Ciencias de la Tierra.

Es garantía de éxito y da acceso a puestos de trabajo de mayor relevancia y, por tanto, con una remuneración más atractiva, sin olvidar que se trata de un título obligatorio para el ejercicio de la profesión de ingeniero de minas. Un título de calidad, actualizado y pensado para la formación de los profesionales que se necesitan ahora. **□**

## Máster Universitario en Ingeniería de Minas

- **Dirigido a:** ingenieros de minas y otras carreras de la misma familia.
- **Duración:** 90 ECTS. Semipresencial.
- **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- **Prácticas externas:** 6 ECTS.
- **Programa Académico con Recorrido Sucesivo.**

📍 **JOSÉ MARÍA IRAIZOZ FERNÁNDEZ**  
jose.iraizoz@uclm.es | Tel. 926 052 314

<https://www.uclm.es/ciudad-real/eimia>

quier país de la Unión Europea, una cualidad que abre más posibilidades a los egresados que, por otro lado, no tendrán problemas para encontrar un puesto bien remunerado,

# Formación avanzada para trabajar en las renovables

Este máster ofrece una formación actualizada en materia de energías renovables, con la que la totalidad del alumnado encuentra trabajo en menos de tres meses

**A**lgo más de la mitad de la energía de España en 2023, un 50,8%, fue generada con fuentes renovables, según datos de Red Eléctrica. Esta cifra supone superar en nueve puntos porcentuales lo logrado el año anterior, y también pone de manifiesto que el cambio de modelo energético no solamente está iniciado, sino que ha tomado una senda ascendente, que coloca a España como el modelo a seguir en Europa.

El incremento del interés por la energía solar y el resto de fuentes renovables ha calado en todas las capas de la sociedad, y cada vez hay más empresas y particulares que apuestan por el autoconsumo, un sector que batió su récord en 2023 con la instalación de más de 1.900 MW.

Esta actividad en torno a la energía limpia es una fuente de riqueza, y también de empleo, donde tienen un puesto prácticamente asegurado los egresados del **Máster Universitario en Energía Solar y Renovables**, ofertado por la Universidad Miguel Hernández. Según el **Informe de Inserción Laboral realizado por el Observatorio Ocupacional de la Universidad**, el **100% de los titulados de este Máster encuentran trabajo en un tiempo máximo de tres meses** tras la finalización del Máster.

Este máster ofrece una formación de excelencia con un programa de estudios que aborda el conjunto de las energías renovables, especialmente en las fuentes energéticas solar fotovoltaica y solar térmica.

El estudiantado de este máster recibirá una formación teórica y práctica en las últimas tendencias en esta tecnologías para la producción de energía limpia procedente del Sol, así como del viento y la biomasa.

El equipo docente está integrado tanto por investigadores de la universidad, que aportan una perspectiva teórica y académica; como por profesionales de las empresas más innovadoras, que trasladan su experiencia en este ámbito para ofrecer a visión de aplicación y realización de proyectos.

Los egresados del Máster serán capaces de



## Máster Universitario en Energía Solar y Renovables

- **Dirigido a:** ingenieros industriales, de telecomunicaciones, de obras públicas, de materiales, de electricidad, y a titulados en Arquitectura y Física, entre otros.
- **Duración:** 90 ECTS. Semipresencial.
- **Trabajo fin de máster:** 18 ECTS.
- **Prácticas externas:** 6 ECTS.

📍 **JUAN CARLOS FERRER**  
jc.ferrer@umh.es | Tel. 96 665 8489

<https://mesyr.umh.es/>

desarrollar proyectos de energías renovables. Trabajarán sobre los aspectos técnicos, legislativos y científicos fundamentales que permitan cubrir las posibles demandas de empresas de diferentes ámbitos como ingeniería, auditoría, normativa y legislación, diseño, dirección de obra, investigación, seguridad, monitorización y medio ambiente.

El máster se desarrolla durante un año y medio, con una carga lectiva de 90 ECTS. De ellos, un total de 18 se dedican a un trabajo de

fin de máster y 6 para prácticas en empresas e instituciones.

Los dos primeros semestres están dedicados a los contenidos teóricos del máster, estructurados en los bloques de Ingeniería Energética, Ingeniería Solar, Auditoría Energética y Legislación, y Otras Energías Renovables.

El tercer semestre se dedica a realizar prácticas en empresas, asistencia a seminarios, conferencias, visitas a instalaciones de energías renovables y a la realización del trabajo final. El Máster en Energía Solar y Renovables está abierto a perfiles muy diversos, entre los que están ingenieros industriales, de telecomunicaciones, de obras públicas, de materiales, químicos, mecánicos o de electricidad. Asimismo, tienen acceso a este máster arquitectos, físicos y titulados en otras carreras universitarias afines. Además, este programa da acceso a estudios de doctorado, para formar a investigadores en este ámbito.

El Máster en Energía Solar y Renovables se presenta como una opción con mucho futuro, en un contexto como el actual, en el que se están implementando la apuesta por las renovables y se están buscando soluciones energéticas más sostenibles, que contribuyan a frenar el cambio climático. El empleo en este campo está asegurado. □



# Expertos en **Una Sola Salud** y en **nutrición**

La Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia ofrece tres másteres universitarios para la formación de profesionales e investigadores en sectores como la salud animal, la reproducción de mamíferos y la nutrición y la seguridad alimentaria humana

**L**os estudios de máster de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia van más allá de la formación avanzada en la salud de los animales y en tecnología de los alimentos. Estos programas se han rediseñado para incorporar el concepto de ‘una sola salud’, en el que el centro es un referente a nivel nacional. Esto se traduce en programas más interdisciplinarios y abiertos, enfocados a la formación de profesionales e investigadores de la salud pública.

Con esta filosofía, la Facultad de Veterinaria de la UMU pone a disposición de alumnado tres másteres universitarios, que figuran en los diferentes ránquines nacionales entre los mejores en su clase y que han sido configurados bajo los criterios de calidad que han hecho

de este centro uno de los mejores del país.

Veterinaria de la UMU es uno de los tres centros españoles con la acreditación de la Asociación Europea de Establecimientos de Educación Veterinaria, una distinción de calidad con la que solamente cuentan una veintena de facultades en toda Europa. Además de esta acreditación, la Facultad de Veterinaria de Murcia ha conseguido la acreditación europea ISEKI, que reconoce la calidad de los estudios en la rama de ciencia y tecnología de los alimentos. A estas dos distinciones de máximo nivel europeo se suma la acreditación AUDIT, concedida por la ANECA.

Si la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia destaca por su calidad, también lo hace por sus investigaciones y los nuevos servicios de transferencia pue-

tos en marcha, de los que también se beneficia su alumnado, como el nuevo laboratorio SALILAB, que es el primero centrado en exclusiva en análisis de saliva, con la que se puede conocer el nivel de bienestar y la salud de los animales, y que es fruto del trabajo de investigación de grupos del centro.

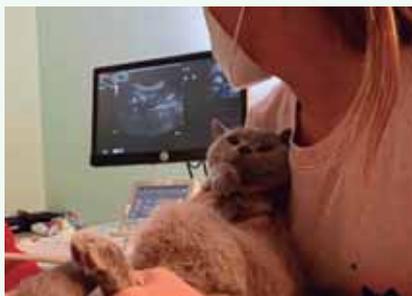
Esta nueva instalación se suma a los espacios específicos para la docencia, como la granja docente y el hospital veterinario, así como al material de última generación, como modelos de diferentes animales, plastinaciones para la simulación de tratamientos y laboratorios con el instrumental más avanzado, que facilitan la formación práctica de su alumnado.

Todo este despliegue docente hace que los másteres de la Facultad de Veterinaria de Murcia gocen de un nivel de empleabilidad elevado. **□**

## Biología y Tecnología de la reproducción de mamíferos

Considerado en varios rankings como uno de los mejores másteres en esta rama del conocimiento, ofrece una formación multidisciplinar especializada en el campo de la reproducción, que amplía las posibilidades de empleo en ámbitos como la reproducción humana, la industria ganadera y la investigación en cualquiera de estas dos líneas de trabajo. La plantilla docente está integrada por profesorado de diferentes universidades españolas y extranjeras, especialistas de centros de investigación y profesionales de la empresa privada, que en conjunto aportarán un contenido de primer nivel, en el que tienen cabida las últimas aportaciones científicas y las tendencias de mayor éxito en los ámbitos de la reproducción humana y animal.

Un profesorado con una amplia y reconocida trayectoria científica, comprometido con la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.



El plan de estudios cubre todas las necesidades de un estudiante interesado en adquirir una formación especializada en Biología y Tecnología de la Reproducción en mamíferos. Dicha formación especializada está claramente orientada hacia el mercado laboral, tanto en su vertiente más estrictamente profesional, como en su vertiente investigadora. El programa oferta 21 asignaturas, 8 obligatorias y 13 optativas en el primer año. El segundo año se dedica íntegramente a prácticas externas y a la realización del TFM. Las clases se imparten en español o inglés (bilingüe) y se desarrolla en sesiones de mañana y tarde, con un formato intensivo con múltiples actividades teóricas y prácticas, trabajo en grupo, así como un contacto directo y personalizado con el profesorado. Una relación con el equipo docente y sus compañeros que le ayudará a madurar en el plano profesional. Indicado para titulados en ciencias de la Salud (Veterinaria, Medicina, Farmacia), así como a Ingenieros Agrónomos, Biología, Bioquímica, Biotecnología, etc. Requiere acreditar un nivel B1 de inglés, al ser bilingüe.

**Duración: 120 ECTS. Presencial. Plazas: 25.**  
**Coord: Lourdes Gimeno Arias.**  
**Tel. 868 88 43 44 | lgarias@um.es**  
**<https://bit.ly/3zmaEYS>**

## Medicina de pequeños animales

El campo de la medicina de pequeños animales representa una de las salidas profesionales más importantes para los titulados en Veterinaria. Este título tiene una orientación marcadamente profesionalizante y con un enfoque fundamentalmente práctico. Forma a especialistas con un alto grado de cualificación científica y técnica, capaces de cubrir la creciente demanda que de estos profesionales exige el mercado. Especialistas capaces de resolver los problemas que surgen en este ámbito de la profesión veterinaria mediante la adquisición de una formación teórica y práctica especializada, orientada al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que se presentan en los pequeños animales mediante el conocimiento avanzado de las opciones diagnósticas y terapéuticas que se encuentran establecidas y reconocidas por la comunidad médico-científica veterinaria. Por otra parte, se capacita a los estudiantes para desarrollar de manera sistemática protocolos diagnósticos y terapéuticos correctos siguiendo los cri-



terios de medicina basada en la evidencia y de esta manera priorizar aquellas técnicas de diagnóstico y métodos terapéuticos disponibles para dar respuesta a las diferentes situaciones profesionales. Finalmente, el alumno tendrá conocimientos necesarios para seleccionar aquellas fuentes bibliográficas de alto rigor científico que le sirvan para su formación a lo largo de toda la vida y donde difundir sus trabajos de investigación. El Máster está dirigido exclusivamente a titulados en Veterinaria. Sus salidas profesionales se circunscriben al ejercicio profesional de la medicina y cirugía animal. Sus egresados adquirirán una mayor formación para el ejercicio de la medicina veterinaria en general, al tiempo que contarán con el conocimiento y las destrezas prácticas más avanzadas en especialidades como diagnóstico por imagen, patología clínica, anestesia, cirugía, gastroenterología, nefrología, reproducción, dermatología, traumatología y ortopedia, endocrinología, neurología y neurocirugía, oftalmología, medicina cardiorrespiratoria y urgencias y cuidados intensivos veterinarios. Además de la asignatura practicum de 6 créditos de duración, los alumnos podrán realizar prácticas externas.

**Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 20.**  
**Coord: Juan Diego García Martínez.**  
**Tel. 868 88 83 28 | juandi@um.es**  
**<https://bit.ly/40AUIHl>**

## Nutrición, tecnología y seguridad alimentaria

El aumento de la preocupación por la seguridad alimentaria, unido al cada vez mayor peso del sector agroalimentario en la economía, se traduce en un aumento de la demanda de especialistas, como los que se forman en este máster. Un título que ofrece una formación científica avanzada y multidisciplinar en campos como la nutrición humana, la tecnología de los alimentos y la seguridad alimentaria, para formar profesionales que puedan realizar actuaciones para la mejora de las materias primas y productos alimenticios elaborados, capaces de desarrollar un sistema de producción y distribución de alimentos seguros, adecuados nutricionalmente y atractivos para el consumidor. Cuenta con una carga lectiva de 60 ECTS. De ellos, doce ECTS son optativos, seis se destinan a prácticas externas en centros de investigación o empresas del sector de la alimentación; y otros doce al trabajo fin de máster.



Los egresados que hayan optado por el **itinerario profesionalizante** estarán preparados para incorporarse a departamentos de calidad, seguridad alimentaria, producción, logística, nutrición o I+D+i de las empresas del sector agroalimentario. Los que cursen el **itinerario de investigación** adquirirán la capacidad para trabajar de forma autónoma o en equipo en un centro de investigación especializado en el control de calidad de alimentos en las facetas nutricional, tecnológica, seguridad alimentaria o sensorial. Además, da acceso a los programas de doctorado. Está dirigido preferentemente a titulados en Veterinaria, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Ingeniería Agrónoma, Nutrición Humana y Dietética e Ingeniería Agrícola. No se excluye a otras titulaciones como Bioquímica, Biología, Química o Ingeniería Química, entre otras. Para los del Perfil Profesionalizante, las prácticas se realizan en empresas del sector agroalimentario, mientras que los alumnos del itinerario de investigación las realizan en laboratorios de la Universidad de Murcia, que cuentan con instrumentación científica de última generación.

**Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 26.**  
**Coord: Ana Belén Bautista Ortín.**  
**Tel. 868 88 98 13 | anabel@um.es**  
**<https://bit.ly/3nxrnWB>**

# El impulso científico al Desarrollo Rural

Este máster de la UMH ofrece la preparación necesaria para liderar proyectos de desarrollo rural sobre agroecología y agroturismo. Permite obtener un doble título internacional.

**L**a puesta en marcha de proyectos para el desarrollo rural basados en estrategias de agroecología o agroturismo requiere una formación específica, que aporte la base de conocimientos avanzados y las herramientas metodológicas para ponerlos en práctica. Una preparación que por lo general no ofrecen los estudios de grado. Esa formación específica es la que aporta el **Máster Universitario en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo de la Universidad Miguel Hernández (UMH)**.

Este título oficial se imparte en el campus de Orihuela desde 2007 en formato semipresencial, y fue el primer máster oficial en esta temática en el conjunto de la universidad española.

El Máster en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo responde a la demanda de profesionales con la capacidad para liderar la transformación del sector agrícola hacia un modelo ecológico, más respetuoso con el medio ambiente; que además sepan poner en marcha un proceso de valorización de la actividad agrícola, para su aprovechamiento desde el punto de vista turístico, que contribuya al desarrollo de entornos rurales y a la fijación de la población.

Este título de la UMH ofrece una formación en técnicas de producción de alimentos propias de los sistemas agroecológicos y de diagnóstico de los recursos agroturísticos disponibles en una zona rural. Además, aporta los conocimientos necesarios para poner en marcha un proyecto empresarial.

El alumnado de este máster aprenderá a poner en marcha un huerto ecológico a través de las prácticas y procedimientos propios de este tipo de agricultura. Adquirirá el conocimiento necesario para elaborar, planificar y gestionar proyectos de conversión de explotaciones convencionales a sistemas ecológicos. También obtendrá una noción clara de los pasos necesarios para poner en marcha pro-



yectos de desarrollo rural, y de las fuentes de financiación públicas y privadas de carácter autonómico, nacional y europeo.

Al mismo tiempo, el alumnado aprenderá a elaborar planes de marketing de empresas agroecológicas y también de empresas dedicadas al turismo rural. Y conocerá la legislación relativa a los sistemas de producción ecológicos, al desarrollo rural y al agroturismo.

El Máster en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo de la UMH ofrece la posibilidad de obtener la doble titulación de

Máster Universitario de Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo (MADRA) y de Maestría en Ciencias en Manejo de Recursos Naturales Tropicales, con la mexicana Universidad Autónoma de Yucatán.

A diferencia de otros títulos similares, en este máster universitario de la UMH fomenta el contacto del alumnado con empresas y profesionales de la agroecología, a través de salidas de campo y también conferencias.

El campus virtual de este máster pone a disposición del alumnado los recursos necesarios para el seguimiento del curso y cuestionarios de autoevaluación. Además, facilita la participación a través de los foros.

El plan de estudios es multidisciplinar y en él se aborda el desarrollo de los territorios desde las distintas perspectivas y todos los ámbitos que le competen. Consta de un total de 60 ECTS, de los que 6 se destinan a la elaboración del trabajo final de máster.

El máster se imparte en modalidad semipresencial, de forma que la teoría se imparte a través de la plataforma de docencia no presencial de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela de la UMH, mientras que la parte presencial se agrupa en dos sesiones por semestre de 3-4 días de duración.

Dirigido a titulados en Ingeniería Agronómica, Veterinaria, Biología, Ambientales, Ingeniería forestal y otras titulaciones afines. □

## Máster Universitario en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo

☞ **Dirigido a: titulados en Ingeniería Agronómica, Veterinaria, Biología, Ambientales e Ingeniería forestal.**

☞ **Duración: 60 ECTS. Un curso.**

☞ **Tipo de máster: Oficial.**

**Formación semipresencial.**

☞ **Doble título internacional: con la Universidad Autónoma de Yucatán (México).**

☞ **Formación práctica: en el huerto ecológico de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela.**

📍 **ESTHER SENDRA NADAL**

esther.sendra@umh.es

Tel. 648 76 70 11

<https://agroecologia.umh.es/>



# Expertos en la gestión de la Economía circular

Los residuos orgánicos son uno de los grandes problemas ambientales contemporáneos. Este máster forma especialistas para su gestión y transformación en un nuevo recurso

**L**a gestión, el tratamiento y el aprovechamiento de los residuos se convierten en una obligación, a medida que se ha incrementado la presión normativa, que obliga a que los municipios españoles estén reciclando el 55 por ciento de sus residuos a partir de 2025. Esta medida ha propiciado que se multipliquen los procesos circulares y que se incremente la demanda profesionales e investigadores con una formación específica, para liderar proyectos ambiciosos en la recuperación del material de desecho de origen orgánico.

En el conjunto de la universidad española, uno de los mejores programas para adquirir una especialización en el tratamiento y recuperación de los residuos es el **Máster universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos**, ofertado por la Universidad Miguel Hernández, a través de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela.

Este título, que se imparte en formato semipresencial, cuenta con unos contenidos teóricos y prácticos que profundizan en la gestión, en el tratamiento, y en la conversión de los residuos en un recurso para su reutilización, mediante procesos de economía circular, que generen un valor añadido. Viene avalado por la Red Española de Compostaje y permite el acceso directo a los estudios de doctorado, para quienes deseen iniciar una carrera investigadora en este ámbito.

El Máster en Investigación en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos destaca por su plantilla docente. Está integrada por investigadores de varias universidades, pertenecientes a los grupos científicos más avanzados en este ámbito del conocimiento, que lideran proyectos de investigación nacionales e internacionales.

Los contenidos avanzados y actualizados sobre los que se asienta es otro de los motivos para cursar este máster. Se trata de materias que incorporan los últimos avances de investigación en el campo de la gestión, tratamiento y valorización de residuos, así como prácticas en laboratorio, para facilitar que el alumnado se familiarice con los métodos de trabajo



## Máster Universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos

Dirigido a: titulados en Biología, Química, Ambientales e Ingeniería.

Duración: 60 ECTS. Un curso.

Orientación: Investigadora y profesional.

Tipo de máster: Oficial.

Formación semipresencial.

Acceso a doctorado.

CONCEPCIÓN PAREDES GIL

c.paredes@umh.es | Tel. 648 891 304

<http://masterresiduos.edu.umh.es>



de residuos y evaluar la viabilidad económica y medioambiental de gestión de residuos que potencie la economía circular.

Para lograr una mayor especialización este posgrado universitario ha previsto dos itinerarios diferentes: **Procesos de gestión y tratamientos**, en el que se profundiza sobre los fundamentos y los aspectos medioambientales, económicos y energéticos de la gestión de residuos; y **Aplicaciones de los residuos orgánicos tratados y estabilizados**, que aporta un conocimiento más especializado en la valorización de los residuos orgánicos.

En ambos hay que realizar un trabajo final de 12 ECTS, que puede desarrollarse bien en el seno de los grupos de investigación que participan en el máster, o en diversas universidades europeas con las que se tiene convenio de colaboración. □

más avanzados.

El objetivo fundamental del título es el de formar profesionales capaces de analizar y resolver problemas científicos y tecnológicos en el ámbito de los residuos, asesorar a gestores de residuos, controlar la calidad de productos fertilizantes y afines, gestionar instalaciones

# Métodos y modelos matemáticos en Ciencias e Ingenierías

El máster FisyMat ofertado por la UCLM potencia la especialidad en Biomatemática. Se presenta en doble título con el Máster en Profesorado.

**E**l desarrollo de los sistemas digitales ha propiciado un avance sin precedentes en el campo de la medicina. De la mano de las matemáticas y la física, los nuevos equipos tecnológicos permiten la modelización de enfermedades tan complejas como el cáncer y estudiarlas en toda su complejidad. Sin embargo, para el desarrollo de estas herramientas se necesita una formación muy específica, que no se adquiere a lo largo de los estudios de grado.

El Máster Universitario en Física y Matemáticas (FisyMat) de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) es uno de los programas más avanzados en la formación de investigadores de estas dos ramas básicas de la ciencia. Aporta los conocimientos necesarios para simular el comportamiento de tumores mediante modelos físico-matemáticos.

FisyMat ofrece una formación avanzada que capacita para liderar proyectos de investigación en este campo de biomatemática. Entre sus objetivos figura el de formar especialistas e investigadores capaces de elaborar y desarrollar razonamientos físicos y matemáticos avanzados, así como obtener e interpretar datos de carácter físico y matemático que puedan ser aplicados en otras ramas del conocimiento científico y tecnológico como la Biomatemática y la Biofísica.

FisyMat prepara a personal de investigación en el manejo de estrategias para la aplicación de la física y las matemáticas al ámbito de la medicina, con las que se aporta una perspectiva más amplia al abordaje de diferentes familias de enfermedades.

FisyMat es un postgrado interuniversitario, organizado por las universidades de Castilla-La Mancha y Granada. Este carácter interuniversitario potencia el que se trate de un formación multidisciplinar, necesaria para abordar el desarrollo de estrategias más abiertas e integradoras propias de este tiempo, en las que la tecnología abre posibilidades nuevas, impensables hace tan solo unos años.

Estas características hacen que FisyMat esté



## Máster Interuniversitario en Física y Matemáticas

- ☞ **Dirigido a: titulados en ciencias, ingenierías y ciencias experimentales.**
- ☞ **Duración: 60 ECTS. Presencial.**
- ☞ **Trabajo fin de máster: 12 ECTS.**
- ☞ **Orientación: Investigadora.**
- ☞ **Posibilidad de doble título de máster FisyMat y MUFPS especialidad en matemáticas (102 ECTS).**

📞 **HELIA PEREIRA SERRANO**  
heliac.pereira@uclm.es  
Tel. 926 05 22 37

<https://bit.ly/3nDuaxr>

entre los mejores másteres del país en la categoría de Ciencias Experimentales, según el ranquin de posgrados del diario El Mundo. El carácter multidisciplinar de FisyMat se ve reflejado en los itinerarios de especialización que oferta, en los que se abordan los ámbitos de mayor desarrollo, fruto de la combinación

de ambas ciencias. Los cuatro itinerarios de especialización previstos en el programa son: Astrofísica y Astronomía, Biomatemática, Métodos y Modelos Matemáticos en Ciencias e Ingenierías, y Física Teórica y Matemática.

En el campus de Ciudad Real, los estudiantes del Máster en Física y Matemáticas tendrán la oportunidad de profundizar en la línea de biomatemática, y más concretamente en el área de la matemática oncológica, en la que esta universidad cuenta con el Laboratorio de Oncología Matemática Molab, con una trayectoria investigadora muy destacada, de la que se beneficia el alumnado de este programa.

El desarrollo de esta línea es muy destacado, tanto hasta el punto de que en cuestión de unos años, los tratamientos contra el cáncer estarán basados en algoritmos personalizados para cada paciente.

FisyMat de la UCLM puede estudiarse de manera conjunta con el máster de profesorado, en un doble título de máster oficial, que con 102 ECTS (tres semestres) habilita para dar clases en Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, con una especialización en Matemáticas. FisyMat está pensado para formar a investigadores, y se dirige a titulados en ciencias, ingenierías y experimentales. □

# Matemáticos, los más demandados

Los titulados en matemáticas se han convertido en uno de los perfiles más demandados del mercado laboral español. Este centro oferta dos másteres para especializar la formación del grado

**L**a Facultad de Matemáticas de la Universidad de Murcia ofrece unos programas de estudios de alto nivel, con una calidad contrastada, que la han llevado a conseguir el sello AUDIT, que concede la agencia de calificación ANECA.

Con el Espacio Europeo de Educación Superior, este centro puso en marcha una renovación total de su docencia, para adaptarla a las nuevas exigencias y a las necesidades de los titulados actuales. Así, plantea un modelo de aprendizaje en el que se da un mayor valor al trabajo autónomo del alumnado. Así se consigue el desarrollo de competencias académicas, profesionales y un conocimiento transversal, que se potencia también con la rica agenda de actividades, que lleva a la Facultad a académicos y profesionales, que se encargan de poner al alcance del estudiantado las últimas tendencias en matemáticas.

Toda esta forma de entender la enseñanza universitaria se traslada también a sus másteres, para ofrecer títulos de gran nivel. □



## Matemática Avanzada

El desarrollo tecnológico y la ciencia de datos ha disparado el interés por el desarrollo de nuevas aplicaciones en el ámbito de las matemáticas, lo que se ha traducido en un crecimiento espectacular de la demanda de especialistas en esta ciencia básica. Sin embargo, los estudios de grado no son suficientes para destacar en un entorno cada vez más competitivo. Por eso, este máster oficial de la Universidad de Murcia es una de las mejores opciones para adquirir ese conocimiento avanzado que se espera de profesionales e investigadores del campo de la matemática.

Este máster ofrece una formación principalmente orientada a la investigación, aunque en su programa también se potencian los conocimientos que necesitan quienes deseen encauzar su carrera profesional al ámbito de la enseñanza, la empresa o la banca. Este máster se caracteriza por ofrecer un grado de optatividad muy elevado, que



permite que cada alumno configure un programa a medida de sus intereses científicos o profesionales. No obstante, presenta cinco itinerarios de especialización definidos en **Álgebra**, en **Análisis Matemático**, en **Geometría**, en **Investigación Operativa**, y en **Probabilidad y Estadística**. Al estar enfocado a la investigación, el trabajo final en este máster adquiere mayor dimensión, con un total de 18 ECTS. El título está indicado especialmente para titulados en el Grado en Matemáticas.

**Duración: 60 ECTS. Presencial y Semipresencial.**  
**Coord: Matías Raja Baño | matias@um.es | 868 88 41 66**  
[www.um.es/web/estudios/masteres/matematica-avanzada](http://www.um.es/web/estudios/masteres/matematica-avanzada)

## DTIE Matemática Avanzada y Formación de Profesorado

Este doble máster, un programa conjunto elaborado entre las facultades de Matemáticas y de Educación de la Universidad de Murcia, ha sido diseñado con el triple objetivo de ofrecer una formación que capacite para el inicio de los estudios de doctorado y una carrera investigadora, la formación de profesorado en el campo de la matemática y el perfeccionamiento profesional de quienes deseen aplicar la matemática en otros sectores. Se puede cursar en dos

o en tres cuatrimestres y 88 ECTS, de los que 52 corresponden al ámbito del profesorado y los otros 36 a materias del MMA (Máster en Matemática Avanzada). En este título se combinan los conocimientos propios de docencia que se esperan de quienes quieren ejercer esta profesión en enseñanza secundaria, y un dominio avanzado de la matemática, con una especialización que va



más allá de la que se consigue en los estudios de grado. El programa de estudios se puede configurar a medida. De la parte de matemáticas se puede elegir la especialización en uno de los cinco itinerarios que ofrece el Máster en Matemática Avanzada (Álgebra, Análisis, Geometría, Investigación Operativa, y Probabilidad y Estadística) o combinar materias de todos y contar con una formación más generalista. Está dirigido a titulados en Matemáticas que deseen encauzar su carrera a la docencia.

**Duración: 88 ECTS. Presencial (DTIE: Doble Título con Itinerario Específico).** **Coord: Matías Raja Baño | matias@um.es | 868 88 41 66 | https://bit.ly/3GCW5EH**

# La puerta a la investigación en la historia del Mediterráneo

Este máster universitario de la Universidad de Alicante pone las bases teóricas y metodológicas para aplicar una metodología de investigación en Historia diferente, que ayude a completar el conocimiento de la Prehistoria, la Historia Antigua y la Medieval

**L**a investigación en Historia requiere un trabajo de archivo ingente, visita a enclaves arqueológicos y un encuentro con todo tipo de elementos que ayuden a completar el relato de los acontecimientos.

Este trabajo de investigación histórica se puede completar con una metodología nueva e interdisciplinar, con aportaciones de la paleozoología, paleocarpología, paleoantracología y la biología, que es la protagonista del **Máster en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones. De la Prehistoria a la Edad Media** de la Universidad de Alicante.

Este título, muy vinculado al trabajo científico de su profesorado, introduce al alumnado en esta metodología diferente para conocer el Mediterráneo antiguo a lo largo de su Historia durante milenios.

Las nuevas técnicas aplicadas a la Historia que se trabajan en el máster de la Universidad de Alicante están propiciando un renacer de la disciplina, ahora que se buscan respuestas multidisciplinarias y una visión completa de la realidad de las sociedades de cada tiempo. Sin embargo, para aplicar esta forma de trabajar se necesita una especialización como la que ofrece el Máster Universitario en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones. De la

Prehistoria a la Edad Media, un título diseñado para formar a investigadores, que también resulta interesante para quienes deseen especializarse en la docencia de la Historia en Secundaria.

Este título ofrece unos contenidos de primer nivel, diseñados para la formación de investigadores e investigadoras con una especialización en el Mediterráneo, y más concretamente, en la Proto y Prehistoria, el Mundo Antiguo y la Edad Media.

Con este postgrado universitario se va más allá de lo puramente teórico. Se abordan los periodos históricos de una manera diferente, a través de estudios multidisciplinares, que permiten conocer los paisajes históricos, los sistemas de poblamiento, así como la gestión de los recursos como la tierra y el agua.

Uno de los aspectos que hacen único a este máster de la Facultad de Letras de la Universidad de Alicante es el contacto directo con las investigaciones que realizan los docentes que imparten clase en este título.

Esta cualidad ofrece una doble ventaja. Por un lado, el alumnado participa de los últimos avances y debates de la investigación; y, por otro, mejora su formación como futuros investigadores, en la medida en que este título les permite implicarse en la dinámica del trabajo científico.



## Máster Universitario en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones

- ☞ **Dirigido preferentemente a:** titulados en Historia, Humanidades, Arqueología, Antropología e Historia del Arte.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Semipresencial.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- ☞ **Tres itinerarios de especialización:**
  - Prehistoria y Protohistoria
  - Historia Antigua
  - Historia Medieval
- ☞ **Conocimiento de última generación:** por la implicación con los grupos científicos que participan en el máster.

📍 **VIRGINIA BARCIELA GONZÁLEZ**  
**RAIMON GRAELLS I FABREGAT**

virginia.barciela@ua.es  
raimon.graells@ua.es

Tel. 96 5903400 – ext. 2528  
Tel. 96 5903400 – ext. 1409

<https://bit.ly/3LJcevq>



**MEPAM**  
HISTORIA DEL MUNDO MEDITERRÁNEO Y SUS REGIONES.  
DE LA PREHISTORIA A LA EDAD MEDIA



Este máster también destaca por completar la formación del alumnado de los grados en Historia y en Humanidades, con una especialización enfocada hacia la docencia en Educación Secundaria y también hacia trabajos relacionados con el estudio y la puesta en valor del patrimonio histórico.

Otro de los rasgos distintivos del Máster en Historia del Mundo Mediterráneo y Sus Regiones es su carácter semipresencial. Se imparte en esta modalidad para facilitar que puedan cursarlo personas que ya están trabajando. Y la parte presencial solamente se concentra en dos periodos, uno de ellos a principios de curso; y un segundo, en marzo; mientras que el resto del trabajo se desarrolla a distancia, a través de la plataforma docente, en la que el alumnado tiene acceso a todo tipo de recursos: vídeos, videoconferencias, foros... y es seguido en todo momento por el profesorado.

El plan de estudios de este máster está configurado con 60 créditos ECTS, que se realizan a lo largo de un curso académico. De ellos, 18 corresponden a las materias obligatorias, en las que se aporta una formación sobre investigación sobre los diferentes periodos de la historia que se estudian en este título, así como de las técnicas y metodologías empleadas.

El segundo bloque, de 30 créditos ECTS, corresponde a las materias optativas, agrupadas en los tres itinerarios de especialización que contempla este postgrado de la Universidad de Alicante, y que el alumnado debe elegir en función de sus intereses cien-

tíficos, académicos o profesionales.

El último bloque, de 12 créditos ECTS, es obligatorio para todo el alumnado y consiste en la realización de un trabajo fin de máster, una investigación centrada en el periodo de la historia abordado en la especialización elegida.

El Máster en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones contempla tres líneas de especialización, con las que el alumnado podrá configurarse un currículo más a su medida y adquirir una especialización más profunda en las etapas de la historia que más le interesen.

La especialización de **Prehistoria y Protohistoria** consta de 30 créditos, y en ella se estudian con más profundidad las estructuras políticas, económicas y territoriales, estructuras sociales, manifestaciones religiosas y simbólicas y prácticas funerarias.

En el itinerario de **Historia Antigua**, con 36 ECTS, el trabajo se centra en el estudio específico de la Antigüedad del mundo mediterráneo. Se profundiza en el conocimiento de la Historia de la Antigüedad e introduce en el mundo de la investigación en este campo. En este sentido, el itinerario de Historia Antigua profundiza en las fuentes literarias y epigráficas grecolatinas, la política, la economía, la sociedad, la cultura y la religión en el territorio romano y en las sociedades de su entorno. Por su parte, el itinerario de **Historia Medieval** ofrece 36 créditos presenciales y no presenciales, dedicados al estudio específico del Medioevo del mundo mediterráneo, como fuentes documentales de todo tipo e

historiografía, política, economía, sociedad, cultura y religión en el territorio y en las sociedades musulmanas, judías y cristianas mediterráneas.

El alumnado de los tres itinerarios tendrá que hacer un trabajo final, una investigación de 12 ECTS en la que van a profundizar en alguno de los aspectos trabajados en la línea de especialización elegida. En esta parte, el profesorado del Máster en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones ofrece un seguimiento y una atención por parte del equipo docente que hace que este máster se diferencie de otros similares, un aspecto destacado especialmente por estudiantes de años anteriores.

Este máster está dirigido a titulados en grados de las ramas de Artes y Humanidades o Ciencias Sociales, como Historia, Humanidades, Arqueología, Antropología e Historia del Arte, principalmente.

Y como salidas laborales, además de la propia de la investigación en universidades y otras instituciones públicas o privadas, permite trabajar en el ámbito de la asesoría y la gestión cultural, en la gestión y difusión del patrimonio histórico, así como colaborador en medios de comunicación o editoriales.

El Máster en Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones es un título de última generación, que se lleva impartiendo desde 2018 y que ofrece la preparación que necesitan las nuevas generaciones de investigadores que buscan acercarse a la historia del Mediterráneo con herramientas y metodologías actuales y fundamentos sólidos. ■



# Expertos en la Edad Media

Este máster ofrece una especialización y forma a investigadores en la historia, historia del arte y filología de la época medieval. Se imparte 100% en línea y en español, y desde el curso 2013/14

**U**na formación avanzada y especializada en la historia, historia del arte y filología de la Edad Media, con un programa diseñado para el inicio de una carrera investigadora en cualquiera de estas ramas. Así se presenta el **Máster en Identidad Europea Medieval**, un título oficial e interuniversitario, fruto de la colaboración entre las universidades de Lleida, Autònoma de Barcelona, Girona, la Rovira i Virgili y la Universidad de Murcia.

Este título está orientado hacia la investigación. Ofrece una formación especializada en el periodo de la Edad Media, que estudia desde tres perspectivas concretas, que suponen los tres itinerarios académicos contemplados en este máster. El primero es **Construcción histórica de Europa**, en el que se analiza este periodo desde el punto de vista de la Historia; el segundo itinerario es **Intercambios y difusión artística en Europa**, con una especialización en los aspectos relacionados con la Historia del Arte; y el tercero es **Lenguas y literaturas en la Edad Media**, en el que se aborda este periodo histórico a través de la Filología (lengua y literatura).

En formato totalmente **en línea** y cursado a través de una plataforma virtual avanzada, el máster en Identidad Europea Medieval permite que el estudiantado compagine sus estu-

## Máster U. en Identidad Europea Medieval

☞ **Dirigido a:** Titulados en Historia, Historia del Arte, Filología, Biblioteconomía y Turismo, entre otras.

☞ **Inicio:** octubre. Preinscripciones ya abiertas.

☞ **Duración:** 60 ECTS. En línea. No presencial.

☞ **Tres itinerarios de especialización:**

- Construcción histórica de Europa
- Intercambios y difusión artística en Europa
- Lenguas y literatura en la Edad Media

☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.

☞ **Idioma vehicular del máster:** español.

☞ **Interuniversitario:** ofrecido por las universidades Autònoma de Barcelona, Girona, Murcia, Rovira i Virgili y Lleida, actuando ésta última como coordinadora.

☞ **Salidas profesionales:** carrera científica, enseñanza, museos, bibliotecas y archivos, o gestión del patrimonio histórico, entre otros.

📧 [lletres.coordmastermedieval@udl.cat](mailto:lletres.coordmastermedieval@udl.cat)  
Tel. 973 70 31 52

<https://mastermedieval.udl.cat/es>

dios con otra actividad académica o profesional, además de abrirlos a universitarios de todo el mundo.

Se estructura en tres módulos. En el primero, con 20 ECTS, se abordan los aspectos genéricos que deben dominar todos los estudiantes de este programa, independientemente del

itinerario que elijan, y consta de materias sobre métodos de investigación, latín, pensamiento medieval y más aspectos relacionados con la cultura y la sociedad medievales. Una vez superado, el alumnado inicia el módulo de especialización, de 28 ECTS, en el que se cursan las materias específicas de cada uno de los tres itinerarios contemplados en este máster. Por último, todos los estudiantes deben realizar un trabajo final de 12 ECTS, en el que desarrollen una investigación propia.

El máster está dirigido a titulados en Historia, Historia del Arte, Filología y otras titulaciones de las ramas de Humanidades y Ciencias Sociales. Del mismo modo, también está abierto a personas de carreras como Biblioteconomía, Turismo y otros ámbitos de promoción y gestión del patrimonio histórico y cultural.

Quienes estudien este máster podrán iniciar una carrera investigadora a través de un programa de doctorado, que es la salida natural de estos estudios.

Sin embargo, también es una formación adecuada para insertarse en el sector de la enseñanza, en museos, bibliotecas y archivos, así como en profesiones de alto nivel relacionadas con la gestión del patrimonio.

Este posgrado es una oportunidad para especializarse en este periodo histórico e iniciar una carrera de investigación. □

# Asesoramiento tributario a empresas con la mejor **base científica**

Este máster universitario fue el primero de este tipo que se impartió en la Comunidad Valenciana. Lleva desde 2008 formando alumnos con una docencia muy práctica

**L**a complejidad de la parte fiscal de una empresa u organización obliga a contar con profesionales dotados de un nivel de especialización avanzado; con una formación en las últimas tendencias en materia tributaria y las herramientas metodológicas para saber estar al día sobre una realidad tan cambiante.

Este nivel de especialización se adquiere a través de los estudios de máster y, entre ellos, el **Máster Universitario en Asesoría Fiscal de la Universidad Miguel Hernández** es uno de los mejores. Es un título pionero en la Comunidad Valencia, impartido desde 2008, que ofrece una visión global del Derecho Tributario, mediante un sistema de docencia que prioriza el trabajo práctico. Este programa de máster universitario capacita a sus egresados para saber responder ante la complejidad de los aspectos fiscales de una empresa o una administración. Esta realidad ha hecho que se dispare la demanda de profesionales del campo de la asesoría fiscal, por eso es uno de los mejores momentos para cursarlo.

Hay muchas razones para estudiar el Máster Universitario en Asesoría Fiscal de la Universidad Miguel Hernández. En primer lugar, la calidad de la formación que se ofrece en este postgrado oficial y el tratamiento personalizado que le da a los estudiantes.

El máster está impartido por académicos, funcionarios de la Administración pública y profesionales con trayectorias destacadas en este campo del Derecho Tributario y la asesoría fiscal, que aportan unos contenidos teóricos tan avanzados como actualizados, al tiempo que proponen ejemplos prácticos, para que el alumnado ponga a prueba sus conocimientos, entrene sus habilidades y se prepare para lo que se encontrará en el mercado laboral. Además, se ofrece al alumnado una visión teórico-práctica de la asesoría fiscal, que también les abre las puertas de la carrera investigadora. Esta formación avanzada se traduce en una



inserción laboral del cien por cien, según los últimos estudios de empleabilidad realizados entre los egresados del título.

El Máster Universitario en Asesoría Fiscal se encuentra entre los mejores en su ámbito de conocimiento. Una de las razones que explican esta posición de privilegio es el tiempo que lleva impartándose. Este máster de la Miguel Hernández se puso en marcha en 2008; fue el primero sobre esta materia que se ofertó en la Comunidad Valenciana, y desde entonces se ha ido mejorando año a año, hasta alcanzar los niveles de

excelencia actuales.

Una formación de primer nivel, unos métodos docentes avanzados y, sobre todo, muy prácticos, así como el trabajo en torno al estudio de casos de éxito, contribuyen a la calidad de este título de postgrado.

Está dirigido a titulados en Derecho, Administración y Dirección de Empresas, Economía y Ciencias Laborales y Recursos Humanos, que verán multiplicadas sus opciones de inserción laboral.

Prepara a los estudiantes de manera avanzada para que puedan ejercer su labor de asesoría fiscal, entre otros, en despachos jurídicos, consultoras internacionales, empresas e instituciones, administraciones públicas, posibilitando también el autoempleo.

Una vez cursado el programa formativo, podrán ejercer las labores de asesoría fiscal de manera inmediata y con un alto nivel de excelencia, preparándoles para asesorar, de manera especializada, tanto a empresas como a particulares, en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y en la defensa de sus derechos ante la Hacienda Pública.

Este posgrado universitario de la Universidad Miguel Hernández de Elche se sitúa entre los más prestigiosos del país, gracias a un plan de estudios actualizado, una plantilla docente de primer nivel y un método de enseñanza muy práctico, ideal para mejorar la inserción laboral de los egresados. □

## Máster Universitario en Asesoría Fiscal

- ☞ **Dirigido a:** titulados en Derecho, Administración y Dirección de Empresas, Economía y Relaciones Laborales.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Presencial.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 6 ECTS.
- ☞ **Prácticas externas:** 6 ECTS.

📍 **EVA ALIAGA AGULLÓ**

maf@umh.es | Tel. 96 665 86 62

<https://maf.umh.es>



Patrocinado por:



Entidades colaboradoras:



# Másteres que forman **economistas** en todas las especialidades

La Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Murcia consolida su oferta de másteres adaptada a las nuevas demandas de un mercado laboral cada vez más exigente



La Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Murcia (UMU) presenta una oferta de másteres universitarios actualizada y adaptada a las necesidades del mercado laboral en la que se consolida el **Máster en Sociedad Digital** (virtual) puesto en marcha el pasado año y se potencia el **Máster en Marketing Digital y Analítico** con la consolidación de la especialidad en Marketing Analítico puesta en marcha el pasado año. La Facultad de Economía y Empresa de la UMU oferta un conjunto de másteres de nueva generación, diseñados para formar a los profesionales e investigadores que necesitan el mundo de la empresa y de la economía. Títulos que potencian la empleabilidad, con unos contenidos que

incluyen las tendencias científicas más actuales, con los que se capacita a su alumnado para alcanzar las mayores cotas en su carrera profesional. Másteres universitarios acreditados por la ANECA que aportan las herramientas teóricas y metodológicas necesarias para adentrarse en el mundo de la investigación. En el ámbito de los másteres destaca el vínculo establecido con las empresas y organizaciones de su entorno que colaboran de forma activa, ya sea participando sus directivos como ponentes en los distintos másteres, o acogiendo en prácticas a los estudiantes de los másteres de la Facultad. Este vínculo entre la formación de posgrado y el tejido económico y empresarial supone un punto de apoyo para potenciar la empleabilidad de los egresados. □



## **Auditoría de Cuentas**

El objetivo del Máster es la formación de especialistas en el ámbito de la auditoría, para que sean capaces de afrontar de la manera más eficaz y brillante la dirección o realización de auditorías de cualquier tipo o dimensión. Además, esta formación está homologada por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) y facilita a aquellos estudiantes que cumplen los requisitos su acceso al examen del Registro Oficial de Auditores de Cuentas. Una vez realizado el máster, los alumnos contarán con las habilidades necesarias para desenvolverse con éxito en el campo de la auditoría de cuentas y de la contabilidad a un nivel profesional altamente cualificado. Es un programa que multiplica las posibilidades laborales de los egresados y les permite acceder a puestos en firmas de auditoría, asesorías, mercado financiero, administraciones públicas y cualquier otra empresa que pueda necesitar los servicios de auditoría que ellos pueden prestarle.

El Máster está dirigido a diversas titulaciones, y más concretamente para graduados en Administración de Empresas o licenciados en Administración y Dirección de Empresas. Otorga acceso a programas de doctorado en la rama de economía y empresa.

**60 ECTS. Presencial. Coord. Justo J. Vela Ródenas.**  
[jjvela@um.es](mailto:jjvela@um.es) | 868 88 7820  
<https://acortar.link/AhXJNx>





## Máster en Dirección de Empresas MBA

Este Máster universitario ofrece una formación actualizada sobre dirección y gestión de la empresa y aporta una visión integral de las principales áreas que la forman. Sus alumnos adquieren las competencias y habilidades necesarias para desarrollar su actividad profesional como responsable de una empresa o directivo. El plan de estudios del Máster en Administración de Empresas (MBA en inglés) incluye asignaturas sobre estrategia empresarial, márketing, habilidades directivas, recursos humanos, contabilidad, finanzas, dirección de operaciones o plan de negocio, entre otras. Estas asignaturas las imparte un equipo docente formado por profesores universitarios expertos en esas materias y por profesionales de reconocido prestigio del ámbito de la empresa y la consultoría.



El MBA va dirigido a aquellos graduados que desempeñen o busquen desempeñar la actividad de dirección general de una empresa, puestos directivos en distintas áreas funcionales, la realización de actividades de consultoría sobre gestión empresarial o el desarrollo de un proyecto empresarial propio. El máster también da acceso a estudios de doctorado, aunque tiene carácter profesionalizante.

**60 ECTS. Presencial. Coord. Raquel Sanz**  
raquel@um.es | 868 88 78 94  
<https://www.feemasterum.com/mba/>

## Máster en Finanzas

Este máster ofrece una formación completa e integral en el ámbito financiero, aportando los conocimientos, técnicas y herramientas para el desarrollo profesional en el sector financiero. Está **reconocido por la CNMV** como título acreditativo de la formación requerida para prestar asesoramiento en materia de inversión de acuerdo a lo que estable MiFID II. El equipo docente está integrado por profesores de diferentes departamentos de la Universidad de Murcia y por profesionales de las finanzas, que trasladarán al estudiante una visión más práctica de la problemática actual en este ámbito. La formación se completa con un periodo de prácticas externas, buscando familiarizar al estudiante con la toma de decisiones financieras.



Finalizados el Máster, los alumnos contarán con las habilidades necesarias para desenvolverse con éxito en el ámbito de la asesoría financiera, en el sector bancario, bursátil y de la gestión patrimonial, así como de la gestión financiera de la empresa.

El máster está dirigido a titulados en Economía, Administración y Dirección de Empresas, Contabilidad y Finanzas. Y aunque tiene un carácter profesionalizante, otorga acceso a los estudios de doctorado.

**60 ECTS. Presencial. Coord. José Yagüe Guirao**  
ppyague@um.es | 868 88 38 62  
<https://www.feemasterum.com/finanzas/>

## Marketing Digital y Analítico

El Máster ofrece una formación avanzada en dos de las áreas de mayor crecimiento en el ámbito del marketing. Cuenta con dos especializaciones: **Marketing Digital** y **Marketing Analítico**. Los alumnos que cursen el máster tendrán un profundo conocimiento acerca de las tecnologías de la información basadas en Internet, y serán capaces de tomar todas aquellas decisiones de marketing en el entorno digital de la empresa.

Por otro lado, el programa también dotará al alumno de la capacidad de analizar toda la información que se genera en el entorno digital de la empresa. Permitirá desenvolverse con agilidad para realizar las tareas de directivos en una empresa con responsabilidades en el ámbito del marketing digital, gestión de redes sociales y comercio electrónico, análisis de marketing, datos digitales o en el ámbito de la investigación de mercados.

Está dirigido a titulados en Marketing, ADE, Economía, ITM, Publicidad y Relaciones Públicas, Informática, Telecomunicaciones, e Ingenierías técnicas. Y aunque tiene un carácter profesionalizante, otorga acceso a los estudios de doctorado.



**90 ECTS. Presencial. Coord. María D. Palazón**  
mariolap@um.es | 868 88 45 99  
[www.feemasterum.com/marketingdigital/](http://www.feemasterum.com/marketingdigital/)

## Máster Sociedad Digital: Investigación y Análisis de las Transformaciones Sociales (Virtual)

Está orientado principalmente a estudiantes con inquietud por investigar, analizar y comprender el impacto y las transformaciones derivadas de la progresiva digitalización de la vida cotidiana en las sociedades contemporáneas.

El objetivo principal es proporcionar las herramientas teóricas y metodológicas necesarias para abordar las tendencias y procesos sociales, junto a las oportunidades y los retos, que se presentan en las actuales sociedades digitales. Se pretende que el alumnado adquiera un conocimiento especializado del ecosistema digital en los ámbitos del trabajo, la educación, los movimientos sociales, la exclusión y la desigualdad, la salud y el bienestar, la comunicación o el ocio y el consumo. El Máster priorizaría la modalidad de investigación y se estructura en un plan de estudios de 60 créditos, y se apostaría por un modelo de docencia semipresencial, impartándose la docencia en línea en español, con la posibilidad de ofertar alguna asignatura en inglés. Otorga acceso a programas de doctorado.



**60 ECTS. Formato virtual. Coord. María Latorre Catalán.**  
mlatorre@um.es | 868 88 80 03  
[www.feemasterum.com/master-sociedad-digital-home/](http://www.feemasterum.com/master-sociedad-digital-home/)

# Másteres para formar emprendedores

**L**a gestión de empresas y el mundo de la economía marchan a un ritmo frenético que obliga a una actualización constante. Además, se trata de sectores muy exigentes, en los que no cualquier profesional puede alcanzar puestos de relevancia. Ese privilegio lo tienen más cerca quienes complementen su formación de grado con un máster universitario.

Para ello, la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante oferta másteres universitarios modernos y atractivos, a los que este año se incorporan el **Máster en Prevención de la Violencia de Género e Intervención desde un Enfoque Interdisciplinar** y el **Máster en Trabajo Social en el Ámbito Sanitario**.

Este centro se vuelca con la formación de calidad de su alumnado, al que ofrece un profesorado de primer nivel, en unas instalaciones dotadas de los últimos avances tecnológicos. Esta Facultad trabaja también en la formación integral de su estudiantado, con una serie de

acciones que los capacitan para su ingreso en el mercado laboral en condiciones ventajosas, así como con una visión global, impulsada por el hecho de ofrecer un elevado número de asignaturas de grado en inglés, así como un máster impartido íntegramente en inglés; actividades, seminarios y encuentros en los que se fomenta la internacionalización; y también una serie de programas de intercambios con universidades de otros países, fruto de acuerdos, que también han hecho posibles dobles títulos internacionales, como tres dobles grados con universidades de Estados Unidos y Brasil, y un doble máster internacional en Comunicación e Industrias Creativas con la Universidad de París.

El alumnado que apueste por la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante sabe que ha tomado la decisión acertada, porque se trata de un centro que mim a sus estudiantes, a los que acompaña a lo largo de todo el proceso formativo tanto en grados como en posgrados. □

## Administración y Dirección de Empresas

Un máster universitario que ofrece una visión amplia, analítica e integrada de la dirección y administración de empresas. Así es este título, cuyo alumnado adquiere un conocimiento avanzado sobre las organizaciones, el contexto externo en el que se encuentran y las formas de enfrentarse a él. Una preparación que lo capacita para la toma de

decisiones en el seno de las organizaciones empresariales, así como



para liderar los cambios necesarios para adaptarlas a la realidad cambiante de esta época. El plan de estudios contempla tres líneas de especialización: en **Dirección Estratégica**, en **Contabilidad y Finanzas**, y en **Marketing**. Dirigido especialmente a titulados en ADE, Economía y también a ingenieros.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3Klnj4G>

## Prevención de la Violencia de Género e Intervención desde un Enfoque Interdisciplinar (nuevo)

Este máster está enfocado a la formación de especialistas en la prevención de la violencia de género y en la igualdad. Incorpora un enfoque multidisciplinar, que aporta la visión global necesaria para identificar y prevenir



la violencia de género e intervenir en sus diversas manifestaciones. Del mismo modo,

con este máster se adquieren las competencias profesionales que permiten diseñar y aplicar políticas de género en sus actuaciones, llevando a la práctica el principio de igualdad de trato y de oportunidades. El máster se estructura en un bloque de materias obligatorias (45 ECTS), otro de prácticas externas (6 ECTS) y un tercero para el trabajo fin de máster (9 ECTS).

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
<https://acortar.link/5vU0hX>

## Trabajo Social en el Ámbito Sanitario (nuevo)

Este máster interuniversitario en el que participan ocho universidades públicas proporciona al trabajador o trabajadora social una formación especializada en el ámbito sanitario que le permitirá proporcionar un diagnóstico social y un dictamen (informe social) orientado a identificar



fortalezas y factores de riesgo social para la promoción de la salud, la prevención

de la enfermedad y la intervención social sanitaria con la persona, las familias, los grupos y la comunidad como sujetos activos en su tratamiento, recuperación y rehabilitación. Y, en general, todas aquellas actividades que favorezcan la inclusión social en todos los ámbitos asistenciales y profesionales de los centros sanitarios.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
<https://acortar.link/U2a8po>

## Comunicación Digital

Está diseñado para la formación de especialistas en el diseño y ejecución de planes de comunicación y campañas de publicidad en línea, con una visión global, integrada, estratégica, analítica y ética. Al mismo tiempo, fomenta el desarrollo de las habilidades de gestión e investigación en comunicación digital, así como la capacidad innovadora en este ámbito.

Aporta un conocimiento avanzado que capacita a su alumnado para la elaboración



de proyectos en comunicación en línea que aprovechen las oportunidades que presenta el mundo digital. Este máster universitario está dirigido especialmente a titulados y tituladas en Publicidad y Relaciones Públicas, y también está abierto a personas procedentes de titulaciones como Periodismo y Comunicación Audiovisual.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial.**  
<https://bit.ly/40uYvNp>

## Comunicación e Industrias Creativas

Este máster aporta una visión integrada de la Comunicación en el contexto de la economía creativa, que permite profundizar en las ventajas competitivas y oportunidades de la Comunicación como herramienta estratégica de gestión que genera valor en las organizaciones. Ofrece dos itinerarios: **Gestión y Dirección de la Comunicación (DIRCOM)** que forma profesio-



nales para la dirección con capacidad de análisis e involucrados en la visión estratégica empresarial en

industrias creativas y **Emprendimientos en Industrias Creativas**, donde el alumnado aprende a planificar, programar, comunicar, producir, montar y evaluar un evento real que atañe a creadores de industrias creativas. Está abierto para titulados y tituladas de Publicidad y Relaciones Públicas, Comunicación Audiovisual, Periodismo, Bellas Artes, Humanidades...

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3Zy1zHp>

## Dirección y Planificación del Turismo

En este posgrado se forman profesionales e investigadores de alto nivel para la dirección y planificación de empresas, actividades e instituciones turísticas. Ofrece una preparación avanzada para la toma de decisiones en este tipo de empresas. También capacita a su alumnado para dar respuesta a las exigencias de sostenibili-



dad, diversidad y calidad de los mercados turísticos. Con tal fin, ofrece una formación dirigida

a la aplicación de métodos y herramientas que permitan una gestión eficiente de las actividades turísticas. Y no se olvida de las soluciones tecnológicas para la gestión de establecimientos, actividades y destinos turísticos. Permite movilidades entre universidades de la Red Interuniversitaria de Posgrados en Turismo (Red Intur).

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3zmQHBI>

## Innovación Social y Dinámicas de Cambio

Convertirse en especialistas con visión y formación para la resolución de problemas comunitarios y empresariales. Esto es lo que permite este máster universitario, que aúna la perspectiva emprendedora y creativa con la responsabilidad social. Estos estudios proporcionan la formación necesaria para la puesta en



marcha de proyectos de innovación social aplicables a las empresas, la industria,

los servicios de la administración pública y al tercer sector. Para ello, se profundiza en el manejo de metodologías y técnicas propias de estos procesos de innovación. Está dirigido a titulados y tituladas de las ciencias sociales, jurídicas y las humanidades. Y proporciona nuevas posibilidades de inserción laboral.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3nG8FvS>

## Cooperación al Desarrollo

Este máster interuniversitario de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UA ha sido configurado para formar técnicos altamente especializados en el campo de la cooperación para el desarrollo y del cambio social, para que actúen tanto desde la intervención profesional como desde la investigación. Aporta un conocimiento avanzado sobre las fuerzas económicas, sociales y políti-



cas que explican la existencia y desigualdad. También dota de una visión crítica para analizar la realidad

política, social, económica, cultural y ecológica, así como para la aplicación de la nueva cultura de la cooperación para el desarrollo. Y dota de las herramientas conceptuales y metodológicas para el diseño, planificación, gestión y evaluación de intervenciones de cooperación al desarrollo. Está dirigido a titulados y tituladas en ciencias sociales, ambientales, salud, humanidades, empresa...

**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3JZiIiz>

## Economía Aplicada

Este máster está enfocado a la formación de investigadores especializados en el análisis y estudio de la economía desde una perspectiva aplicada. Capacita a sus egresados/as para analizar los problemas económicos, al tiempo que pone a su alcance las metodologías de trabajo más avanzadas para realizar esos análisis. Este conocimiento les permite identificar los problemas eco-



nómicos en cualquier situación, discutir soluciones y seleccionar las más adecuadas para

alcanzar los objetivos. Del mismo modo, el/la egresado/a habrá de distinguirse por una formación humanista que le permita abordar cuestiones tales como la asignación de los recursos escasos, problemas de eficiencia y productividad, solidaridad social y justicia distributiva, entre otras. Está dirigido a titulados y tituladas en Economía, ADE y otras carreras afines.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3m2oixh>

## Economía Cuantitativa

Una formación avanzada en Economía, para el desarrollo de trabajos de investigación. Así es este máster universitario de la UA, que capacita a sus estudiantes para realizar trabajos de investigación en la frontera del conocimiento con la particularidad de que encauza su formación hacia el dominio de las herramientas cuantitativas, como matemáticas,



estadística o econometría. Un enfoque muy claro hacia los métodos cuantitati-

vos, que pocos másteres aportan de manera tan precisa. Aunque está pensado como preparación previa para el inicio de una tesis doctoral y una carrera investigadora en este campo, el máster también abre puertas desde el punto de vista laboral. Se dirige a titulados y tituladas en Economía, ADE y carreras afines.

**Se imparte íntegramente en inglés.**

**Duración: 120 ECTS. Presencial.**  
<https://bit.ly/3Kljxii>

# Formación para impulsar tu profesionalidad

**E**n el grupo de los mejores centros a nivel nacional para formarse en los campos de la economía y la empresas, la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia ofrece un conjunto de másteres universitarios diseñados para formar a los profesionales e investigadores, encargados de responder a las necesidades de empresas e instituciones en esta rama del conocimiento. Los másteres universitarios de este centro son títulos modernos, actualizados e impartidos

por un profesorado con publicaciones en las revistas internacionales más prestigiosas. A esta plantilla docente académica se le suman profesionales que aportan su experiencia en el mundo de la economía y de la empresa. La Facultad de Economía de la Universidad de Valencia luce varios sellos que acreditan la calidad de la formación y los servicios que presta; potencia el emprendimiento mediante foros específicos y un espacio propio de cotra-bajo; y cuenta con una instalaciones modernas, equipadas con los últimos avances. □

## Economía

Este título se centra en el análisis económicos del comercio internacional e integración económica y de los mercados y de las organizaciones. Su principal enfoque es el académico e investigador, aunque ésto no excluye que los egresados no puedan desempeñar funciones fuera de la academia, tales como analistas en empresas. En la última encuesta de satisfacción sus estudiantes le dieron la máxima nota.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/master-economia>

## Ciencias Actuariales y Financieras

Este máster forma a profesionales capacitados en el campo financiero, con sólidos



conocimientos de cálculo financiero estocástico, activos y mercados financieros, banca, gestión de carteras, gestión de riesgos financieros, etc., además de en las áreas específicamente aseguradoras. Está dirigido titulados en Economía o Empresa.

**Duración: 120 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/masteractuariales>

## Contabilidad, Auditoría y Control de Gestión

Ofrece un conocimiento profundo de las materias contable y la formación teórica exigida por el ICAC para poderse habilitar como auditor. Su objetivo es contribuir a la excelencia en la profesión contable, una pieza clave de la actividad económica. Dirigido a titulados en Empresa o en Finanzas y Contabilidad.



como auditor. Su objetivo es contribuir a la excelencia en la profesión contable, una pieza clave de la actividad económica. Dirigido a titulados en Empresa o en Finanzas y Contabilidad.

**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/mastercontabilidad>

## Creación y Gestión de Empresas Innovadoras

La irrupción de nuevas modalidades de empresas exige una formación especializada,



como la que se brinda en este máster. Está diseñado para erigirse no sólo en vivero de emprendedores innovadores sino también de profesionales especializados en la gestión de la innovación. Dirigido a titulados en Empresa y carreras tecnológicas.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
[www.uv.es/masterei](http://www.uv.es/masterei)

## Dirección de Empresas. MBA

Este máster responde a la complejidad de la actividad empresarial y la cada vez mayor



turbulencia del entorno socio-económico en que se desarrolla, que exigen un tipo de dirección que no deja lugar a la mera improvisación e intuición del empresario. Dirigido a titulados de Empresa, Economía e Ingeniería, entre otras.

**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/mba>

## Dirección y Planificación del Turismo

El Máster ofrece el conjunto de conocimientos, técnicas y herramientas necesarias



para establecer la política y estrategia para la gestión turística, formando a unos profesionales que puedan desempeñar cargos de responsabilidad en la gestión de destinos. Está dirigido preferentemente a titulados en Turismo.

**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/masterdeturismo>

## Banca y Finanzas Cuantitativas

El principal objetivo del máster es formar expertos capaces de desempeñar labores de



evaluación, gestión y asesoramiento en el campo de las finanzas. Está dirigido a titulados en Economía, Administración y Dirección de Empresas, Ciencias Actuariales y Financieras, Ciencias, Informática e Ingenieros y Arquitectos

**Duración: 120 ECTS. Presencial.**  
<http://www.finanzascuantitativas.com>

## Gestión de la Calidad

Este máster es una respuesta a la necesidad de una formación especializada en calidad, un concepto que se aplica tanto en las empresas privadas como en instituciones públicas. Por tratarse de un título con un conocimiento transversal está abierto a titulados en carreras de todas las ramas del conocimiento universitario. En el posgrado participan empresas como Dulcesol, Ford o el Hospital La Fe de Valencia.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
[www.uv.es/mastergestioncalidad](http://www.uv.es/mastergestioncalidad)

## Estrategia de Empresa

Este título forma a profesionales cualificados para ocupar puestos de responsabilidad, expertos en técnicas de diagnóstico, diseño e implantación de estrategias empresariales, así como en valores y actitudes asociadas a la visión estratégica, la orientación a largo plazo, y la concepción internacional/global de los negocios. En el máster participan empresas Deloitte, Helados Nestlé o el Grupo Inditex.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/masterestrategia>

## Finanzas Corporativas

El objetivo principal de este máster es la preparación para el ejercicio profesional en actividades relacionadas con las finanzas, el manejo de instrumentos y metodologías, y el desarrollo y afianzamiento de habilidades para llevar a cabo, de manera eficaz y eficiente, la toma de decisiones en el ámbito de la empresa. Oferta 40 plazas y cuenta con ponentes de empresas de implantación global en la actualidad.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
[www.uv.es/masterfinanzascorporativas](http://www.uv.es/masterfinanzascorporativas)

## Economía Social (Coop.y Entidades no Lucrativas)

Este máster ofrece una formación avanzada sobre el sector empresarial de la Economía Social, con el fin de capacitar a especialistas de alto nivel en materia de cooperativas, organizaciones no lucrativas, empresas sociales, sociedades laborales, etc., en sus diferentes ámbitos: económico, jurídico, fiscal, contable y laboral.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
[www.uv.es/master\\_economia\\_social](http://www.uv.es/master_economia_social)

## Gestión de Negocios Internacionales (iMBA)

Este título pretende dotar a sus egresados de una formación en la que los aspectos globales sean considerados a la hora de tomar decisiones de negocios. Aporta unos conocimientos que capacitan para comprender la diversidad económica y cultural, fundamental en la internacionalización de las empresas.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/imba>

## Internacionalización Económica

Este máster universitario ofrece el conjunto de conocimientos, técnicas y herramientas necesarias para establecer y desarrollar las líneas de política y estrategia comercial internacional que más se adapten a las necesidades de una empresa con vocación de elaborar o perfeccionar un sólido proceso de internacionalización.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
<http://iei.uv.es/master>

## Márketing e Investigación de Mercados

Con este máster se adquiere una formación avanzada, tanto académica como investigadora, en el ámbito del marketing, para responder a la creciente demanda laboral de profesionales en este campo y a la necesidad de proporcionarles estudios especializados y actualizados para su ejercicio. Dirigido a futuros responsables de ventas o imagen.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/mastermarketing>

## Planificación y Gestión de Procesos Empresariales

Este máster universitario tiene por objetivo preparar profesionales capaces de diseñar, planificar, optimizar y controlar los sistemas productivos y de servicio de las empresas, apoyándose en métodos analíticos y herramientas informáticas, así como en principios de Economía y Administración de Empresas.



**Duración: 90 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/masterpgpe>

## Política Económica y Economía Pública

Con una orientación investigadora, este máster pone al alcance del alumnado una formación avanzada en política económica. Cualifica para la realización de una tesis doctoral en el marco de un programa de doctorado. Además, es un título muy interesante para quienes desean trabajar en el sector público.



**Duración: 60 ECTS. Presencial.**  
<https://www.uv.es/masterpoleco>

# Mirada global a las **Constituciones**

Los posgrados del grupo de Derecho Constitucional de la UCLM abordan las cartas magnas con un enfoque global, atractivo para estudiantes de Europa y de Iberoamérica.

**C**uestiones como la amnistía o la estructura del Estado, en España; y las reformas constitucionales, el desarrollo del derecho de paz o derechos de la naturaleza, en varios países de Iberoamérica demuestran que la rama de Derecho Constitucional está muy viva.

Para dar respuesta a los nuevos retos en este campo, el Grupo de Derecho Constitucional de Toledo, de la Universidad de Castilla-La Mancha, cuenta con un conjunto de posgrados en los que aporta un conocimiento avanzado del fenómeno constitucional. Sus títulos muestran una perspectiva muy amplia del derecho comparado, aplicable a las realidades de Iberoamérica y Europa. Este enfoque global hace que sus egresados cuenten con una valoración elevada en ambos continentes, gracias a su altura de miras a la hora de afrontar los retos en la rama del Derecho Constitucional. □



## Máster U. en Derecho Constitucional

El **Máster Universitario en Derecho Constitucional** de la Universidad de Castilla-La Mancha es uno de los pocos títulos, a nivel nacional e internacional, que abordan el proceso constitucional desde una visión global y profunda.

El programa formativo, que se imparte desde la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo, en un formato semipresencial, ha sido diseñado para la formación de investigadores en la rama del Derecho Constitucional, a quienes aporta una base sólida de conocimientos y las herramientas necesarias para el desarrollo de investigación en este ámbito de las ciencias jurídicas. No obstante, se trata de un máster también dirigido a letrados de parlamentos, consejos consultivos y otras instituciones gubernamentales, jueces y fiscales, a los que les permite avanzar en su carrera profesional.



Ofrece los conocimientos y herramientas

que necesitan los profesionales del Derecho que deseen dedicarse al asesoramiento en ámbitos constitucionales, tanto en el sector público como en el privado, en España, en diversos países europeos o Iberoamérica, gracias al enfoque y metodología comparados trabajado en el máster.

Oferta dos itinerarios de especialización. Por un lado, **Constitución y Organización Territorial**, con materias específicas de descentralización del Estado y de Constitución y territorio. Y el itinerario **Derecho Constitucional y Ordenamiento Jurídico**, que profundiza en Constitución y derecho público y la interpretación del ordenamiento jurídico.

**Duración: 60 ECTS. Semipresencial. Precio: 801,52 €.**

**Coordinador: Francisco Javier Díaz Revorio**

[www.uclm.es/estudios/masteres/master-derecho-constitucional](http://www.uclm.es/estudios/masteres/master-derecho-constitucional)

## Especialista en Justicia Constitucional

El título de **Especialista en Justicia Constitucional, Interpretación y Tutela de los Derechos Fundamentales** ofrece una formación centrada en los ámbitos de la Justicia Constitucional, los procesos constitucionales y la aplicación judicial de la Constitución. Se trata de una formación específica y avanzada con nivel de posgrado, en la que se abordan, con mayor profundidad que en los estudios de grado, materias nucleares en la disciplina del Derecho Constitucional. El equipo que ha diseñado este



título persigue garantizar una formación especializada en justicia constitucional, procesos constitucionales y aplicación judicial de la Constitución, y para ello toman en consideración las últimas tendencias en el ámbito del constitucionalismo, como el neoconstitucionalismo, el garantismo, así como los

últimos avances en metodología de la interpretación constitucional. El plan de estudios está compuesto por cinco módulos en los que se abordan, respectivamente, la Constitución, su significado y su interpretación, en el que también tienen cabida las tendencias actuales; el significado de la justicia constitucional en la actualidad; el análisis comparado de los procesos constitucionales y la justicia; la aplicación judicial de la constitución; y las garantías de las constituciones. Por su enfoque comparado, se recomienda a especialistas americanos y europeos. Ofrece la **Modalidad on line plena** y la **Modalidad semipresencial**.

**Duración: Del 1 al 18 de julio. Semipresencial y en línea.**

**Impartido en Toledo y Seminario adicional en Cádiz (22-24/07).**

**Matrícula: hasta el 26 de junio | Precio: 1.200 €**

<https://acortar.link/kznKpd>



## Máster Universitario en **Derecho Constitucional**

Facultad de Ciencias Jurídicas  
y Sociales de Toledo  
30 plazas | 60 ECTS  
Perfil investigador  
**Semipresencial**

Especialista en  
**Justicia  
Constitucional**

Del 1 al 18 de julio  
**Presencial,  
Semipresencial  
y on line**

Más información: [area.dep.constitucional.to@uclm.es](mailto:area.dep.constitucional.to@uclm.es)  
[www.derechoconstitucionaltoledo.com](http://www.derechoconstitucionaltoledo.com)



Universidad de  
Castilla-La Mancha

# EXPO

# LE

# VAN

# TE

# NÍJAR



**XVI FERIA DE AGRICULTURA**  
AGRICULTURA SOSTENIBLE  
Y GESTIÓN DEL AGUA

**24-26 ABR 2024**

CENTRO DE EXPOSICIONES Y CONGRESOS  
CAMPOHERMOSO



**Ayuntamiento de Níjar**

nijar.es



expolevantenijar.es