



INFO



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

marzo  
2018



## INVESTIGACIÓN

Los títulos de grado de la Escuela de 'Teleco' logran el sello de calidad europea EUR-ACE

página 4



Los investigadores de la UPCT destacan en colaboración con las empresas, patentes y publicaciones científicas

página 7



Diseñan un lisímetro de pesada compacto y de bajo coste para medir en tiempo real las necesidades hídricas

página 14



Muestran a oficiales de la OTAN el potencial de los robots submarinos de la UPCT que analizan los fondos del Mar Menor

página 8



Crean un dispositivo para geolocalizar episodios de contaminación urbana desde los autobuses

página 10



Preparan la prueba piloto en institutos de la Región de Murcia, Grecia e Italia de la plataforma educativa MOTIVA

página 12



La jara se expande en seis núcleos de población en Cartagena gracias a investigadores de la UPCT

página 16



## PREMIOS

El Ministerio da su galardón anual en acuicultura a una investigación de la UPCT y la UMU

página 22



Premian la labor de la Cátedra de Agricultura Sostenible de la UPCT

página 24



## EMPLEO y EMPRENDIMIENTO

Éxito de la primera jornada de Salidas Profesionales de la UPCT

página 28



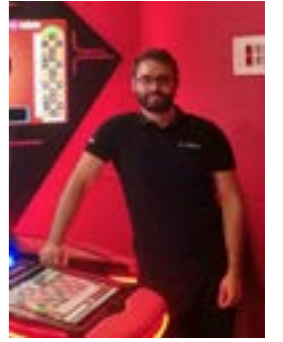
Agrónomos fue un flechazo de última hora y ha acabado con premio extraordinario y empleo nada más graduarse

página 31



Encontró trabajo en una empresa de ruletas electrónicas gracias a la Bolsa de Empleo de Industriales

página 30



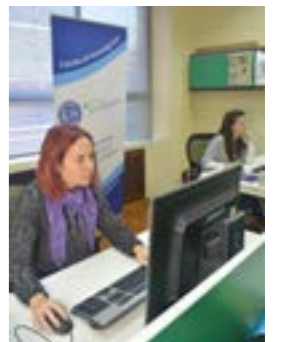
Desafían a la comunidad universitaria con retos tecnológicos y de gestión para crear comunidad de 'solvers'

página 33



Las nuevas becarias de G's España estudian nuevas técnicas de riego y de procesado mínimo

página 37



## INTERNACIONALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN

Aumentan un 20% los Erasmus

página 48



Multiculturalidad en el Máster de Turismo

página 52



Intensa participación en el II Rétame y Aprendo

página 56



Alumnos de instituto investigan microplásticos

página 64



## UN@ DE LOS NUESTROS

Manuel Fernández Belchí, 20 años y un millón de kilómetros a cuestas

página 92





# Los títulos de Grado de Ingeniería de Telecomunicación logran el sello internacional de calidad EUR-ACE®

La ANECA, en colaboración con el Instituto de la Ingeniería de España (IIE), ha otorgado este sello al Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación y al Grado en Ingeniería Telemática.



Los títulos que obtienen la concesión de este sello han tenido que demostrar que cumplen los criterios de calidad del EEES, que las competencias que adquieren los ingenieros que egresan se ajustan a las definidas por la European Network for the Accreditation of Engineering Education (ENAAE), que es la organización que gestiona el sello, y que cuentan con el apoyo de la Universidad en la que se imparten para garantizar su sostenibilidad.

Mediante este sello se pretende identificar, títulos de ingeniería de alta calidad que garanticen a sus egresados la adquisición de competencias que les permitan desarrollar su actividad profesional de forma responsable. Para asegurar que los graduados cuentan con el nivel adecuado de estas competencias, los títulos de ingeniería se someten a un proceso de evaluación que realiza ANECA en colaboración con el IIE.

La organización responsable de la gestión del sello trabaja para di-

fundirlo internacionalmente y de forma muy especial en Europa, con el fin de facilitar a los graduados de los títulos que lo logran su movilidad académica y profesional, al proporcionar a instituciones de educación superior y a em-

**“Este sello permite a la UPCT proporcionar información sobre la calidad de sus títulos”**

pleadores información adicional sobre la cualificación que han obtenido.

“La obtención de este sello permite a la Politécnica de Cartagena y a su Escuela de Telecomunicación proporcionar información sobre la calidad de los títulos que lo han obtenido. Como consecuencia esperamos que nuestros títulos sean más atractivos para los estudiantes que están pensando dónde estudiar y para las empresas que tiene que valorar la formación de los graduados que optan a un puesto de trabajo”, explica Juan Ángel Pastor, director de la ETSIT.



**“Los ingenieros que van a cambiar la sociedad en los próximos 10 años”**

Los telecos no son los ingenieros no hacen antenas. Son lo que van a dar el salto tecnológico que va a cambiar la sociedad en los próximos 10 años”. Con esta rotundidad sostiene Juan Ángel Pastor, el director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) de la UPCT la importancia que tiene para la sociedad tener ingenieros de calidad.

Los investigadores de la ETSIT lideran proyectos de la Agencia Espacial Europea (ESA), desarrollan proyectos vinculados a la industria 4.0, data science y 5G, entre otros. Los ingenieros formados en estos 20 años ocupan puestos de responsabilidad en compañías e instituciones como ESA, Airbus, Navantia, Indra; en operadores como Telefónica, Vodafone, Orange y en consultoras como Everis o Deloitte.

El director afirma que hay un 100% de empleabilidad para los ingenieros que egresan cada curso de la ETSIT.

**Los egresados de la UPCT ocupan puestos de responsabilidad en empresas e instituciones**

La Escuela tiene matriculados este curso 600 estudiantes. Medio centenar de máster y el resto, cursa uno de los dos grados que oferta: en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación y el grado en Ingeniería Telemática.

Los grupos de investigación se centran en las áreas de Electrónica, computadores, sistemas de telecomunicación, telemática, lenguajes y sistemas informáticos.

Los investigadores de la ETSIT lideran proyectos en la ESA; comunicaciones inalámbricas e internet

**Fin último: mejorar la docencia**

El sello internacional de calidad EUR-ACE® es muy importante para la Escuela de Telecomunicación ya que valida los procedimientos que realiza en docencia, en investigación, en procesos administrativos. El fin último es la mejora de la docencia.

La calidad que proporciona el sello asegura que los egresados formados responden a las perspectivas de los empleadores y que el proceso formativo está bajo el control del alumno, depende de su propia responsabilidad, afirma Juan Ángel Pastor.

de las cosas, es decir, sistemas de tiempo real críticos y arquitectura del software; robótica. Entre otras aplicaciones realizan grúas para Navantia, automatización de procesos industriales y otros vinculados a la industria 4.0. También investigan en antenas para móviles; procesamiento de señal y data science, es decir, toma de decisiones a partir de grandes volúmenes de datos, han desarrollado un vehículo autónomo; investigan sobre microondas y 5G.

“Todas ellas son las tecnologías habilitantes de la nueva revolución industrial basada en la internet de las cosas y en la computación ubicua”, afirma Pastor. “Son los sistemas que hacen posible la realidad virtual y aumentada que surge de la unión de la percepción humana y de la información de contexto proporcionada por internet”, apostilla. Por ello “las posibilidades que surgen de este universo son abrumadoras. Estamos ante los albores de un nuevo mundo”, sostiene.





## Un sello de calidad reconocerá las mejores prácticas de docencia y empleabilidad de las universidades de la Región

La Consejería de Empleo, Universidades y Empresa está estudiando establecer el 'Sello Regional de Calidad Docente y Empleabilidad' para los centros de las universidades de la Región de Murcia. Las bases de dicho distintivo se están ultimando para que, una vez finalizadas, sean las propias universidades las que formulen sus observaciones de cara a abrir un debate con ellas, con el fin de alcanzar el mayor nivel de acuerdo posible.

Así lo expuso el consejero Juan Hernández durante la reunión del Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia, donde destacó que este sello de calidad "va ser un incentivo para los centros universitarios, el cual redundará en la calidad y competitividad de nuestro sistema universitario regional", según la información facilitada

por la Consejería de Empleo.

El futuro distintivo pretende reconocer las mejores prácticas de docencia y gestión de la calidad docente en los centros universitarios regionales en distintos ámbitos como la ejecución de buenas prácticas de formación universitaria que permitan una rápida y adecuada inserción laboral de sus egresados; la acreditación internacional de los sistemas de gestión interna de la calidad docente y su uso para una mejora real de su planificación y metodología docente; la utilización de metodologías que permitan la formación continua a través de la enseñanza online o la apuesta por una internacionalización de sus enseñanzas, atrayendo a estudiantes de otros países y fomentando los itinerarios bilingües.

El 'Sello Regional de Calidad

Docente y Empleabilidad' permitirá recibir financiación para aquellas universidades públicas que lo obtengan a través de sus centros, mediante los contratos-programa.

El sello regional también abre la posibilidad a que las universidades públicas reciban otros incentivos regionales fuera del contrato programa. Asimismo, el profesorado de los centros universitarios públicos también podrá percibir incentivos a partir de los fondos propios de las universidades, dentro del techo de gasto y de la masa salarial de cada universidad para la consecución de estos sellos.

Hernández aseguró que esta iniciativa "trata de fomentar la calidad docente, la internacionalización de las universidades, su oferta de formación continua a través de la docencia online, y la empleabilidad de los alumnos".

## La UPCT es la quinta universidad de España con mayor participación de su profesorado en proyectos de investigación con empresas



El investigador de la UPCT Antonio López visitando las instalaciones de la empresa SAECO, con la que colabora en un proyecto CDTI aplicando una patente.

El informe sobre universidades que la Fundación Conocimiento y Desarrollo (CyD) hizo público recoge que la Politécnica de Cartagena (UPCT) es la quinta universidad española con un mayor porcentaje de profesores participando en proyectos de I+D de colaboración público-privada financiados entre 2012 y 2016 por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), logrando que las universidades de la Región de Murcia encabezen este ranking.

La investigación de la Politécnica de Cartagena también



sobresale en el campo de las patentes, siendo la duodécima con mayor solicitudes de regis-

tro en el decenio 2006-2015 y la undécima en el ranking de liderazgo en excelencia por publicaciones científicas.

El informe 'Las universidades españolas. Una perspectiva autonómica. 2017' también refleja que la UPCT tiene una plantilla de profesorado más estable que la del conjunto de las universidades.

En él destaca el 78,3% del personal docente e investigador que está contratado a tiempo completo, diez puntos por encima de la media estatal y regional.





# Los expertos en submarinos de la UPCT localizan un pecio y preparan análisis del fondo del Mar Menor

*Oficiales de la OTAN comprueban el potencial de los sistemas de detección submarina de la Politécnica*

La visita de los 16 oficiales formó parte de una jornada técnica

Una quincena de oficiales de diferentes países de la Alianza Atlántica pudieron comprobar el potencial de los sistemas de detección submarina de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que prueba desde diciembre sus equipos en el Mar Menor en colaboración con la Dirección General del Mar Menor y el Club Náutico de Los Nietos.

muy esparcidos.

El grupo de Robótica Submarina de la UPCT, liderado por el profesor Antonio Guerrero, cuenta des-

de hace un par de meses con un espacio en el Club Náutico de Los Nietos para su robot Pluto, cedido por la Armada y diseñado originalmente para su uso desde caza-

minas. Precisamente, los oficiales que han realizado la visita se están formando en la Escuela Naval de Guerra de Minas, EGUERMIN, con sede en Bélgica. Ya en 2016, Gue-

rrero y su grupo de investigación impartió un taller sobre manejo de equipos robóticos a los militares de este centro de excelencia de la OTAN.

Los drones marinos teledirigidos y autónomos de la Politécnica están siendo preparados para realizar, contando con una embarcación cedida por la Comunidad Autónoma, análisis del subfondo marino, mosaicos fotográficos, mapas de vegetación y mapas sónico en la laguna salada.

Los drones submarinos de la UPCT analizarán el subfondo marino

La visita de los 16 oficiales de la OTAN forma parte de una jornada técnica que inauguraron el rector de la Politécnica, Alejandro Díaz, el director general del Mar Menor, Antonio Luengo, y el comandante de la Fuerza de Medidas Contra Minas de la Armada Española, Rafael Arcos Palacio, y que incluyó una salida al mar en la que se pudo apreciar el pecio que los expertos en drones submarinos de la UPCT han localizado en la laguna salada, un barco de 30 metros de eslora hundido en los años ochenta y cuyos restos se encuentran





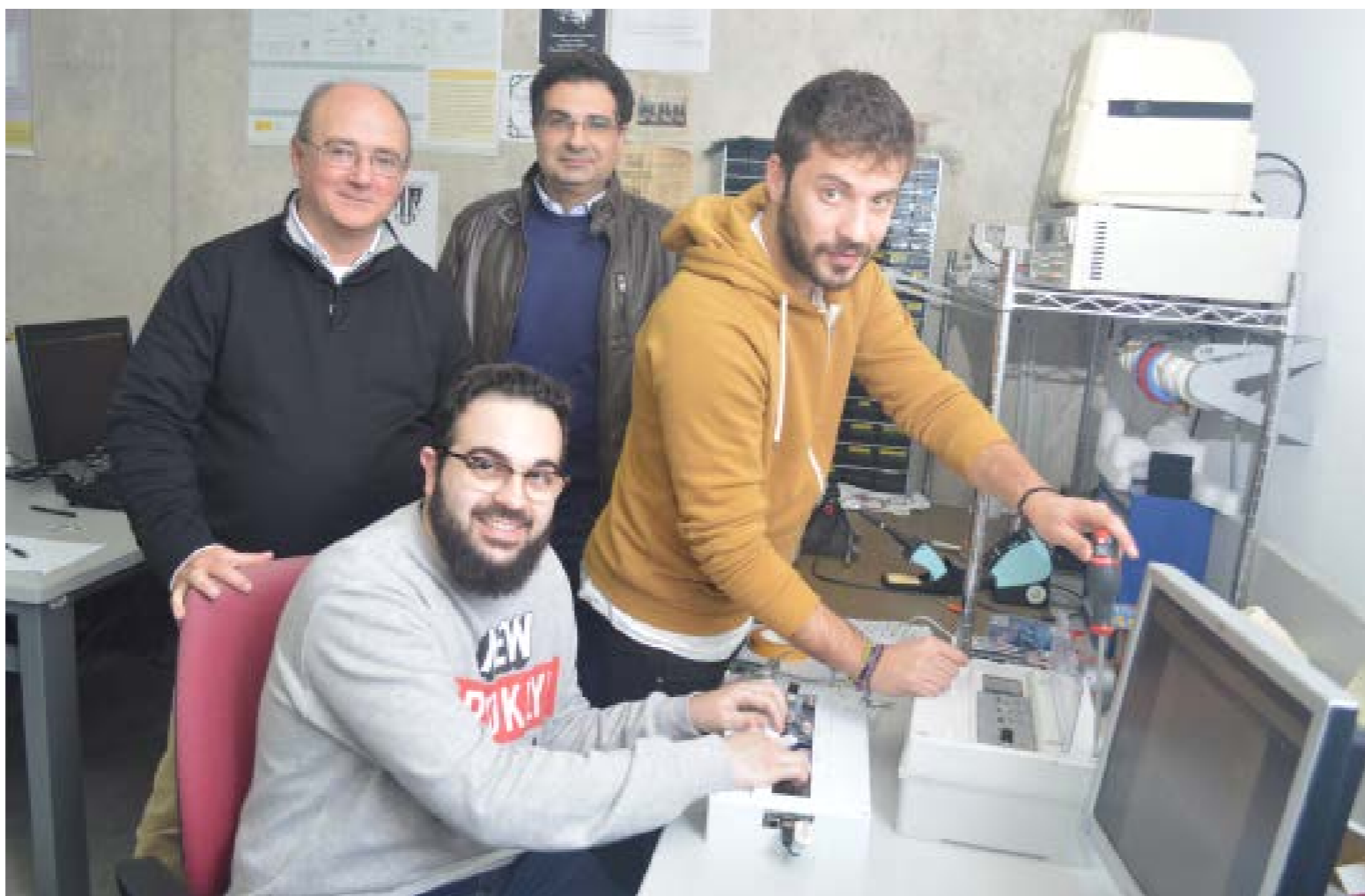
# Investigadores de Teleco logran un dispositivo que localiza la contaminación

Expertos en Ingeniería Telemática desarrollan en el seno del proyecto europeo CAMoN un equipo de medición de gases contaminantes urbanos

El grupo de investigación en Ingeniería Telemática de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está desarrollando un dispositivo de captación y medición de gases contaminantes, diseñado para ser integrado en vehículos, que permitiría geolocalizar episodios de contaminación y aplicar soluciones puntuales en el tráfico rodado.

El dispositivo es el principal desarrollo del subproyecto europeo CAMoN (Co-Creative Air Monitoring Network), en el que también participan el Centro Universitario de Defensa de Marín y la Universidad colombiana de Santiago de Cali, y está financiado con fondos de la convocatoria europea H2020 dentro del proyecto OrganiCity.

El Ayuntamiento de Cartagena ha mostrado su interés en este proyecto, con la posibilidad de incorporar a su flota de vehículos urbanos el dispositivo, del que los investigadores ya han creado varios prototipos, y en Colombia se replicará también el experimento. "Cartagena es el caso de estudio de una ciudad mediana rodeada de un importante núcleo industrial, y Cali el de una gran ciudad, con casi dos millones y medio de habitantes", explica Antonio Javier García.



**El sistema captura y mide gases y transmite las lecturas a través de dispositivos fijos**

Los ingenieros telemáticos formados en la UPCT Pablo Marco Jorner y Pedro Antonio Moreno Riquelme han sido contratados por el grupo, que dirige Joan García Haro, para desarrollar durante seis meses el sistema,

**El Ayuntamiento de Cartagena valora incorporar el dispositivo a su flota de vehículos urbanos**

que captura y mide gases como dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de azufre, ozono y dióxido de nitrógeno y transmite las lecturas a través de dispositivos fijos (pasarelas) instalados en la ciudad a

**El proyecto cuenta con financiación europea H2020 dentro del OrganiCity**

servidores web, donde se procesa la información mediante técnicas de 'machine learning'.

"El objetivo es tener localizados los episodios de contaminación, de manera

que se puedan aplicar soluciones puntuales, no restringiendo el tráfico en toda la ciudad si no únicamente en las zonas afectadas, de manera que repercuta lo menos posible en la movilidad de los ciudadanos", explican los investigadores de la Escuela de Telecomunicación.

Los expertos en Telemática de la UPCT también colaboran con el Ayuntamiento de Cartagena en otros proyectos de investigación financiados por la DGT, utilizando las nuevas tecnologías y el procesamiento de imágenes.



**Joan García Haro** (Barcelona, 1964)  
Catedrático de Ingeniería Telemática  
Investigador responsable del Grupo de Ingeniería Telemática (GIT)

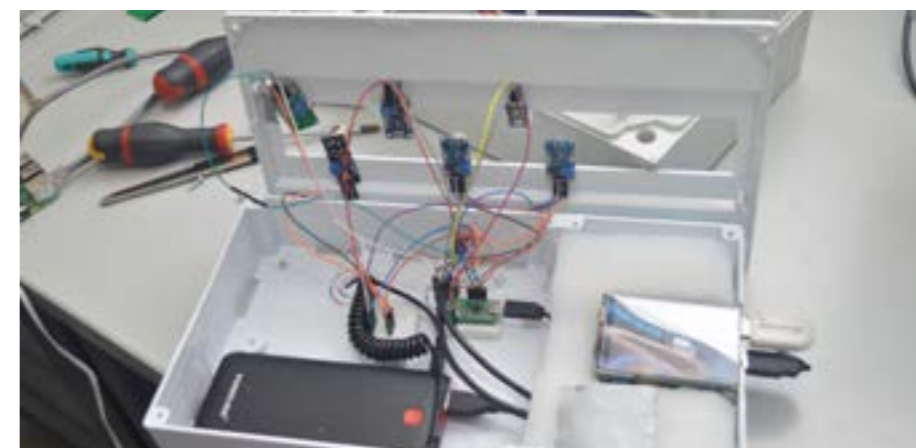
**Antonio Javier García Sánchez** (Cartagena, 1975)  
Profesor Contratado Doctor  
Investigador Responsable del Proyecto CAMoN  
(Co-Creative air Monitoring Network)



**Pedro Antonio Moreno Riquelme**  
(Pedreguer, Alicante.1992)  
Ingeniero de telecomunicación esp. Telemática  
Personal de investigación de Ingeniería Telemática

**Pablo Marco Jorner**  
(Alcoy, Alicante. 1992)

Máster en Ingeniería de Telecomunicación  
Personal de investigación de Ingeniería Telemática





# Institutos de tres países prueban la plataforma educativa MOTIVA

La plataforma mejora la motivación y el rendimiento de los estudiantes



Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena y de varios países europeos se reunieron en la ciudad italiana de Paese para ultimar las pruebas piloto del proyecto europeo MOTIVA sobre competencias digitales y fomento de vocaciones empresariales en enseñanza secundaria. Esta investigación la lidera la UPCT y la coordina el catedrático Fernando Cerdán.

El proyecto desarrolla una plataforma para mejorar las habilidades, motivación y rendimiento de estudiantes y profesores en las aulas, se probará experimental en un instituto de la localidad italiana, en la Platon Schools de Grecia y en los IES Juan Carlos I e Ingenie-

ro de la Cierva, de Murcia, y María Cegarra, de La Unión, explica Cerdán, profesor del área de Ingeniería Telemática.

Estudiantes de la Universidad Politécnica ya evaluaron esta herramienta, surgida de la tesis doctoral de Andrés Cabrera Lozo ya en el año 012 y basada en las tecnologías de la información y la comunicación.

El objetivo principal ahora es trasladarla a institutos y centros de secundaria de cuatro países europeos, entre ellos España.

La plataforma que van a desarrollar los investigadores persigue que los estudiantes aumenten su

motivación y rendimiento y adquieran además las habilidades necesarias para aplicarlas en el futuro en el mercado laboral.

### Colaboración con la UMU

El programa de evaluación y las recomendaciones metodológicas de orientación correrán a cargo de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, según Cerdán..

En este proyecto de investigación también participa el profesor del área de Tecnología Electrónica Juan Suardiáz Muro, investigador principal del grupo División de Innovación en Sistemas Telemáticos y Tecnología Electrónica.



# El 'superhéroe' del ahorro de agua

La UPCT edita un cómic dentro del proyecto europeo Irriman Life

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la consejera de Educación, Juventud y Deportes, Adela Martínez-Cachá, presentaron en Murcia el cómic realizado por el proyecto europeo 'Irriman' que se distribuirá en los centros escolares para difundir las políticas de ahorro de agua.

El cómic lo ha diseñado Pedro Noguera Sánchez, estudiante de último curso de Arquitectura de la UPCT. La publicación pretende concienciar a la sociedad de la necesidad de ahorro del agua en todos los aspectos de nuestra vida, y el reconocimiento de la agricultura murciana como una agricultura sostenible.

El comic es una de las actuaciones de divulgación de los resultados procedentes de un proyecto europeo, dentro del Programa Life, titulado: Imple-

mentación de un riego eficiente para una agricultura sostenible, IRRIMAN, <http://irrimanlife.eu/>).

El objetivo principal de este proyecto europeo, coordinado por la Escuela de Agrónomos de la UPCT, ha sido optimizar el ahorro de agua en la agricultura a gran escala, a escala de comunidad de regantes, a través de indicadores del estado hídrico del suelo y planta. Se optimizaron en torno a 18.000 ha en las tres comunidades de regantes que participaron en el proyecto, Genil cabra en Córdoba, Miraflores en Jumilla y campo-tejar en Molina de Segura.

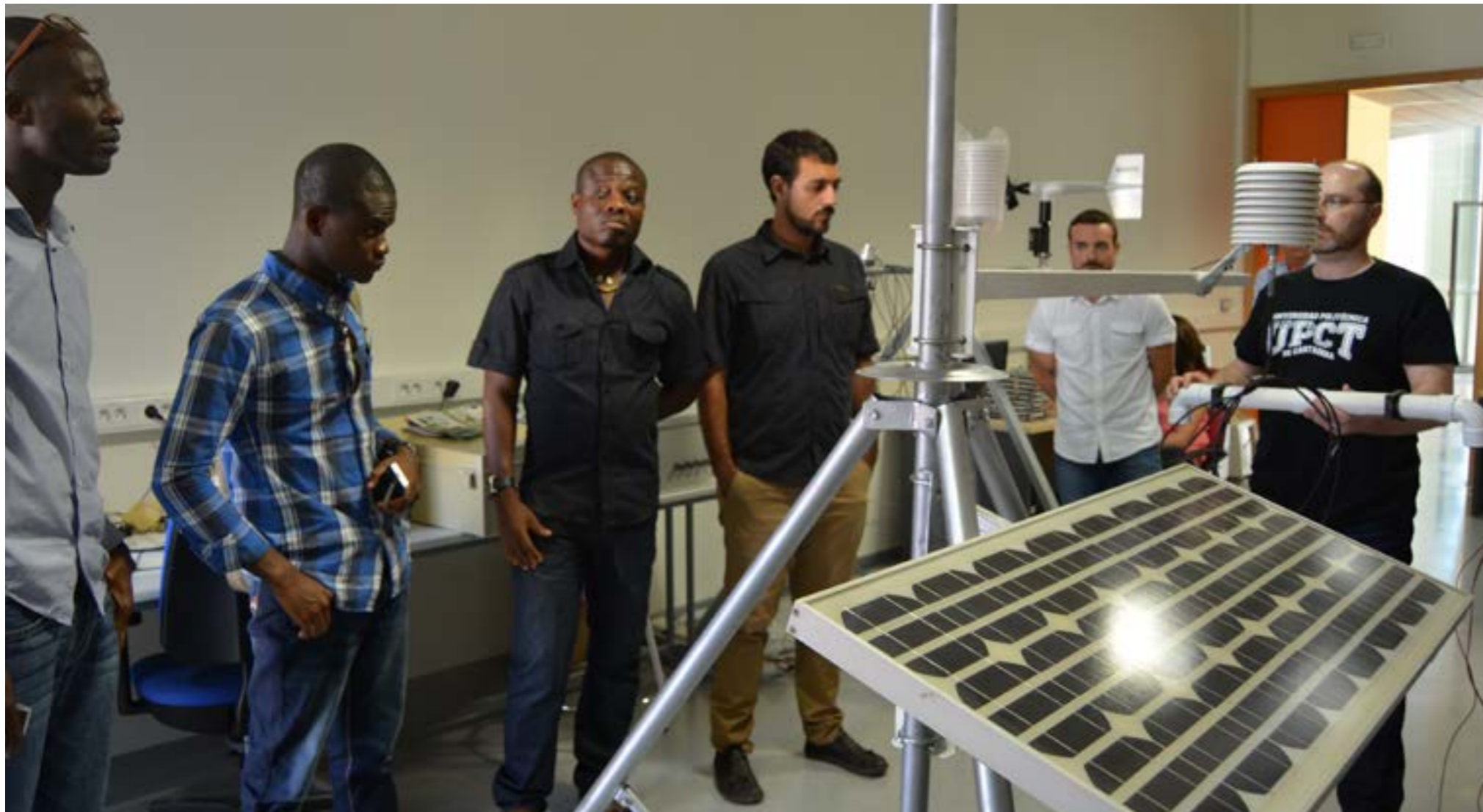
Los resultados más importantes del proyecto, finalizado en diciembre de 2017, se resumen en un promedio de 25-40% de ahorro de agua y energía, y un 45% de reducción de emisión de CO2 desde el suelo. Fueron estudiados los cultivos leñosos más

representativos de las zonas de cultivo: albaricoquero, melocotonero, nectarino, paraguay, uva de mesa, olivo y almendro.

En este proyecto han participado la Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Córdoba, Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Federación Nacional de Comunidades de Regantes, Comunidad de Regantes de Genil Cabra, y la Consejería de Agua, Agricultura y Ganadería y Pesca.

**El objetivo de la investigación es optimizar el ahorro de agua en la agricultura a gran escala**





Una delegación del Ministerio de Agricultura de Ghana se interesa por la tecnología de Telenatura en 2015

## Diseñan un lisímetro compacto de bajo coste que mide en tiempo real la necesidad hídrica del terreno

Los profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Juan Antonio Nicolás Cuevas, Dolores Parras Burgos, Leandro Ruiz Peñalver y José Miguel Molina Martínez, así como el investigador de la Universidad Miguel Hernández (UMH) Antonio Ruiz Canales, han sido premiados en el III Congreso Nacional y I Congreso Ibérico de Ingeniería Hortícola, celebrado en Lugo.

Su trabajo 'Diseño del proceso de muestreo. Análisis estructural del depósito de drenaje y del re-

cipiente de evacuación del agua drenada en un lisímetro de pesada compacto' recibió el galardón a la mejor comunicación en la sección de Automatización y Robotización.

"La lisimetría de pesada es una tecnología precisa y fiable que mide los valores de la evapotranspiración de los cultivos, además de otros como la salinidad y los nutrientes del suelo con la incorporación de sensores", explica José Miguel Molina. "Los lisímetros de pesada más extendidos en el

mercado son de grandes dimensiones y requieren de una obra civil para su instalación que implica una cierta complejidad y una considerable inversión económica en su instalación.

Hemos diseñado un modelo de lisímetro de pesada transportable enfocado a su empleo en explotaciones agrícolas dedicadas a cultivos hortícolas", añade.

El lisímetro consta de un depósito de drenaje, recipientes de evacuación y muestro y una caja de sondas. Posibilita el análisis de muestras

'in situ', de forma automatizada, con un sistema de sondas instalado en el propio lisímetro que envía los resultados por telemetría, recopilándolos en una base de datos.

El congreso, organizado por la sección de Ingeniería Hortícola de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas en la Universidad de Santiago de Compostela - Campus Terra, ha estado centrado en el uso de drones y satélites en la agricultura y ha contado con una importante presencia de docentes de la Politécnica de Cartagena.

## Telenatura patentó en 2015 un dispositivo de bajo coste

La empresa de base tecnológica Telenatura, una spin-off de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), patentó en 2015 un innovador dispositivo de bajo coste para determinar las necesidades hídricas de los cultivos mediante técnicas de pesada.

El dispositivo, basado en el cálculo de la evapotranspiración, es resultado de la tesis doctoral de Leandro Ruiz Peñalver y sirve para medir en tiempo real el consumo de agua del cultivo.

"Hasta ahora se calculaban las necesidades hídricas del cultivo mediante estimaciones agroclimáticas indirectas o con grandes y muy costosos lisímetros de pesada que miden cada hora el peso del recipiente de cultivo, aislado del resto del terreno", explica el autor de la tesis. "Nuestro dispositivo es transportable, orientable, válido para cualquier cultivo en maceta y mide el parámetro en tiempo real, lo que

facilita aplicar el riego justo cuando lo necesita la planta", comenta. "Para curar a un enfermo es mejor tenerlo monitorizado que ponerle un termómetro cada hora", ejemplifica el investigador.

Los lisímetros de pesada de bajo coste desarrollados, diseñados y construidos en la UPCT serán comercializados por Telenatura por unos 6.000 euros. "Un precio asequible para grupos de investigación y grandes empresas agrícolas, a las que no les interesan las instalaciones existentes hasta ahora, que cuestan cientos de miles de euros", detalla Ruiz Peñalver, que es profesor de Tecnología Naval en la Politécnica de Cartagena.

La tesis fue dirigida por los investigadores de la UPCT José Miguel Molina, de la Escuela de Agrónomos, e Isidro Guzmán, de la Facultad de Ciencias de la Empresa, y contó con financiación del proyecto 'Balances de agua y carbón en la vid' del Ministerio de Economía y Competitividad..





## Profesores de Agrónomos crean seis núcleos de población de jara de Cartagena



Los investigadores de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la UPCT que trabajan en la conservación de la jara de Cartagena han desarrollado una estrategia integrada de conservación que combina técnicas in situ y ex situ y otras medidas relacionadas con la promoción y sensibilización social para reducir la amenaza de extinción de esta especie vegetal.

Entre las acciones in situ, los investigadores han creado seis nuevos núcleos poblacionales de jara de Cartagena en el área de distribución natural de la especie, dentro del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila. Éstos se han realizado con planta producida en el Centro de Conservación de Flora Silvestre de la Región de Murcia, informan las investigadoras María José Vicente Colomer y Encarna Conesa Gallego, del departamento de Producción Vegetal.

Para salvaguardar la mayor diversidad genética de la especie, los investigadores han establecido una plantación de referencia ex situ en el Centro de Conservación de Flora Silvestre y una colección de cultivo in vitro que se mantendrá en la Universidad Politécnica de Cartagena como

### Especie amenazada

La jara de Cartagena es un arbusto incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la máxima categoría de amenaza "en peligro de extinción". Se encuentra Murcia y Comunidad Valenciana. Investigadores de la UPCT trabajan durante este año en un proyecto para la conservación de la jara de Cartagena, concedido por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, que está también cofinanciado por la Consejería de Turismo, Cultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

duplicadode seguridad a corto-medio plazo.

Por otra parte, se han utilizado herramientas genéticas moleculares para el rastreo de eventos antiguos de hibridación que han ocurrido en el hábitat natural entre la jara de Cartagena y la jara blanca, mucho más abundante.

### Jornada técnica

Estas acciones fueron presentadas el 26 de febrero en la jornada técnica del proyecto 'Acciones para la recuperación y conservación de la especie en peligro de extinción jara de Cartagena (*Cistus heterophyllus* subsp. *Cartaginensis*)'.

La jara de Cartagena es un arbusto de hasta 80-90 centímetros de altura, con flor rosa, que se encuentra entre las especies de flora más amenazadas de la Península Ibérica al conservarse menos de veinte individuos en estado silvestre.



## Investigadores japoneses se interesan por los proyectos de la ETSIA

Integrantes de la Japan Greenhouse Horticulture Association (JGHA) visitaron la Universidad Politécnica de Cartagena interesándose, sobre todo, por la investigación hortícola que se desarrolla dentro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la UPCT.

El presidente de la JGHA, el gerente de esta asociación, acompañados por distintos instructores japoneses en agricultura del gobierno de Tochigi, en Japón, así como de las cooperativas agrarias japonesas fueron recibidos por el rector de la UPCT, que les dio la bienvenida a la Universidad y por los vicerrectores de Internacionalización, José Manuel Ferrández, y de Innovación y Empresa, Alejandro Pérez Pastor, quienes les hablaron sobre el potencial de la UPCT como universidad en Cartagena.

Además de eso, la visita japonesa, organizada por el INFO, recorrió la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, donde el responsable del Grupo de Investigación de Hortofloricultura Mediterránea atendió sus dudas.

### Los integrantes de la JGHA recorrieron las instalaciones de Agrónomos





## Afal busca inversión privada en I+D para proyectos relacionados con enfermedades neurodegenerativas

*La asociación colabora con la UPCT en proyectos relacionados con terapias de estimulación multisensorial*

La Asociación de Familiares y Amigos de Enfermos de Alzheimer, Afal Cartagena y Comarca, busca empresas interesadas en financiar proyectos de Investigación y Desarrollo que actualmente se realizan en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena, UPCT.

Para ello el gerente de Afal, Raúl Nieto se reunió con el gerente de la Confederación Comarcal de Organizaciones Empresariales de

Cartagena (COEC), José Antonio Sánchez García, a quién transmitió el deseo de que los empresarios inviertan en I+D en proyectos relacionados con el Alzheimer y las enfermedades neurodegenerativas.

El gerente de Afal explicó que las inversiones de las empresas en actividades de investigación y desarrollo "son muy importantes para ONGs cuyos ingresos no permiten sacar adelante proyectos tan costosos".

En la actualidad, Afal mantiene convenios de colaboración con la UPCT en proyectos de investigación relacionados con terapias de estimulación multisensorial a través del olfato, el estudio de la voz y la seguridad en las viviendas.

Además, según el gerente desde la COEC "hay interés" en crear líneas de trabajo con Afal cuyo objetivo sea potenciar proyectos tecnológicos que ayuden a los pacientes con enfermedades neurodegenerativas.



## La UPCT abordará el Plan de Ordenación Urbana de Fuente Álamo

Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) analizarán, el Plan de Ordenación Urbana del municipio y diagnosticarán la realidad urbana y física del municipio. Esta tarea la realizarán en colaboración con los técnicos del Ayuntamiento de Fuente Álamo.

La colaboración entre la UPCT y Fuente Álamo, en cuyo Parque Tecnológico se ubica el Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) de la Politécnica, se extenderá también al ámbito académico mediante la elección de emplazamientos del municipio para la realización de proyectos arquitectónicos por parte de los estudiantes de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación (ETSAE).

El rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo, y el alcalde de Fuente Álamo, Antonio Jesús García Conesa, firmaron el pasado 8 de febrero un acuerdo de colaboración para desarrollar el proyecto.

Este convenio se suma a la larga lista de acuerdos con municipios de la Región, a través de los cuales transferimos a la sociedad los conocimientos, en este caso en materia urbanística, de nuestros investigadores", señala Alejandro Díaz.

"Fuente Álamo debe abordar su planeamiento urbanístico con un plan realista, racional y sostenible, alejado de los planteamientos de los años de la burbuja inmobiliaria, y qué mejor que empezar con el diagnóstico de una institución académica e independiente como la UPCT", según el alcalde

del municipio.

El Ayuntamiento de Fuente Álamo comenzó hace más de una década la elaboración de un nuevo Plan General, pero tras su aprobación inicial en 2006, su tramitación se quedó estancada. El plan incluía más de una decena de cambios urbanísticos que recalificaban grandes extensiones de terreno rústico, muchos de los cuales ya han sido rescindidos por sentencias judiciales o acuerdos entre los promotores y el Ayuntamiento.

El análisis de los investigadores se realizará durante los próximos doce meses y sentará las bases para la elaboración de un nuevo Plan General de Ordenación Urbana. El Ayuntamiento aportará alrededor de 34.000 euros de fondos propios; la UPCT, recursos valorados en casi 14.000 euros.

Cuatro expertos del Laboratorio de Investigación Urbana de la UPCT, coordinados por el vicerrector de Campus y Sostenibilidad, Marcos Ros, trabajarán conjuntamente con los técnicos municipales del Ayuntamiento. El convenio servirá para conocer la situación urbana y urbanística actual del municipio, así como el seguimiento del grado de adecuación del Plan General a las nuevas circunstancias socioeconómicas.

Los trabajos establecerán las directrices fundamentales de actuación de cara al futuro para adecuar la estrategia urbanística del municipio a la realidad urbana, territorial, social y económica de Fuente Álamo. La duración estimada del convenio es de dos años, uno para la elaboración de los trabajos y otro para las tareas propias de difusión y divulgación de los resultados de la investigación (congresos, jornadas, conferencias, publicaciones y exposiciones).

Un estudio similar se acordó en 2017 con el Ayuntamiento de Mula y están en marcha los trabajos de análisis de su Plan General.



# La Politécnica pondrá en marcha una planta para evaluar el autoconsumo

*El proyecto daría continuidad al TFM en Ingeniería Industrial de la alumna Ana Garre*

La UPCT y la Comunidad, a través de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, estudian la instalación de una planta piloto en la Politécnica de Cartagena para investigar y divulgar los beneficios en cuanto a eficiencia energética de los sistemas de gestión de la demanda eléctrica en instalaciones fotovoltaicas. Ambas instituciones traba-

jan en un convenio al que aún le restan trámites administrativos.

La planta permitiría simular un consumo doméstico o comercial y comprobar las perturbaciones en el sistema eléctrico de los excedentes no consumidos en viviendas y pymes con equipos de generación de energía fotovoltaica. El proyecto, que podría contar con una financiación de 100.000 euros a cargo de los Fondos FEDER, posibilitaría continuar líneas de investigación como la de la alumna del Máster en Ingeniería Industrial Ana Garre, a cuya presentación del TFM acudió esta semana la directora general de Energía y Actividad Industrial y Minera, Esther Marín.

"Ana tiene una gran vocación científica y sería estupendo contar con financiación para que pudiera desarrollar su investigación sobre autoconsumo eléctrico", explica la vicerrectora de Investigación de la UPCT, Beatriz Miguel. "La planta piloto tendría que estar emplazada en un lugar público, como la UPCT, para que también realice funciones de sensibilización en materia de eficiencia energética", subraya por su parte Esther Marín.

El Trabajo Final de Máster (TFM) de Ana Garre, dirigido por Antonio Gabaldón, ha comprobado que la gestión de la demanda permite aumentar el porcentaje de energía autoconsumida hasta el 77% adaptando las cargas a la producción solar, logrando mejorar la rentabilidad de los sistemas fotovoltaicos.

La alumna detalla en su TFM cómo los cargos asociados a los costes del sistema penaliza la energía autoconsumida elevando muy notablemente los años de amortización de la inversión para instalar sistemas de energía fotovoltaica.

La estudiante ha medido cómo el empleo de sistemas de almacenamiento, mediante baterías, aumenta el autoconsumo un 17% en una vivienda, un 22% en una pyme y un 5% en un edificio público, pero disminuye la rentabilidad del sistema debido a la necesidad de sustituir periódicamente las baterías.

La joven también ha calculado las pérdidas que generan cuando la orientación de las placas solares no es hacia el sur. En concreto, orientaciones al norte, oeste y este disminuyen su rendimiento un 53%, un 29% y un 17%, respectivamente.



## Una alumna advierte de la importancia del desfibrilador

Todos los centros deportivos deberían tener desfibrilador". Así de contundente se muestra Mercedes Gutiérrez, egresada de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), cuyo Trabajo Fin de Grado refleja que las instalaciones deportivas municipales sí que cuentan con desfibriladores, pero refleja sus dudas sobre si todos los gimnasios privados también lo tienen.

La joven, que ha culminado el Grado en Administración y Dirección de Empresas, concluye que los centros deportivos privados deberían adquirir un desfibrilador automático externo (DESA) debido a que la inversión económica

a realizar se recuperaría en poco tiempo.

La investigación surge de la experiencia personal de Mercedes, cuyo hermano sufrió una parada cardíaca mientras practicaba deporte, y que fue reanimado gracias a la pericia de un fisioterapeuta que estaba presente y le practicó la RCP, manteniéndolo con vida hasta que llegó la ambulancia que sí disponía de DESA, ya que el campo de fútbol en el que estaban no lo tenía.

El trabajo ha sido aceptado en la revista 'Retos', donde se publicará durante 2018. Mercedes, espera que su trabajo sirva para animar a todos los centros deportivos privados a adquirir este dispositivo, algo que ya tienen los principales

recintos deportivos públicos de Cartagena.

La muerte súbita es un problema de salud pública grave y trágico que puede verse aminorado por la instalación de desfibriladores en diversos puntos de las ciudades. Así, numerosas urbes se han embarcado en proyectos de cardioprotección.

Sin embargo, esos dispositivos se sitúan mayoritariamente en espacios públicos deportivos, quedando los centros privados fuera del alcance de esos programas. A través del análisis de una muestra aleatoria de 200 usuarios de un centro deportivo privado, esta investigación ha mostrado que la adquisición de un desfibrilador externo semiautomático (DESA) cuenta con una actitud muy positiva de sus clientes, y una disposición a pagar un sobreprecio en la cuota mensual, lo que hace que la inversión realizada en su compra y formación del personal sea recuperada en relativamente poco espacio de tiempo.





## Galardonado el trabajo de la UPCT y la UMU para duplicar la vida útil del pescado

El trabajo titulado 'El aturcido y sacrificio de peces de acuicultura con aceite esencial de clavo nanoencapsulado embebido en cristales de hielo disminuye el sufrimiento animal y mejora la calidad y la vida útil del pescado refrigerado' ha recibido el XVI Premio JACUMAR correspondiente al año 2017. Se trata del Premio Nacional de Investigación en Acuicultura que convoca cada año el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Este trabajo de investigación ha sido llevado a cabo dentro de un Proyecto de I+D financiado por el CDTI y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo Plurirregional de Crecimiento Inteligente. En él han colaborado la Universidad

Politécnica de Cartagena (UPCT) y la Universidad de Murcia (UM), junto con las empresas Pescamur, Cubi-Playa y Servicios Atuneros del Mediterráneo, de San Pedro del Pinatar. También, para la realización de algunos ensayos se ha contado con la colaboración de la Estación Experimental de Acuicultura Marina del IEO de Mazarrón, a través de la Dra. Marta Arizcun.

Se ha demostrado que la nueva tecnología desarrollada para el aturcido y sacrificio de peces de acuicultura (como dorada, lubina, salmón y trucha) disminuye de forma muy significativa los tiempos necesarios para el aturcido (hasta tiempos inferiores a un minuto) durante el sacrificio, disminuyendo significativamente el estrés sufrido durante el sacrificio respecto del

método tradicional. También, se ha conseguido una mejora muy significativa en la calidad de los filetes del pescado (como la dorada) cuando ésta es aturdida y sacrificada utilizando esta nueva tecnología.

Además, se ha probado que la carga microbiológica de los filetes de doradas aturdidas con esta nueva tecnología es menor que la observada en filetes de doradas aturdidas y sacrificadas con el método tradicional. Por ello, se ha conseguido aumentar significativamente la vida útil de estos filetes (prácticamente se duplica), desde los 12-14 días para un procesado y envasado normal, hasta los 28 días de filetes procesados y envasados en condiciones ultralimpias y de doradas aturdidas y sacrificadas con esta nueva tecnología.



## Premiada la investigación sobre cuándo aplicar el riego deficitario en cerezos

Las técnicas de riego deficitario son casi obligadas en climas tan áridos como el de la Región de Murcia pero requieren de un control pormenorizado y continuado del sistema suelo-planta-atmósfera para evitar efectos perniciosos para los cultivos. Ésta es una de las principales conclusiones de la investigación doctoral que realiza Pedro José Blaya en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y que le ha valido el premio de la Cátedra del Agua y la Sostenibilidad de la Universidad de Murcia en la modalidad de estudios técnicos y experimentales.

El trabajo, dirigido por el catedrático de Producción Vegetal Rafael Domingo, demuestra que utilizando sensores se pueden conseguir ahorros del 40% en los consumos de agua cultivando cerezas. La investigación se está

realizando en una finca jumillana de cerezos de la variedad extratemprana.

“La monitorización del suelo y la planta mediante sensores ayuda a la toma de decisiones de riego deficitario controlado para un uso racional del agua, maximizando su productividad”, explica Domingo. “El agua es el factor más limitante de la producción en nuestra Región”, añade.

“En variedades extratempranas el riego no se puede reducir mientras la fruta está en el árbol ni hasta quince días después de la recolección, para no perjudicar el tamaño de la cereza ni al siguiente ciclo de cultivo”, detalla el investigador agrónomo de la Politécnica de Cartagena.

Pedro José Blaya, graduado en Ingeniería Agroalimentaria y Sis-

### Monitoriza el suelo y la planta mediante sensores que ayuda a tomar decisiones

temas Biotecnológicos y Máster en Ingeniería Agronómica por la UPCT, está realizando su tesis doctoral en el programa de Técnicas Avanzadas de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TALDA) de la Politécnica con financiación del proyecto, dirigido por el investigador industrial Roque Torres, sobre sensores para riego deficitario del Ministerio de Economía y Competitividad. Blaya inició su carrera investigadora con una beca de la UPCT y fue también becario del Santander durante sus estudios de primer ciclo.







## ‘Diario de Campo’ galardona la labor de la Cátedra de Agricultura Sostenible

La Cátedra de Agricultura Sostenible para el Campo de Cartagena que lleva a cabo la actividad de investigación en materia de desnitrificación en las instalaciones de la desalobrador de la Finca Tomás Ferro, perteneciente a la Universidad Politécnica de Cartagena, ha sido galardonada en la I Edición de los Premios ‘Diario del Campo’.

Los premios ‘Diario del Campo’ nacen con el objetivo de reconocer públicamente la labor, la contribución y el buen hacer de particulares, empresas e instituciones en el sector agroalimentario de la Región de Murcia.

**Destacan la labor en desnitrificación**

### Fomentar la investigación y la innovación

La Cátedra de Agricultura Sostenible está formada por la Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (Fecoam) y la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (Coag), en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y con la participación de trece empresas y cooperativas agrícolas (Coagacart; Levante Sur; Fruveg; Gregal; Hortamira; La Pacheca-Spalm; Sociedad cooperativa Cota 120; Agricultura y Exportación; San Cayetano; Camposeven; Agrícola del Sureste; Sol y Tierra Campo De Cartagena y Surinver), dejando la puerta abierta para que se sumen otras organizaciones agrarias y entidades financieras.

La finalidad de estos estudios es establecer una colaboración continuada entre las entidades participantes para fomentar la investigación e innovación en el campo de la sostenibilidad agraria, así como para promover acciones de formación teórica y práctica dirigidas a los profesionales del sector agrario.

## El Congreso de Ingeniería Hortícola destaca la labor de la UPCT y la UMH

Los profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Juan Antonio Nicolás Cuevas, Dolores Parras Burgos, Leandro Ruiz Peñalver y José Miguel Molina Martínez, así como el investigador de la Universidad Miguel Hernández (UMH) Antonio Ruiz Canales, fueron premiados en el III Congreso Nacional y I Congreso Ibérico de Ingeniería Hortícola, celebrado en Lugo.

Su trabajo ‘Diseño del proceso de muestreo. Análisis estructural del depósito de drenaje y del recipiente de evacuación del agua drenada en un lisímetro de pesa-

da compacto’ recibió el galardón a la mejor comunicación en la sección de Automatización y Robotización.

El congreso, organizado por la sección de Ingeniería Hortícola de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas en la Universidad de Santiago de Compostela – Campus Terra, ha estado centrado en el uso de drones y satélites en la agricultura y ha contado con una importante presencia de docentes de la UPCT, de los departamentos de Ingeniería de los alimentos y equipamiento agrícola, Tecnología electrónica, Estructuras y construcción, Producción

vegetal, Tecnología naval y Expresión gráfica.

**El congreso se centró en el uso de drones y satélites en la agricultura**





## Premio nacional para un estudiante por su Trabajo Final de Máster de Economía Social

**Á**ngel Manuel Guirao Castroverde ha sido premiado en los VII Premios a la docencia e investigación en materia de organizaciones de participación otorgados por la Escuela de Estudios Cooperativos de la Universidad Complutense de Madrid.

El premio le ha sido concedido por su Trabajo Fin de Máster 'El nuevo régimen jurídico societario de las sociedades laborales', dirigido por María del Mar Andreu Martí en el Master de Universitario de Administración y Dirección de Entidades de Economía Social de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La investigación se centra en los aspectos administrativos y societarios regulados en el Capítulo I de la Ley 44/2015, de 14 de octubre, de Sociedades Laborales y Partici-



padas (artículos 1 a 16), y lleva a cabo un análisis de cada precepto desde una triple perspectiva: normativa, doctrinal y jurisprudencial.

**La investigación se centra en los aspectos administrativos de la ley de Sociedades Laborales**



## La empresa White Lynx, surgida de la UPCT, finalista de Emprendedor XXI

**L**a empresa White Lynx, surgida de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), es una de las finalistas de los premios Emprendedor XXI. El objetivo de este galardón, impulsado por CaixaBank, es identificar, reconocer y acompañar a las empresas innovadoras con mayor potencial de crecimiento. Los premios, que llegan este año a su undécima edición, se entregan el próximo día 12 en el Parque Científico de Murcia.

White Lynx Business fue creada a partir de una patente del catedrático de la UPCT Antonio Martínez, del departamento Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y está formada también por el exalumno de la Politécnica Álvaro Belda.

White Lynx Business desarrolla un sistema de comunicación de última generación, basado en centralitas virtuales, que permite dotar a los sistemas tradicionales de una serie de características adicionales que son muy apreciadas por los clientes.

En octubre del año pasado White Lynx fue nombrada mejor startup del sector Teleco por la Asociación y el Colegio de Ingenieros de Telecomunicación de la Región.

La empresa de base tecnológica Widhoc, creada por profesores y exalumnos de la UPCT, también recibió el Premio Emprendedor XXI de La Caixa en 2013 dentro de la categoría regional Emprendes. Widhoc, una 'spin off' radicada en el CEDIT de Fuente Álamo, ofre-

**El galardón reconoce a las empresas innovadoras con mayor potencial de crecimiento**

ce aplicaciones en el ámbito de las TIC para optimizar los recursos hídricos destinados al riego.





# ITOU PCTÉXITOUPCTÉXITOUPCT

Graduates and their roles:

- Genelia Campesina: Ingeniera de Telecomunicaciones en Renatel Europe (Madrid)
- Miguel Pineda: Ing. Industrial y Máster por Royal University Director de Ventas Sales Truck (México)
- Belen Espinosa: Ingeniera de Edificación Skanska, Design and Monitor Control
- Juan Ramón: Ing. Naval y Oceanica Diseño de Estructuras en GIRON L32 (Jamaica)
- Olivia: Administradora y Directora de Empresas Emprendedora Carreza los Paleros (Alemania)
- María: Máster en Energías Renovables System Operator Canal
- Marta: Ingeniera de Obras Públicas Constructora de proyectos en Recor (Lagoa) (Brasil)
- María: Administradora y Directora de Empresas Transacción bancaria en Banco de España (Madrid)
- Sara: Ingeniera Agrónoma Control de Calidad en Marnys (Cartagena)
- Marta: Ingeniera Industrial Departamento de Control de Calidad (Spain, Cartagena)
- Lucía: Máster Energías Renovables Universidad Rey Juan Carlos
- Enrique: Ingeniero de Telecomunicación Investigador en Carvega Matón University (UK)
- Rosa: Ing. Industrial, Máster en Energías Renovables y Ambiente Emprendedora en NONAME Estudio (Cartagena)
- Enrique: Ingeniero Industrial Colaborador y TIC en Mole Biología (Madrid)
- Diana: Ingeniera Agrónoma y Doctora por la UPCT Mujeres en genes de semilla en Sakata (Japón)

## Éxito de las jornadas sobre salidas profesionales de Ingeniería y Arquitectura

Éxito en la primera jornada sobre salidas profesionales organizada por la Universidad Politécnica de Cartagena. Aforo completo en el edificio Cajamar, en la plaza Romea de Murcia. Durante el encuentro se dieron a conocer a qué pueden dedicarse los ingenieros y arquitectos que se forman en la UPCT.

La jornada, inaugurada por el rector, Alejandro Díaz, ha presentado las múltiples posibilidades laborales de los egresados de la UPCT por boca de profesionales del sector, estudiantes titulados y profesores.

El Rector señaló: 'Si queréis formar parte como actores, no simples espectadores, de la mayor revolución tecnológica de la Historia, vuestro futuro está en la ingeniería y la arquitectura'.

En las dos mesas redondas de empresa participaron Álvaro Tello, jefe de Recursos Humanos de Navantia en Cartagena; Javier Ybarra, director de concesiones de Hidrogea; María Teresa Munera, de Azud; Carlos Abadía, socio fundador de Cartonlab; Ginés Padilla, director general de Puertas Padilla; Juan Celdrán, presidente de Timur y Enrique Fernández, gerente de Urdecón.

### Empleo y vocaciones

Alejandro Díaz Morcillo, aportó datos del INE sobre empleo. Según estos informes, las titulaciones técnicas tienen una tasa de empleo del 95%, mientras que en otras como Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, del 100%. Además de eso, un informe sobre empleabilidad de la Cátedra Unesco revela que la satisfacción en el empleo es mayor para las ramas de Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura. A esto añadió que el informe anual de empleo en las pymes revela que a más cualificación, mayores serán las necesidades.

## “La Red de Cátedras funciona. La empresa en la que estuve me ha contratado”

MIRIAM ALBALADEJO

Tecnóloga en los laboratorios de Marnys

Buscando oportunidades en la web de la Universidad Politécnica de Cartagena ([www.upct.es](http://www.upct.es)), Miriam Albaladejo Martínez (Cartagena, 1981), titulada en Química, Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Máster en Seguridad Alimentaria, descubrió la convocatoria de becas de la Cátedra Marnys-UPCT. Fue una de los tres primeros becarios de esta nueva Cátedra y a los pocos meses fue contratada por la empresa para trabajar en los laboratorios de su planta en Los Camachos.

nivel de demanda internacional de los productos nutracéuticos y la amplia gama de complementos alimenticios y cosmética natural que existe.

- ¿Cómo fue su experiencia en la Cátedra?

- Únicamente estuve cuatro meses, hasta que me llamaron para incorporarme a la empresa, pero

recuerdo especialmente lo relajante que era trabajar con vistas al Puerto desde la planta superior del edificio ELDI. Iba seis horas por la mañana y tenía tiempo para compaginar otras actividades.

- Y a nivel laboral, ¿qué aporta la Red de Cátedras de la UPCT?

- Tal y como está el mercado laboral, las becas en la Red de Cátedras son una gran oportunidad para que la empresa te conozca y te contrate. Conmigo, la Cátedra ha funcionado, consiguiendo mi incorporación a la compañía.

- ¿Cuáles son sus funciones en la empresa?

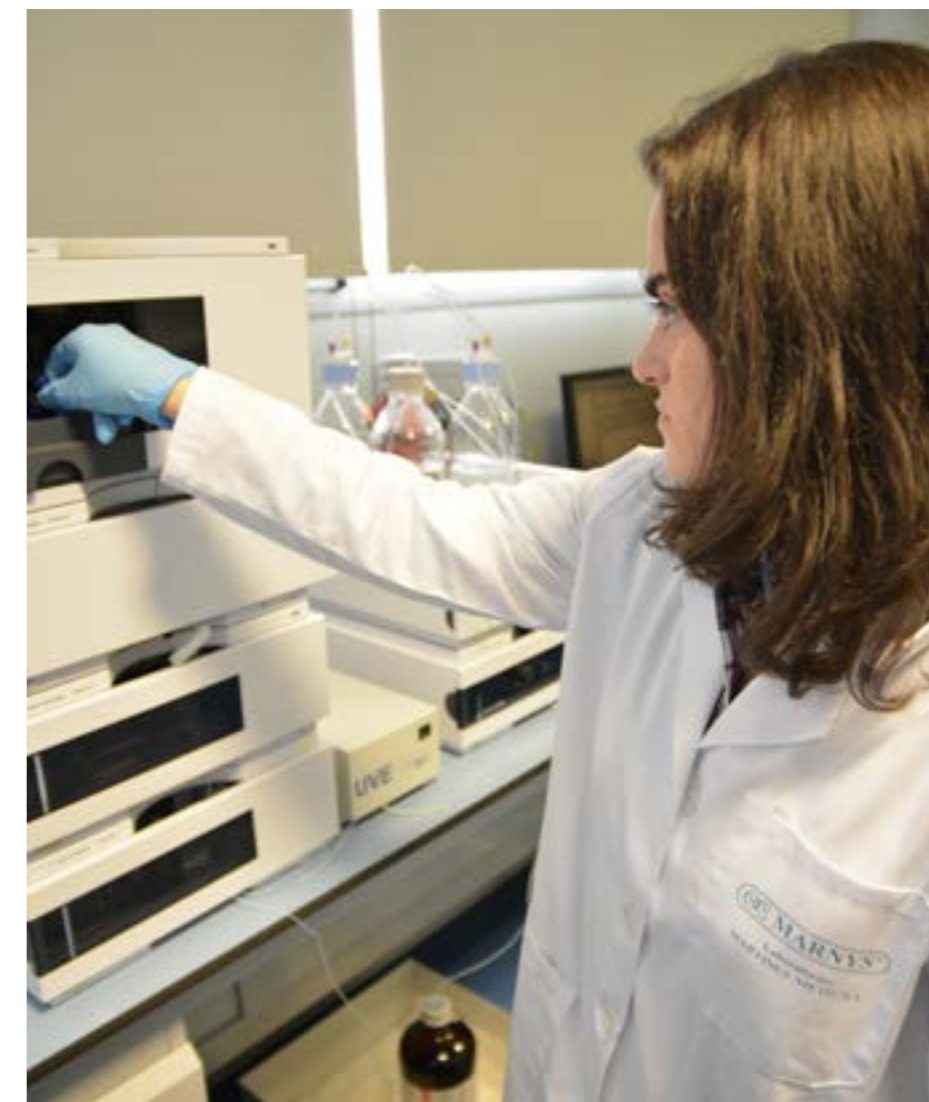
- Realizo análisis físico-químicos de productos intermedios y terminados, así como de materias primas. Evalúo la calidad de los suministros de nuestros proveedores, hago calibración de equipos, estudios de estabilidad del producto a diferentes temperaturas y determinación de alérgenos.

- ¿Y qué hacía durante su beca en la Cátedra de Marnys?

- Colaboraba con el departamento regulatorio de la empresa. Hice investigación bibliográfica sobre la acción farmacológica y alimenticia de los productos e indagué sobre cambios legislativos a nivel internacional.

- A nivel formativo, ¿de qué le ha servido el paso por la Cátedra?

- Me ha ayudado a mejorar mi inglés científico y el manejo de bases de datos científicas. También me ha permitido descubrir el







## “Encontré mi trabajo gracias a la Bolsa de Empleo de Industriales”

**R**odrigo Ferrando, murciano de 27 años y a falta del Trabajo Final para graduarse en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la UPCT, trabaja desde hace año y medio en Infinity Gaming, una empresa del sector del juego de azar que fabrica en la Región ruletas electrónicas para toda España.

**- ¿A qué te dedicas exactamente?**

Me encargo de la instalación, configuración y del correcto funcionamiento de las máquinas. En el departamento técnico y en el departamento I+D de la empresa debatimos sobre las posibles modificaciones que le podemos dar

a la ruleta para que siga siendo el número uno. Gracias a los conocimientos que he aprendido en la Universidad, he aportado diseños para nuevos equipos.

**- ¿Qué viajes has tenido que hacer por trabajo?**

He estado, por toda España: he ido a Asturias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Madrid, Extremadura, Comunidad Valenciana, Castilla la Mancha, Andalucía, Baleares y Canarias. Ya me queda poco para completar el mapa y la verdad es que para mí no es ningún problema ya que me encanta estar y ver sitios diferentes, aunque en algunas ocasiones los kilómetros cansan, pero no creo que sea ninguna desventaja, tra-

**“Elegí la UPCT porque es una universidad a la que le interesa la innovación”**

to con diferente tipos de clientes y esto me puede servir en el futuro.

**¿Qué te ha aportado la UPCT?**

Venía de hacer un grado superior de FP y la universidad me ha aportado un enfoque diferente, más centrado en el aspecto físico. En el futuro veo que mi titulación puede ser de mucha utilidad para este sector ya que se utiliza mucha física, programación y lo podemos unir a la creación de bonitos y ergonómicos diseños.

**- ¿Cómo conseguiste el empleo?**

Mediante la Bolsa de Empleo de la Escuela de Industriales. Me llamaron para hacer una entrevista y ya me eligieron entre los candidatos.

**- ¿Te habías inscrito anteriormente en la Bolsa de Empleo?**

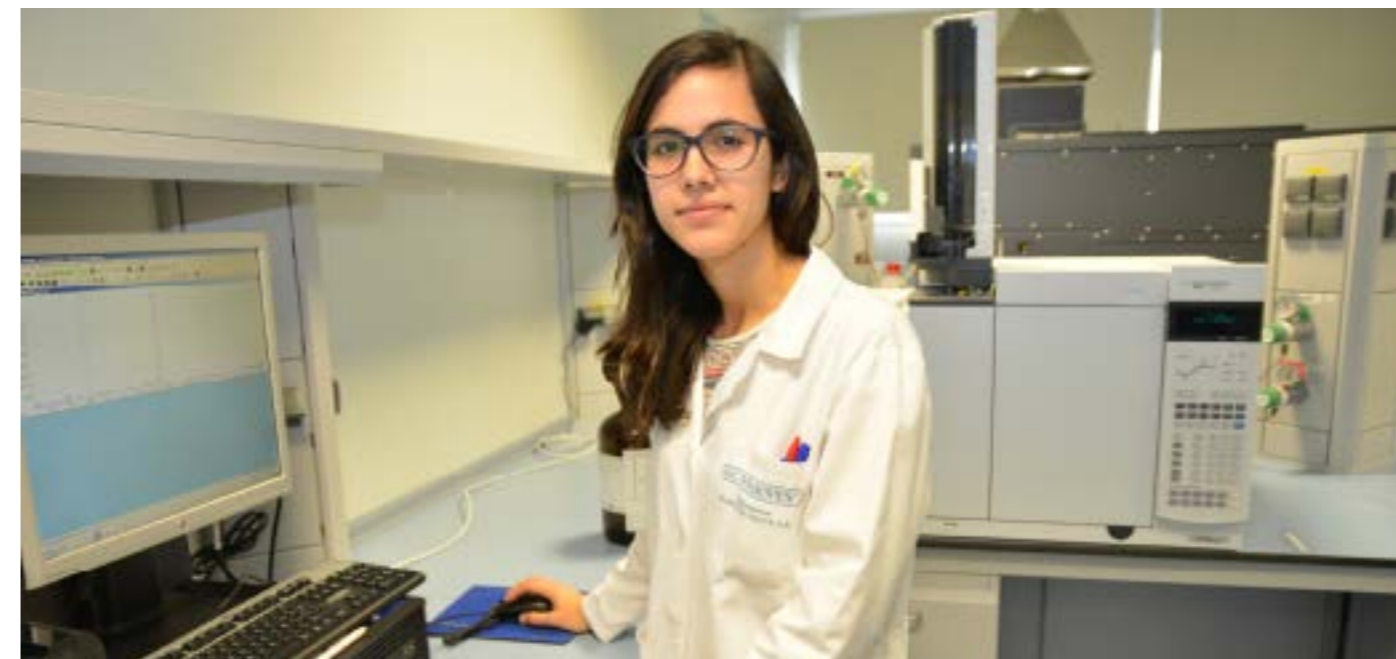
La verdad es que fue el primer año que me inscribía y resultó todo un éxito.

**- ¿Creías que iba a ser fácil o difícil encontrar trabajo con estos estudios?**

Más que fácil sabía que no me iba a costar mucho, mi carrera está solicitada y me considero una persona con ganas de aprender y mejorar.

**- ¿Por qué elegiste estudiar en la UPCT?**

Elegí esta universidad porque veo que le interesa el avance, tiene muchos proyectos innovadores y ayuda a los alumnos a esforzarse. Una buena base es invertir en el futuro.



## Descubrió Agrónomos de casualidad y ha acabado en Marnys

*Silvia Mendoza pensaba estudiar Psicología hasta que descubrió la ETSIA*

**L**a historia de éxito, tanto a nivel académico como en inserción laboral, de Silvia Mendoza Carmona (Cartagena, 1994) es atípica. Su relación con la ingeniería fue un flechazo a última hora, lo que le costó no pocos esfuerzos en los primeros años de carrera, lo que no le ha impedido conseguir el Premio Extraordinario Fin de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos con mención en Industrias Agroalimentarias y obtener empleo en los laboratorios de Marnys.

**- ¿Por qué elegiste estudiar Ingeniería Agroalimentaria?**

- Desde niña había querido ser psicóloga, pero justo antes de Se-

lectividad, una amiga me habló de la Escuela de Agrónomos y la acompañé a una visita a la ETSIA. Hasta ese momento no sabía ni que existía la Ingeniería Agroalimentaria. En la charla que dio el entonces director, Alejandro Pérez Pastor, me enamoré de la carrera. Nos dijo que seríamos los ingenieros de la vida y ayudaríamos a alimentar a la población con recursos limitados.

**- ¿Y no te costó adaptarte a las asignaturas técnicas?**

- El primer año me dieron por todos lados (ríe). Especialmente en dibujo técnico, porque lo más parecido que había estudiado era Plástica en la ESO. Pero yo si empiezo algo, lo termino, cueste lo que cueste.

**- ¿Y aún así has acabado con el mejor expediente de tu promoción?**

- Con una media de notable, sí. Fui de menos a más, porque los últimos cursos, en los que se ven las

asignaturas más relacionadas con la industria agroalimentaria, me encantaron.

**- ¿Qué es lo que más valoras de la carrera?**

- El que me haya servido para encontrar trabajo fácilmente y de lo que me gusta.

**- ¿Cómo conseguiste el empleo en Marnys?**

- Gracias a que hice prácticas allí, por mediación del profesor Antonio López. Cuando las terminaba, surgió una vacante y me llamaron. Desde que empecé la carrera, tenía muy claro que quería hacer prácticas en empresas. Otros compañeros prefieren hacer asignaturas optativas, porque así se consiguen créditos más fácilmente.

**- ¿Qué haces en la empresa?**

- Estoy en el laboratorio del departamento de Control de Calidad.





## Rector Lesage busca jóvenes talentos

La compañía francesa Rector Lesage de diseño, fabricación y comercialización de productos prefabricados de hormigón para la construcción busca jóvenes talentos en la UPCT. La empresa busca varios perfiles de ingeniero civil e ingeniero técnico de obras públicas para incorporarlos a su sede central de Mulhouse, en el corazón de Alsacia. La oferta de empleo pide conocimientos de AutoCAD y un nivel mínimo de francés, aunque la empresa facilitará la formación idiomática.



## Estudiantes de la UPCT harán prácticas en empresas de COEC

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la Confederación de Organizaciones Empresariales de Cartagena (COEC) han acordado que los estudiantes puedan hacer prácticas laborales en las empresas asociadas a la patronal cartagenera y realizar en la compañía su Trabajo Fin de Máster.

Esta iniciativa forma parte de la Cátedra Club Universidad-Empresa que la Confederación constituyó en la Red de Cátedras de la UPCT. Las empresas interesadas en tener alumnos en prácticas durante un máximo de 200 horas y que aún no tengan convenio de prácticas deberán enviar el formulario correspondiente.

## El CUD contratará a personal docente investigador y profesor ayudante doctor

El Centro Universitario de la Defensa, adscrito a la Universidad Politécnica de Cartagena, convocó plazas para contratar a personal docente investigador, en la modalidad de ayudante y a un profesor ayudante doctor.

Entre los requisitos que deben cumplir los aspirantes destaca estar en posesión del título de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado

o Graduado Universitario y estar admitido o en condiciones de ser admitido en los estudios de doctorado o en posesión del título de doctor, si se opta a la plaza de ayudante doctor; mientras que se debe estar en posesión del título de doctor y haber obtenido la acreditación positiva para ser profesor Ayudante Doctor de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).



## Nace la Solvers Community para resolver desafíos tecnológicos

El Vicerrectorado de Innovación y Empresa de la UPCT, a través de la Oficina de Emprendedores y Empresas de Base Tecnológica (OEEBT) y con el apoyo de la Fundación Séneca, ha convocado el concurso 'Call to solve challenges UPCT', con el que nace la Solvers Community de la Universidad Politécnica de Cartagena.

El concurso plantea a estudiantes, recién egresados y personal docente y de administración retos en los que demostrar creatividad y espíritu emprendedor aportando soluciones a problemas o necesidades detectados en el entorno de las nuevas tecnologías emergentes, diseño, industria 4.0 y nuevos procesos de gestión.

Los participantes podrán conseguir premios en metálico, mentorización, formación, espacio de coworking en el Edificio ELDI y formar parte de la Solvers Community de la UPCT. El plazo de inscripción concluye el 9 de marzo.

Los miembros de la comunidad universitaria de la UPCT pueden formar parte de la Solvers Community fuera de la convocatoria de este concurso, aunque no tendrán acceso a los premios.

### VENTAJAS

Acceso gratuito y preferente a un espacio de trabajo común que fomenta la creatividad y la innovación.

- Intercambio de conocimientos entre participantes.
- Acceso a material bibliográfico sobre creatividad y emprendimiento.
- Mentorización personalizada.
- Networking con otros emprendedores, asociaciones y entidades.
- Estar informado vía email de las actividades organizadas por la OEEBT.
- Becas para cursos transversales organizados por la UPCT.





# Ejemplos de emprendimiento estudiantil

*Destaca especialmente la variedad temática de las startups y spin-offs fundadas por el alumnado*

Una veintena de empresas fueron creadas el curso pasado por estudiantes y profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) con el apoyo de la Oficina de Emprendedores y Empresas de Base Tecnológica. Destaca especialmente la variedad temática de las startups y spin-offs fundadas. Aquí, seis ejemplos de empresas ya en marcha y uno de un proyecto emprendedor en ciernes.



## USEFUL WASTES

La empresa creada por los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Agronómica Ricardo Martínez y Cristina Varona ya ha comprobado con su prototipo para reutilizar rechazos de ósmosis inversa que pueden llegar a conseguir hasta un 12% más de agua tras realizar dicha operación. Además, el subproducto generado a partir del residuo puede utilizarse gracias a su transformación. “Es un proceso especialmente interesante para la industria alimentaria que necesitan una alta pureza de agua”, subrayan los jóvenes emprendedores, que han conseguido varios premios con su iniciativa y obtuvieron apoyo del Gobierno navarro y del Santander, a través de Explorer UPCT, para diseñar su proyecto empresarial. La empresa cuenta ya con una cátedra de emprendimiento en la Red de Cátedras de la Politécnica de Cartagena, con lo que cuentan con espacios de trabajo e investigación en la Universidad.



## LIMPPER

El ingeniero eléctrico Alejandro López y el ingeniero de Edificación y MBA Ismael Valenzuela, formados ambos en la UPCT, están concluyendo la primera producción de su herramienta limpiapersianas a doble cara imantada, para la que consiguieron una patente. Van a comercializar una versión doméstica y otra profesional, para la que ya están en negociaciones con una importante empresa de distribución de la Región. La empresa ha pasado por varios programas de aceleración y fue premiada en el Concurso de Proyectos Empresariales del Ayuntamiento de Murcia. “Explorer-UPCT fue nuestro primer impulso, el que nos dio ilusión y empeño y en el que definimos realmente la herramienta y el modelo de negocio”, explican.







### NoNaMe

La arquitecta por la UPCT Rosa Ros Bas y su socia Raquel García Marchal han puesto en marcha un estudio de arquitectura en la plaza Castellini de Cartagena en el que en apenas un año han iniciado múltiples trabajos. “Hemos hecho proyectos de obra nueva, rehabilitaciones, rediseño de centros comerciales, certificaciones energéticas e informes de evaluación de edificios”, enumera la exalumna de la Politécnica, que acaba de recibir el Premio Extraordinario Fin de Grado por su expediente académico. Entre los hitos del estudio está haber presentado uno de los proyectos mejor valorados para edificar la nueva Escuela de Arquitectura de la UPCT. Quedaron séptimas en un concurso al que se presentaron setenta propuestas y en el que compitieron contra profesionales consolidados y de prestigio internacional.

“En este oficio hay que ir poco a poco, pero ya hemos comenzado a rodar y a ver rendimiento económico a nuestro trabajo”, cuentan con modestia las arquitectas.

### NEORADIX

Jesús Romero y Rapphael Trautmann, ingenieros electrónicos por la UPCT y ‘maker’ de nacimiento, según se definen, comercializan el jardín Hexaradix, un jardín vertical autónomo, que monitoriza los parámetros ambientales y de la planta y se comunica con el propietario del jardín para informarle de que tiene que rellenar el depósito de agua del sistema, que cuenta con una batería para que se pueda instalar en cualquier pared, sin necesidad de cables. El diseño a base de hexágonos, que emula a los panales de abejas, permite incorporar tantos maceteros como se quiera sin perder la estética. El proyecto fue desarrollado durante su paso por el programa de emprendimiento Explorer-UPCT. “Lo primero que aprendimos fue a eliminar el miedo a fracasar”, recuerdan.



### XINGULAR

El exalumno de la Politécnica de Cartagena Ricardo López ha creado junto a su esposa Belén Rodríguez una empresa de complementos de calzado. “Nuestros flecos, pulseras y cubrebotas permiten personalizar el calzado y adaptarlo a tú estilo. Ser xingular”, explica López. Aunque sus productos son artesanales y siempre de series reducidas para que los clientes tengan casi la exclusividad de cada modelo, el emprendedor saca su alma de ingeniero y ‘maker’ desarrollando la automatización del corte y taladrado.

### IRENE

Intelligent Robot that Enable Natural Explorer es el proyecto de crear y comercializar un robot de servicio. Lo impulsan los estudiantes de Ingeniería Electrónica y Automática Industrial José David Trapero, Irene Vicente, Juan Antonio Ayala y Samuel Gracia, que se están formando para ello en el programa de emprendimiento Explorer UPCT. Todos ellos son miembros de la asociación de estudiantes UPCT Makers.







## “El coste del agua desalada es excesivo para los agricultores”

El director de la cátedra Traslase y Sostenibilidad – Jose Manuel Claver Valderas - UPCT, Victoriano Martínez aseguró durante unas jornadas organizadas por la cátedra AgritechMurcia que el coste de producción del agua desalada resulta “excesivo” para la viabilidad económica de “una parte importante de los cultivos de la Región”.

Por ese motivo, el catedrático de la UPCT en Ingeniería Agroforestal plantea que la gestión conjunta con otros recursos “la mezcla de agua desalada con otros recursos es necesaria y representa la mejor estrategia de gestión para minimizar su impacto en la economía de las explotaciones agrarias”.

A su juicio, el agua desalada debe ser “un recurso complementario”. El coste actual de la producción del agua desalada se encuentra entre 60 y 70 céntimos, mientras que el

coste que abonan los regantes oscila entre los 30 y los 55 céntimos, “lo que pone de manifiesto la relevancia de las subvenciones en este uso del agua desalada en el regadío y el esfuerzo de la administración en para facilitar su uso ante la intensa sequía que padecemos”.

Para Martínez, la mezcla de aguas también es “fundamental” para “evitar a bajo coste” los posibles riesgos agronómicos asociados a las singularidades químicas del agua desalada, como es su bajo contenido en calcio y magnesio o las altas concentraciones en boro. Además, apunta que el agua “ideal” para mezclar son las aguas de la cuenca o del trasvase.

Según los datos de los que dispone, en el año 2006, en las distintas plantas desaladoras de la cuenca del Segura se produjeron cerca de 140 hectómetros cúbicos de agua desalada para regadío, “una cantidad superior al

Más de 70 participantes debaten la optimización de los costes de regadío



Más de 70 técnicos de diferentes disciplinas se reunieron en el Parque Científico de Murcia para hablar a los profesionales agrarios sobre cómo reducir los costes en sus instalaciones. La jornada versó sobre la optimización de los costes en el regadío y la ha organizado la cátedra AgritechMurcia-UPCT.

agua regenerada”, mientras que en 2017 se ha disminuído cerca de un 30% el suministro al regadío como consecuencia de tener que garantizar el suministro urbano.

## Las nuevas becarias de G’s España estudian el riego deficitario en limón

Las dos doctorandas del programa en Técnicas Avanzadas de Investigación Agraria y Agroalimentaria (TAIDA) Elena Collado Marín y Ascensión Martínez Pérez han sido seleccionadas entre veinte aspirantes para las becas de especialización de la cátedra de G’s España en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Las dos investigadoras colaborarán con la empresa durante los

próximos diez meses desde el espacio de la Red de Cátedras de la UPCT en la Escuela de Agrónomos y Agroalimentaria (TAIDA) con una dedicación semanal de 30 horas y una retribución mensual de 800 euros.

Elena Collado desarrollará para el empresa la línea estratégica de procesado mínimo hortofrutícola (IV gama de la alimentación) de la cátedra, investigando en la optimización de los sticks de apio fresco, lavados y listos para consumir que ya comercializa la empresa del grupo G’s Love Fresh. Trabaja igualmente en el desarrollo de nuevos productos.

Por su parte, Ascensión Martínez, desarrollará para el empresa la línea estratégica de producción vegetal, centrando su investigación en el riego deficitario en limón, para optimizar los recursos hídricos durante el cultivo. Colaborará en

sus ensayos con el exbecario de la cátedra y Dr. egresado del TAIDA, Javier Navarro, que actualmente es responsable calidad de tomate y de cítricos del Grupo G’s España.

La cátedra de G’s España, dirigida por el catedrático Francisco Artés Hernández, primera empresa agroalimentaria en sumarse a la red de cátedras de la UPCT, una línea que han continuado otras muchas compañías y agentes del sector agrario.

El grupo G’s es líder europeo en producción y comercialización de una amplia gama de frutas y hortalizas frescas. Sus 4.000 hectáreas de cultivo en España se concentran en el Campo de Cartagena, Águilas, Jumilla, y en las provincias de Granada, Albacete y Alicante. El grupo también tiene presencia en Reino Unido, República Checa, Senegal y Estados Unidos.





# La Cátedra de Medio Ambiente investiga el ruido submarino y los depósitos mineros junto al Gorguel

*El proyecto de la UPCT de este año busca medir los ruidos impulsivos en la bahía de Cartagena*

Investigaciones sobre ruido submarino y depósitos mineros en la rambla del Avenque, ambas realizadas por expertos de la UPCT, y sobre evaluación de redes polonización y análisis de la cría en cautividad del caballito de mar, éstas llevadas a cabo por la Universidad de Murcia (UMU) fueron impulsadas el año pasado por la Cátedra de Medio Ambiente de la Autoridad Portuaria de Cartagena con el Campus Mare Nostrum (CMN) que forman las dos universidades públicas de la Región de Murcia. La Cátedra sostiene también este año un nuevo proyecto de I+D sobre la acústica bajo el mar realizado por la UPCT y otro proyecto de I+D de la UMU. Todos estos trabajos han contado cada uno de ellos con una financiación de 20.000 euros.

El proyecto de la UPCT de este año, que dirige Antonio Guerrero, busca medir los ruidos impulsivos en la bahía de Cartagena que se dan de forma episódica durante trabajos en el Puerto, para conocer cómo afectan a las especies marinas. Se va a realizar en colaboración con el Centro Tecnológico Naval, experto en ruido submarino. El Laboratorio de Vehículos Submarinos utilizará sus equipos submarinos para colocar sensores en el fondo marino.

Diseñan y desarrollan un sistema de monitorización autónoma de la acústica submarina



El proyecto UNAM (Underwater Noise Autonomous Mapping) que han dirigido los investigadores de la Politécnica de Cartagena Javier Gilabert y José Luis Sancho para la Cátedra de Medio Ambiente APC-UPCT ha diseñado y probado un sistema de monitorización acústica submarina que destaca por ser transportable y autónomo.

Los investigadores de la UPCT,

entre los que también se encontraban Elena Fernández, Francisco López y Carolina Rodríguez, han integrado un hidrófono de reducido tamaño y altas prestaciones en un dron submarino (el vehículo autónomo submarino - AUV) de reducidas dimensiones, portable por una sola persona, con que cuenta el Laboratorio de Vehículos Submarinos de la Politéc-

## Proponen medidas para minimizar riesgos de los depósitos mineros de la rambla del Avenque

Los investigadores del grupo Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Aguas (GARSA) han realizado para la Cátedra de Medio Ambiente APC-CMN un diagnóstico ambiental integral, incluyendo estudios hidrológicos, geofísicos y geoquímicos de dos depósitos mineros de lodos de flotación ubicados en la rambla del Avenque, que desemboca en la playa del Gorguel, analizando los riesgos ambientales y proponiendo medidas para mitigar el impacto.

El análisis ha incluido el cálculo de los caudales de referencia y del coeficiente de escorrentía de la rambla, observando así la fragilidad de los depósitos, desprovistos de vegetación por la elevada acidez de los residuos, frente a eventos tormentosos. De hecho, la erosión puede provocar hundimientos y grietas en los depósitos si no se adoptan medidas correctoras. El estudio hidrológico concluye por lo tanto que los depósitos y los lodos arrastrados a su alrededor deberían ser revegetados para reducir los riesgos de contaminación derivados de su erosión y asegurar la estabilidad estructural de los depósitos.

El análisis geoquímico, por su parte, indicó la posibilidad de que los metales, principalmente cadmio y zinc, presentes en los depósitos se liberen al medio en episodios de lluvias. También existe un riesgo potencial de liberación de los metales por medio de la erosión eólica.

Además, el análisis geoelectrónico, que se realizó colocando electrodos en la superficie de los depósitos, permite conocer la composición de los materiales que contienen y además calcular el volumen de residuos.

nica de Cartagena.

Se ha desarrollado una interfaz gráfica que sincroniza los audios con los datos del vehículo y la automatización del procesado de la señal con filtros selectivos han formado parte de los resultados del proyecto. Estos algoritmos permiten eliminar el ruido generado por los motores del dron y escuchar nítidamente los ruidos mari-

nos procedentes de otras fuentes.

El proyecto ha incluido la realización de pruebas, tanto en mar abierto como en una balsa troncocónica para simulaciones del Centro Tecnológico Naval y del Mar, para ajustar la sincronización de los registros de posición, velocidad y profundidad del submarino con el registro de ruido submarino que capta el hidrófono.

**El proyecto UNAM ha diseñado y probado un sistema de monitorización acústica submarina**





## Las necesidades de formación de las cooperativas, a examen

La Cátedra Cajamar-UPCT plantea acabar este año el estudio que está elaborando para conocer las necesidades de formación de las cooperativas agroalimentarias en España y su situación financiera, en colaboración con la organización Cooperativas Agro-alimentarias, y abordar el problema de género de estas instituciones.

La Comisión de Seguimiento de la Cátedra Cajamar-UPCT se reunió para aprobar la Memoria 2017 y el Plan de Actuaciones 2018, que contempla, entre otros trabajos ambos estudios.

En dicha reunión estuvieron presentes por parte de la UPCT los vicerrectores Alejandro Pérez-Pastor y Antonio Duréndez, el director de la cátedra Narciso Arcas y, por parte de Cajamar, Roberto Gar-

cía, David Uclés y Ana María Cabrera.

El director de la cátedra recordó que ésta es la cátedra 'más antigua' de la UPCT siendo ésta la dé-

cima reunión que ha mantenido la comisión de seguimiento. Durante este tiempo, la cátedra ha contado con cuatro becarios, de los cuales tres han concluido ya su tesis doctoral.

### Fomentar la cooperación empresarial

La cátedra tiene como objetivos promover y fomentar la cooperación empresarial en el sector agroalimentario, realizar propuestas basadas en diagnósticos previos para mejorar la competitividad de las cooperativas agroalimentarias y, por lo tanto, de las empresas agrarias que las integran, acercar la Universidad a las empresas agroalimentarias en general, y a las cooperativas en particular y crear un grupo de trabajo interdisciplinar interesado en actividades (formación, investigación, etc.) relacionadas con el cooperativismo agroalimentario.

## La figura del Controller de Gestión, una de las más demandadas por las empresas

La Cátedra de Empresa CCA (Chartered Controller Analyst) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) celebró su primer aniversario con la inauguración de un espacio propio en la Facultad de Ciencias de la Empresa y una jornada de charlas sobre las sinergias entre la función del 'controller' de gestión y la Universidad.

La jornada se incluyó dentro del programa de formación continua del Instituto de Controllers, GCCI, y la asistencia otorgaba 6 puntos en el proceso de renovación de la acreditación Chartered Controller Analyst, CCA Certificate®.

La Cátedra de Empresa CCA es una iniciativa del Global Chartered Controller Institute (GCCCI) y la UPCT que pretende ser el punto de unión del mundo científico universitario y el profesional de control de gestión, con el objetivo de potenciar la figura de 'controller', que es actualmente una de las más demandadas en la empresa.

El evento contó con la colaboración del Global Chartered Controller Institute (GCCCI), la Red de Cátedras de la UPCT, la Universidad Menéndez Pelayo de Cartagena (UIMP), ENAE Business School, la Cámara de Comer-

cio de Cartagena, y el Colegio de Economistas de la Región de Murcia.

**La cátedra CCA pretende ser el punto de unión del mundo científico universitario y profesional**





# La Cátedra de Agricultura Sostenible incorpora a dos catedráticos

La Cátedra de Agricultura Sostenible para el Campo de Cartagena UPCT-Fe-coam-Coag abre nuevas líneas de investigación con la incorporación de dos catedráticos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Sebastián Bañón, especialista en producción vegetal bajo condiciones áridas, aportará sus conocimientos en producción en vivero y control del crecimiento. También se incorpora a la Cátedra el exrector José Antonio Franco, especialista en producción hortofrutícola en condiciones de aridez y en tecnología de conservación de especies vegetales amenazadas.

Al equipo, que dirige Juan José Martínez y en el que ya participa como becaria de especialización científica y técnica Carolina Díaz García, llega asimismo Laura Reyes González, con una beca de I+D.

La Cátedra está actualmente investigando la desnitrificación y concentración de salmuera para hacer compatible la agricultura del Campo de Cartagena y el

cuidado del Mar Menor. Lo hace en las instalaciones de la Estación Experimental Agroalimentaria Tomás Ferro de la UPCT en La Palma.



Sebastián Bañón



José Antonio Franco



## En marcha los seminarios de ingeniería de la corrosión

La corrosión, el deterioro que sufren objetos metálicos, centra el seminario organizado por la Cátedra Optimiza UPCT, que finalizará el 9 de abril.

El seminario lo realizan estudiantes de último curso de grado y los de máster. Las cinco sesiones profundizarán en la corrosión atmosférica, la protección catódica en ambientes terrestres o marinos, las pinturas y recubrimientos en



ambientes industriales y en cómo diseñar el control de la corrosión marina e industrial.

La cátedra UPCT-Ingeniería de Corrosión y Tecnología de recubrimientos se puso en marcha el pasado mes de octubre gracias a

un acuerdo de colaboración con la empresa Optimiza Protective & Consulting.

La Cátedra, dirigida Francisco José Carrión y codirigida por José Sanes, tiene previsto desarrollar un programa o título propio.

# Bid Data y Realidad Aumentada destacan en una jornada de Automática

La utilización de novedosas técnicas de big data y realidad aumentada para hacer una industria más competitiva fueron algunas de las propuestas que centran ayer la Jornada de Automática, organizada por la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

El programa de ponencias se ocupó de los últimos avances en técnicas vinculadas a comunicaciones industriales en la denominada industria 4.0.

Los asistentes pudieron conocer cómo obtener información útil a partir de un gran volumen de datos o cómo crear una nueva realidad con información adicional a la que ya existe y en tiempo real, para aumentar la productividad



de una empresa.

En la Jornada de Automática participaron estudiantes, profesionales o usuarios de las tecnologías de ingeniería de control, automática y telemática.

Esta actividad la organizaron

la Escuela de Industriales de la Politécnica, los colegios oficiales de Ingenieros Industriales e Ingenieros de Telecomunicación, la sección española de la Sociedad Internacional de Automatización y las empresas Rockwell Automation, IDEA Ingeniería y AI Talentum.





# Las cuatro politécnicas geolocalizarán el conocimiento científico a través de GeoUP4

*El portal permitirá consultar los proyectos de ingeniería y arquitectura que tienen relación con un determinado lugar y reconocer el impacto de las politécnicas en un territorio concreto*

Las cuatro politécnicas públicas españolas, agrupadas en la asociación UP4, acordaron en Valencia incrementar la visibilidad de su producción científica en acceso abierto localizándola en un mapa del mundo. Lo harán a través de un portal web llamado GeoUP4 que facilitará el acceso abierto a los textos completos de los artículos, trabajos de fin de grado, tesis y tesinas, entre otros documentos producidos en las universidades.

GeoUP4 permitirá reconocer a simple vista el impacto de las politécnicas en un territorio concreto, de tal manera que cualquier persona podrá ver y consultar desde Internet, aquellos proyectos de ingeniería y arquitectura de los profesores, estudiantes e investigadores que tiene relación con un determinado lugar.

El objetivo es dar a conocer estos proyectos para que otras instituciones, empresas y organismos públicos puedan aprovechar los trabajos que genera cada universidad para promocionar su propio territorio.

GeoUP4, que responde al compromiso de las universidades politécnicas de transferir a la so-

## El portal facilitará el acceso a los textos

ciudad el conocimiento que generan, tiene su origen en el proyecto GeoCommons, iniciado por la UPC el año 2016. La iniciativa se extiende ahora en un proyecto común para las cuatro politécnicas, que utilizan la asociación UP4 como un instrumento para compartir experiencias y multiplicar capacidades.

El portal web, que estará próximamente operativo, es fruto de un convenio que han firmado hoy los rectores de las cuatro politécnicas: Francesc Torres, rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC); Francisco José Mora, rector de la Universitat Politècnica de València (UPV); Alejandro Díaz, rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y Guillermo Cisneros, rector de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

El acuerdo se rubricó en el marco de la reunión en la UPV y es también un instrumento para contribuir a proyectar el trabajo diario y la carrera de investigadores y estudiantes al mundo.



## Mapa interactivo de 3.000 impactos de trabajos científicos

GeoUP4 muestra un mapa del mundo interactivo como el de Open Street Map, con infinidad de puntos señalados en los cinco continentes. Cada distintivo abre una ventana con la información básica del estudio que se ha realizado en esa localización y la ficha enlaza con los detalles de la publicación en el repositorio de cada universidad, con el pdf del documento, los derechos de uso o las estadísticas de descarga.

Los servicios de bibliotecas de las cuatro universidades politécnicas, en el caso de la UPCT, el CRAI Biblioteca, son los encargados de coordinar y dar soporte al desarrollo del proyecto GeoUP4, que se encuentra en fase de desarrollo, aunque ya se puede acceder a un piloto que muestra casi 3.000 referencias geolocalizadas.





## Aumenta en un 20% el número de alumnos internacionales que recibe la Politécnica

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha pasado de recibir 265 alumnos internacionales en el curso 2016-2017 a recibir 314, en el curso 2017-2018, lo que supone un incremento del 20%. Mientras que en el curso 2016-2017 llegaron 221 erasmus y 44 procedentes de Iberoamérica; en este curso estudiarán en la Politécnica 261 erasmus y 53 de Iberoamérica, lo que hace un total de 314 estudiantes extranjeros este año.

El incremento más notable de estudiantes extranjeros se produce durante el primer cuatrimestre aunque es en este punto, señalan desde la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad, cuando parte de estos estudiantes se deciden a ampliar su estancia en la UPCT durante el resto del curso.

Durante el segundo cuatrimestre de este curso, la UPCT recibe a un total de 122 estudiantes, de los cuales 87 son Erasmus, 16 de ellos provienen de Italia, 14, de Francia, 11 de Polonia y 10 de Alemania, entre otros. También llegan desde Argentina dos alumnos del programa Golondrina; 30 jóvenes de Iberoamérica, la mayoría de ellos de México y de Argentina y 3 de la India, que harán prácticas en la



Escuela Técnica Superior de Arquitectura e Ingeniería de Edificación en el marco del convenio de colaboración que la Escuela mantiene con universidades de dicho país.

Aparte de eso, la UPCT recibirá este año a 26 alumnos del KA107, un programa Erasmus con países que no pertenecen a la Unión Europea.

El vicerrector de Internacionalización, José Manuel Ferrández ha recibido junto a la Secretaria General de Empleo, Universidades y Empresa María Casajús a los jóvenes provenientes de otros países que estudiarán este cuatrimestre en la UPCT. Ferrández ha destacado el notable incremento de alumnos extranjeros que percibe la Universidad, donde hasta hace algunos años se recibían solo a 200 alumnos del exterior, mientras que ahora 'llegan cerca de 580', ha resaltado añadiendo que anualmente cerca de 800 jóvenes de la UPCT realizan movilizaciones outgoing o incoming. 'Nuestro

objetivo era terminar la legislatura llegando a las mil movilizaciones', ha apuntado.

La UPCT ya ha iniciado contactos en países asiáticos como China y Corea para atraer estudiantes de allí porque 'puede ser un nicho muy importante de alumnos'. Además de eso, Ferrández ha resaltado que la UPCT es la segunda universidad española que más becas ofrece para alumnos de la República Dominicana. 'Estamos promoviendo la internacionalización no solo de los estudiantes, también de los profesores para que se saquen el C1. Queremos ser una universidad de excelencia internacional'.

En términos relativos, la UPCT es la undécima universidad de España (de 76) con mayor porcentaje de alumnos Erasmus en el total de estudiantes y la duodécima por presencia de extranjeros matriculados, según el último informe 'La Universidad española en cifras', publicado por CRUE.

## Estudiantes e Internacionalización estrechan relaciones con Costa Rica

Los vicerrectores de Internacionalización y Estudiantes, José Manuel Ferrández y Sergio Amat, mantuvieron un encuentro de trabajo el pasado 26 de febrero con la embajadora de Costa Rica en España, Doris Osterlof, para estrechar relaciones con el país centroamericano.

La Universidad Politécnica de Cartagena ha desarrollado varios proyectos de cooperación internacional vinculados a los agronegocios en colaboración con instituciones de educación superior de Costa Rica desde 2007.

La UPCT, a través de su Consejo de Dirección y la Embajadora, analizaron qué actividades conjuntas y de transferencia de conocimientos y tecnología se pueden poner en marcha en un horizonte cercano.

Al finalizar la reunión, la Embaja-



dora fue recibida por el Rector y firmó en el libro de honor.

Costa Rica es considerado el estado más feliz, ecológico, verde y sustentable de todo el planeta, según el Happy Planet Index de 2016,

La UPCT desarrolló entre 2007 y 2013 diversos proyectos de investigación con universidades de Costa Rica y Nicaragua. Durante seis años consecutivos se desarrolla-

ron diferentes acciones financiadas por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en el ámbito de los agronegocios. Estos trabajos, liderados entre otros, por el profesor Antonio Juan Briones., del área de Organización de Empresas, y por la jefa de Relaciones Internacionales, Beatriz Marín, abrieron las puertas a una acción de fortalecimiento institucional en el futuro.



### Relación con América Latina

La Politécnica de Cartagena mantiene una estrecha relación de investigación y movilidad estudiantil con países de América Latina.

La UPCT es la segunda universidad española que más becas ofrece para alumnos de la República Dominicana, país en el que imparte másteres de Ingeniería Sísmica

y Matemáticas para ingenieros. Además, la UPCT acoge a varias decenas de estudiantes de grado, máster y doctorado procedentes de México.





## “Poder volver a las raíces de nuestras familias es maravilloso”

**S**on argentinos, pero la sangre murciana y cartagenera corre por sus venas. Nicolás Melero y Laura Guillén nacieron en Argentina, pero gracias al programa Golondrina de estancias de estudio e investigación dirigido a los descendientes de murcianos residentes en el exterior han vuelto a la Región y estudiarán en la Universidad Politécnica de Cartagena hasta el mes de julio. Ambos manifiestan que poder volver a la tierra de donde sus familias tienen raíces “es maravilloso”.

Mientras Laura, cuya familia es de Pozo Estrecho, confiesa haber pisado la Región en varias ocasiones, para Nicolás Melero, cuyos antepasados son lorquinos, no ha estado nunca antes en la Comunidad Autónoma aunque afirma que lo poco que ha visto hasta

ahora de Cartagena le ha “impresionado mucho”.

### Lorquinos y cartageneros

Nicolás Melero, que estudia Ingeniería Química en la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina, y va a cursar asignaturas de grado en la ETSII y Laura Guillén, licenciada en Psicología, que estudió en la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina), realizará una estancia de investigación en la ETSII sobre temas de ‘Aprendizaje-servicio en Ingeniería’, ya que en el aprendizaje-servicio el alumnado identifica en su entorno próximo una situación con cuya mejora se compromete, desarrollando un proyecto solidario que pone en juego conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Esta propuesta de investigación pretende explorar modelos de éxito existentes en el ámbito de la in-

geniería en la UPCT.

Laura cuenta que fue su padre el que emigró a Argentina en el año 1960 y fue entonces cuando montaron una panadería y conoció a su madre, lo que hizo que decidieran formar una familia en Argentina. “A mí me gusta mucho la Región, tengo familia en varias ciudades de aquí y siempre que puedo vengo”, añade.

Por su parte, Nicolás Melero relata que fueron sus bisabuelos los que durante la Guerra Civil decidieron emigrar a Argentina. “Mis abuelos decidieron quedarse y allí formaron la familia; imagino que no quisieron volver después de la guerra por miedo”, añade.

El programa Golondrina se creó en 2006 a través de un convenio entre la Comunidad y las universidades públicas de la Región.

## Estudiarán en la Escuela de Industriales

**L**a Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acoge este curso a los dos estudiantes argentinos que han llegado a la Región gracias al programa Golondrina. Este programa de estancias de estudio e investigación está dirigido a los descendientes de murcianos residentes en el Europa y América.

‘Golondrina’ lo puso en marcha la CARM (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia) en 2006 y ha permitido que vengan casi 70 estudiantes. El pasado curso vinieron ocho estudiantes a la Región y dos de ellos estudiaron en la UPCT.



## Recibidos por el consejero de Presidencia

**E**l Gobierno da la bienvenida a los universitarios argentinos que se forman en la Región a través del programa ‘Golondrina’





# Las conferencias sobre Economía Turística reflejan la interculturalidad del alumnado

Estudiantes del Máster en Gestión de Empresas Turísticas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impartieron numerosas conferencias en inglés durante la edición de este año del International Conference on Tourism Economy, que organiza cada curso la profesora de inglés Natalia Carbajosa en la Facultad de Ciencias de la Empresa.

Entre los ponentes hubo numerosos estudiantes internacionales, especialmente italianos y centroamericanos, pero también de China, que realizan el posgrado en la UPCT.

La temática de las ponencias refleja de hecho la globalidad de la clase. Así, Rosa López habló del turismo de lujo en el Caribe; Aaron

Jose, del turismo marítimo en República Dominicana; Andris Yulenny, de la arquitectura caribeña, y Trinidad Cynthia, del turismo cultural en Santo Domingo.

Mientras que Bozzo Federica habló del turismo en Cerdeña, Boc-

cadamo Matteo, de la estacionalidad del turismo en Apulia, ambos están becados con las becas INPS del Gobierno italiano; Mercedes M. Diascaris, del turismo enológico; y Zicheng Liao, del 'dark tourism' con el caso de estudio del museo de la masacre de Nanjing.



# La UPCT coorganiza en la India un congreso internacional sobre smart cities

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha coorganizado junto a la Vivekanand Education Society 'Basic 18', una conferencia internacional sobre el nuevo paradigma de los negocios y el análisis de datos para ganar competitividad, en concreto las smart cities.

En las jornadas participó como ponente destacado el investigador de la UPCT Rafael Toledo, que abordará el tema de la movilidad automatizada, tecnología y factores humanos.



# La web institucional, en chino y coreano

La página web de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ya está traducida al chino y al coreano. La Universidad ha elaborado un portal específico para ambos idiomas en el que se habla de los títulos que imparte la institución docente, además de sus instalaciones. La Universidad ya ha empezado a recibir a estudiantes de China y de Corea.





## UPCTcloud proporciona a los estudiantes herramientas de productividad

La Universidad Politécnica de Cartagena proporciona a sus estudiantes herramientas de colaboración y productividad basadas en tecnología de computación en la nube de Microsoft. UPCTcloud es una plataforma de colaboración y productividad basada en la solución Office 365 de Microsoft de servicios en la nube, que la Universidad pone a disposición de sus estudiantes de forma gratuita.

Todos los estudiantes de la UPCT tendrán acceso a la plataforma Office 365 Educación de Microsoft. Su puesta en marcha mejora

### Los alumnos tendrán acceso a la plataforma Office 365 Educación de Microsoft

el servicio de correo electrónico para estudiantes con un buzón de hasta 50 GBytes. Los estudiantes podrán acceder, compartir y editar archivos desde cualquier sitio y cualquier dispositivo, así como

disponer de un espacio de almacenamiento de hasta 1 TByte. También tendrán acceso a otras herramientas de colaboración, como los calendarios, los blocks de notas, mensajería instantánea y las videoreuniones. Además dispondrán de forma gratuita de las últimas versiones de la suite ofimática de Microsoft para la instalación en sus dispositivos personales (PCs, Macs, Tablet, Portátiles y SmartPhones).

Estos nuevos servicios son fruto del acuerdo entre la UPCT y Microsoft y de la colaboración con la empresa Encamina.



## Cloud Incubator asesora a la Unión Europea sobre cómo formar en habilidades digitales

Nueve de cada diez trabajadores deberá poseer alguna competencia digital en los próximos años, un dato muy alejado de la realidad actual y que la Unión Europea quiere mejorar para poder competir a nivel mundial. Con este

objetivo, Cloud Incubator Hub, la incubadora tecnológica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), participa en el proyecto 'Makes me digital' financiado por la Unión Europea.

Cloud Incubator tiene como misión identificar las necesidades de empresas y de instituciones formativas públicas y privadas para crear programas específicos de formación para desarrollar las habilidades digitales necesarias de trabajadores y desempleados en los diferentes sectores económicos.

Como primera iniciativa, Cloud Incubator ha organizado una mesa redonda. En ésta participaron expertos de diferentes sectores sobre las habilidades digitales que deben tener los trabajadores del sector al que representan.

## La Politécnica lleva sus experiencias a la Semana Digital de La Unión

Divulgadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) protagonizaron el cierre de la II Semana Digital que organizaron el Centro de Profesores y Recursos (CPR) de la Comunidad y el Ayuntamiento de La Unión en el IES María Cegarra Salcedo.

La UPCT mostó a docentes y estudiantes sus experiencias prácticas en el campo de la educación y las competencias digitales a través de sus asociaciones de alumnos Drone UPCT y Solar Team, del equipo de cazagazapos tecnológicos Bloopbusters y de talleres de divulgación sobre localización mediante wifi, Internet de las Cosas, realidad virtual y tecnologías electrónicas.

La Politécnica participó a través

de su Unidad de Cultura Científica, que cuenta con la colaboración de la Fundación Española

para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.







## Seis mil estudiantes de ESO y Bachiller concursan en Rétame y Aprendo

Seis mil estudiantes de ESO y Bachillerato de 99 centros educativos de la Región ya participan en el concurso de innovación educativa Rétame y Aprendo, desarrollado por la Universidad Politécnica de Cartagena, a través de su Centro de Producción de Contenidos Digitales, y la Consejería de Educación, Juventud y Deportes. “Estamos encantados con la acogida del programa educativo e ilusionados por ver el desarrollo del juego”, comenta el vicerrector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Mathieu Kessler.

En las primeras doce horas del concurso, en el que los alumnos responden en la plataforma UPC-Tplay a preguntas de las distintas asignaturas que cursan, se realizaron 1.432 retos. El primero de ellos concluyó cuando tan sólo habían transcurrido 22 segundos del inicio

de la segunda edición de Rétame y Aprendo.

El centro donde más pruebas se realizaron es el colegio Maristas de Cartagena, que tuvo siete finalistas y tres ganadores en la pasada edición. “A los estudiantes les motiva competir entre ellos y poder optar a premios, pero lo más interesante de esta iniciativa docente es que aprenden a la vez que se divierten jugando”, explica Miriam Sánchez Fernández, responsable del concurso en Maristas Cartagena.

En la primera fase del concurso, los alumnos se retan con otros compañeros de su propio centro por ver quien acierta más preguntas. Era el caso esta mañana de Joaquín Lorenzana, que había retado a su compañero Antonio Pérez. “Tenía que acertar cuatro de siete para al menos empatar pero no lo he conseguido”, se lamenta

este último tras responder a cuestiones de matemáticas, historia e inglés.

Otro estudiante de 4º de la ESO en el centro cartagenero, Gonzalo de la Puerta, quedó segundo en la modalidad de Tecnología en la final celebrada en el Paraninfo de la UPCT. “Fue muy divertido competir en el Paraninfo. Mi objetivo este año es ganar”, afirmaba impaciente por empezar a jugar.

**“Mi objetivo este año es ganar” afirma Gonzalo de la Puerta, que quedó segundo el año pasado**

## El Alto Guadalentín encabeza la participación

Los estudiantes de Secundaria y Bachillerato de la comarca del Alto Guadalentín encabezan este año la participación en la nueva edición de ‘Rétame y Aprendo’ de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). En el concurso participan 6.000 alumnos de 99 centros educativos de la Región de Murcia y comienza este miércoles.

‘Rétame y Aprendo’, es un programa de innovación educativa premiado a nivel nacional, que pone a prueba el nivel de conocimientos de los estudiantes a través de la gamificación.

De los 5931 estudiantes que participan, 218 son alumnos del IES de Puerto Lumbreras; 215 del IES Europa, de Águilas y 162 del IES Ramón Arcas, de Lorca. Otros centros educativos con gran participación son Juan de la Cierva, de Murcia, con 177, y los institutos Mediterráneo, de Cartagena, y Miguel Hernández, de Alhama de Murcia. De estos dos últimos compiten 147 estudiantes en cada uno de los centros.

El concurso se llevará a cabo en tres fases en las que los jóvenes deberán responder preguntas de distintas materias como Lengua y Literatura, Historia, Educación Física e Inglés como materias obligatorias y Física y Química, Biología, Matemáticas, Tecnología, Economía, Francés, Geografía, Cultura Clásica y Filosofía y Valores Éticos como optativas.



## Explican en Murcia los resultados de la clase inversa

Los docentes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Olga Rodríguez, María Eugenia Sánchez y David Cegarra impartieron la ponencia ‘Clase inversa: una experiencia didáctica en la UPCT’ en la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia.







## A por una medalla en ciencia

**H**ace ya 18 años que la Fundación Séneca (Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia) decidió colaborar, en el marco de los objetivos de su Programa Cultura Científica e Innovadora, con el desarrollo de actividades que, bajo distintos formatos, tienen como finalidad común promocionar el interés de los jóvenes de distintos niveles educativos por diversas áreas de conocimiento científico y técnico, a través de su participación en concursos de ámbito tanto regional como nacional y estimular las vocaciones tempranas hacia la ciencia y la tecnología.

Entre estas actividades destacan las Olimpiadas Científicas, cuyo desarrollo ha demostrado que constituyen un excelente instrumento para reconocer el esfuerzo y el rendimiento académico de los alumnos, implicando al profesorado, y despertar el interés y las vocaciones por las ciencias y las tecnologías, alcanzando una alta participación tanto por parte del alumnado como de los centros educativos.

Han sido la experiencia y los resultados obtenidos en este tiempo, así como la extensión que estas acciones obtienen entre el público más joven, lo que ha motivado su inclusión en el Programa Regional de Cultura Científica e Innovadora

de la Fundación Séneca, impulsado por la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa, para dar continuidad a esta acción a través de una convocatoria específica-

mente dirigida a facilitar las actividades de organización de Olimpiadas Científicas en la Región de Murcia. Así pues, en 2018 se van a destinar 28.600 euros.

### Entregan los premios de la Olimpiada Matemática

**E**l salón de actos Isaac Peral de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT acogió el acto de entrega de premios de la fase autonómica de la LIV Olimpiada Matemática Española (OME). La fase autonómica de la OME en la Región de Murcia la organizaron las dos universidades públicas de la Región: la Universidad de Murcia (Facultad de Matemáticas) y la Universidad Politécnica de Cartagena (Departamento de Matemática Aplicada y Estadística).



### Cerca de 200 jóvenes participan en la VIII Olimpiada Regional Agroalimentaria y Agroambiental

**M**ás participantes que en la edición anterior. La VII Olimpiada Regional Agroalimentaria y Agroambiental, que se celebra en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha superado todas las expectativas de sus organizadores. 180 alumnos de 18 centros de toda la Región se enfrentaron a un examen tipo test de Tecnología Industrial, Biología o Ciencias de la Tierra y Medioambientales.

“Este años nos han desbordado las previsiones”, asegura la directora de la ETSIA añadiendo que este tipo de pruebas contribuyen a fomentar el interés de los jóvenes por las titulaciones que imparten en la Escuela y que les sirve para ayudarse a decantarse por una titulación u otra.



### Casi 150 alumnos, en la de Geología

**C**asi 150 alumnos de 4º de ESO y de Bachiller participaron en la novena Olimpiada de Geología de la Región de Murcia, celebrada en la facultad de Química de la

### Jornada de trabajo en Química

**D**urante la Olimpiada de Química se organiza también una jornada de trabajo con profesionales de este ámbito a todos los niveles.



# “Impresiona la tecnología que hay detrás de una mandarina”

*Las Rutas Biotecnológicas de la UPCT formaron a 240 bachilleres*

La Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) formó a más de 240 estudiantes de 2º de Bachillerato en una nueva edición de las Rutas Biotecnológicas, “una oportunidad para dar a conocer el rol y las salidas profesionales del ingeniero agrónomo”, destacó la directora de la Escuela, Arantxa Aznar.

“Impresiona ver la tecnología que hay detrás de una mandarina”, aseguraba con entusiasmo Paula Carrillo, alumna del San Pablo CEU de Murcia, tras participar en el primer taller de las Rutas Biotecnológicas. “Es muy bueno que vayan tomando contacto con la Universidad, ya que tienen un pie fuera del instituto y aún tienen muchas dudas sobre qué estudiar”, comentaba por su parte María Belén Sánchez, profesora de Tecnología del IES Valle del Segura de Blanca.

Fermentaciones y elaboración de cerveza, encapsulación en gel para semillas artificiales y caviar de melón, plantas transgénicas, modelado 3D o residuos industriales son algunas de las prácticas

que realizarán los estudiantes durante los cuatro días que dura esta actividad.

Participan en las Rutas Biotecnológicas los centros educativos IES Sangonera la Verde, Samaniego, IES Floridablanca, IES Valle del Segura, IES Pedro Guillen, San Pablo CEU, IES Los Molinos, IES Sierra Minera, IES San Isidoro, IES Bartolomé Pérez Casas, IES Príncipe de Asturias, IES San Juan Bosco y IES Ramón Arcas Meca. La acogida de la iniciativa ha sido muy alta, habiendo sido solicitada por más de cuarenta centros de Secundaria de la Región.

Estas prácticas están dirigidas a estudiantes de 2º de Bachillerato,

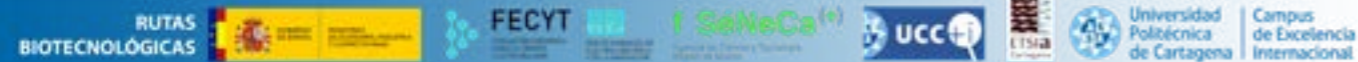


que complementan su currículum educativo en los laboratorios de la Escuela de Agrónomos, de la mano de profesores. Con estas prácticas se da también a conocer el título de Ingeniero Agrónomo y sus salidas profesionales. Las Rutas Agronómicas tienen tres módulos básicos, Biología, Ciencias de la Tierra y Tecnologías Industriales, con tres prácticas diferentes en cada uno de ellos.



## Rutas Biotecnológicas para descubrir Ingeniería Agronómica

Las Rutas Biotecnológicas forman parte de las acciones de divulgación que realiza la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT se realizan con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Economía y Competitividad y la Fundación Séneca - Agencia Regional de Ciencia y Tecnología y son promovidas por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y apoyadas por la Dirección General de Innovación Educativa y Atención a la Diversidad de la Consejería de Educación y Universidades.





LAS RUTAS BIOTECNOLÓGICAS EN IMÁGENES







## Estudiantes de San Javier analizan la basura marina en la playa de La Llana

Un grupo de profesores y estudiantes del IES Ruiz de Alda de San Javier acudieron a la playa de La Llana, en San Pedro del Pinatar, para una toma de muestras y una clasificación de las basuras marinas. Esta acción forma parte del nuevo proyecto de la UPCT 'Programa de Ayuda al Litoral en Secundaria. PALS! Stop Marine Litter', cuya coordinadora es Amaya Gómez.



Con este proyecto, la UPCT pretende hacer una aportación a los programas de seguimiento desarrollados a nivel nacional y en particular de aquellas zonas especialmente sensibles como son los espacios naturales protegidos pertenecientes a la red NATURA 2000.

Además, se pretende concienciar sobre el problema de las ba-

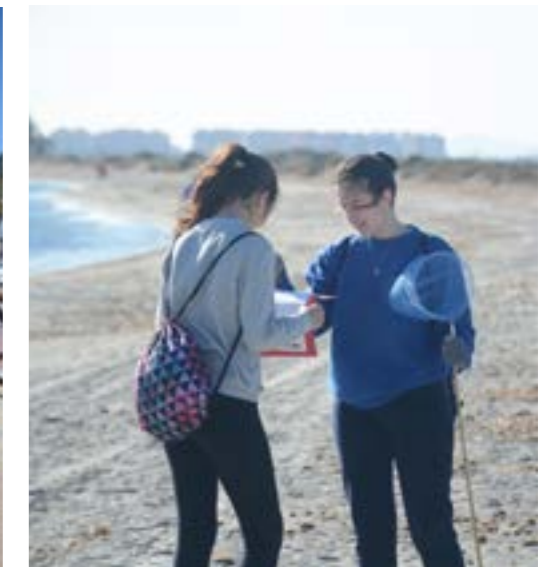
suras marinas y promover cambios de conducta en el consumo y gestión de residuos.

En el programa también participa el IES Las Salinas de La Manga, que hará una toma de muestras el próximo 23 de febrero en la playa de Las Amoladeras, en Cabo de Palos.

Tras estas acciones, la UPCT reali-

zó, con la implicación de alumnos de los IES, el análisis de las muestras de arena recogidas.

Este programa está impulsado por la Unidad de Cultura Científica de la Politécnica de Cartagena, y cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología-Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.







## IngenioSanos inicia el año con un taller de ingeniería biónica en el hospital Santa Lucía

**E**l investigador de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Joaquín Roca impartió un taller divulgativo sobre ingeniería biónica en el hospital Santa Lucía de Cartagena.

La charla fue la primera de este año del proyecto IngenioSanos, con el que la UPCT lleva la divulgación científico-técnica a las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia.

IngenioSanos es una iniciativa

de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT, que cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

### La robótica submarina llena El Luzzy

**E**l investigador del Laboratorio de Vehículos Submarinos de la UPCT Francisco López impartió un multitudinario taller divulgativo sobre robótica submarina, al que asistieron alrededor de 80 menores, en la biblioteca del centro cultural Ramón Alonso Luzzy.



### Márketing y energía eléctrica, en las bibliotecas

**L**as profesoras de la Facultad de Ciencias de la Empresa Eva Tomasetti y Laura Martínez Caro impartieron en Barrio Peralun un taller sobre la realidad aumentada en el marketing. El profesor Javier Mulas llevó su taller sobre las fuentes de energía.

### Charla sobre la inteligencia de las plantas

**E**l catedrático de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Murcia, Francisco Calvo Garzón, impartió en el Luzzy de Cartagena una charla titulada 'Cognición vegetal: la próxima revolución'.



## Los superhéroes y las científicas 'toman' las aulas hospitalarias de La Arrixaca

**D**ivulgadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participaron en el carnaval científico-técnico que organizan las Aulas Hospitalarias en La Arrixaca.

Miembros de los equipos de competición Moto UPCT y Solar Team y de la asociación UPCT Maker y los profesores Carlos Angosto, Juan Carlos Trillo, Juan Francisco Sánchez, Enrique Castro y Juan Suardiaz han realizado diferentes talleres divulgativos para los menores ingresados en el hospital y sus familiares.

La temática de este año del carnaval fue los superhéroes, por lo que cuatro representantes de la UPCT, las profesoras Socorro García y María José Vicente, la vicerrectora de Investigación, Beatriz Miguel, y la gerente, Carmen Alcaraz, explicaron la trayectoria de cuatro relevantes científicas.

Esta acción se enmarca en el proyecto UPCT-Ingeniosanos, impulsado por la Unidad de Cultura Científica de la Politécnica de Cartagena, y cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología-Ministerio de Economía y Competitividad y la Fundación Séneca de la Región de Murcia.



**+VIDEO**



## La UPCT participa junto a otras 18 universidades en la feria Estudiar en España celebrada en Marruecos

Casablanca, Rabat y Tánger son las tres ciudades marroquíes en las que la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) presentó su oferta formativa junto a otras 18 universidades españolas en la segunda edición de la feria Estudiar en España.

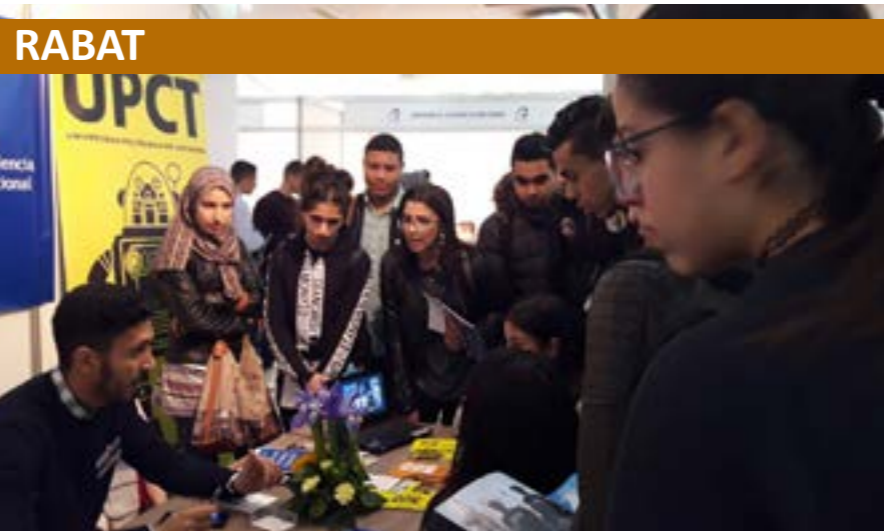
A la feria acudieron numerosos jóvenes que muestran interés por la oferta académica de Grados, Másteres, Doctorados y cursos de español. La UPCT ofreció información sobre vías de acceso, las pruebas de admisión, idiomas, becas y alojamiento, entre otros temas.

Marruecos cuenta con más de 821 000 alumnos de estudios superiores, y apuesta por la extensión de su sistema de enseñanza superior hacia el entorno internacional y por la diversificación del partenariado entre las universidades marroquíes y extranjeras.

El evento lo organizó la Consejería de Educación de la Embajada de España en Marruecos y el SEPIE (Servicio español para la internacionalización de la educación), con la colaboración del Instituto Cervantes y los centros educativos españoles en Marruecos.

La feria comenzó el lunes 19 de febrero en el Instituto Español Juan Ramón Jiménez de Casablanca. El martes 20 continuó en el hotel Rabat de Rabat para finalizar el jueves 23 en el Instituto Cervantes de Tánger.

La UPCT llegó a un acuerdo el año pasado con la Universidad Hassan II para impartir conjuntamente el máster en gestión turística.



### La Politécnica exhibe su potencial tecnológico en Huerca-Overa

Divulgadores de la UPCT exhibieron su potencial tecnológico en la XXVII Muestra Cultural del IES Albujaia de Huerca-Overa (Almería). Esta edición se centró en la tecnorevolución.

Los estudiantes del equipo de competición MotoUPCT y talleres de robots programados con Arduino, de genética y de estructuras en obra civil mostraron algunas de las líneas en las que se forma el alumnado de la Politécnica de Cartagena. El profesor Joaquín Roca impartió una charla sobre bioelectrónica.



### Información en la Escuela Europea de Alicante

La UPCT informó de sus títulos en la Escuela Europea de Alicante, centro en el que los alumnos de diversos países cursan el Bachillerato Europeo.



### La oferta llega a International School Villamartín

La UPCT mostró su oferta educativa en la VII Feria de Universidades El Limonar International School Villamartín, en Alicante. En este evento participaron 26 universidades, escuelas de negocios e instituciones del ámbito de la educación superior: Leeds, Sheffield, Essex, Coventry y Bradford, entre otras.





## La UPCT vuelve a la semana científica del Jiménez de la Espada

Divulgadores de la UPCT mostraron sus creaciones tecnológicas en la Semana de la Ciencia del IES Jiménez de la Espada.

El investigador Joaquín Roca ofreció una charla sobre bioelectrónica, y en el patio asociacio-

nes de la UPCT los IEEE expusieron sus creaciones.

Durante la Semana, los estudiantes tienen la oportunidad de conocer temas como las aplicaciones del grafeno, la criptología o aplicaciones hidráulicas, entre otros.

## La actividad emprendedora, en Itinere

La UPCT mostró su actividad emprendedora y formativa en la Feria Itinere, cuyo objetivo es dinamizar el empleo joven en Cartagena, acercar a la población joven a la realidad empresarial y laboral de la comarca, a través de una programación innovadora e integradora, a la vez que atractiva, diseñando un conjunto de actividades, talleres y seminarios que sirva de mecanismo de información, acceso a recursos y sensibilización hacia una búsqueda activa y efectiva de empleo.



## Abierto el periodo de matrícula para obtener la licencia profesional de piloto de drones

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha abierto el periodo de matrícula hasta el 9 de marzo del curso para obtener la licencia profesional de piloto de drones, mientras que las clases se impartirán del 12 de marzo al 11 de mayo. La mayor parte de la formación será online, mientras que los exámenes y las clases prácticas se impartirán de manera presencial.

El curso, cuyo único requisito para poder matricularse es ser mayor de 18 años y haber obtenido un certificado médico aeronáutico favorable, está abierto a cualquier persona.

La formación teórica será tanto online como presencial en la Escuela de Telecomunicación de la UPCT y la formación práctica tendrá lugar en zonas especialmente habilitadas para este fin, y total-

mente adaptadas a la normativa legal en vigor en relación con las restricciones de uso del espacio aéreo. La licencia que obtengan quienes superen el curso habilitará para pilotar RPAS de la categoría "multi-rotores" del tipo "cuatro ejes y cuatro motores", y con un peso máximo al despegue no superior a los 5Kg. El precio del curso es de 1.100 euros existiendo la posibilidad de recibir una beca parcial para cursarlo.

## Ya se pueden pedir la movilidad SICUE

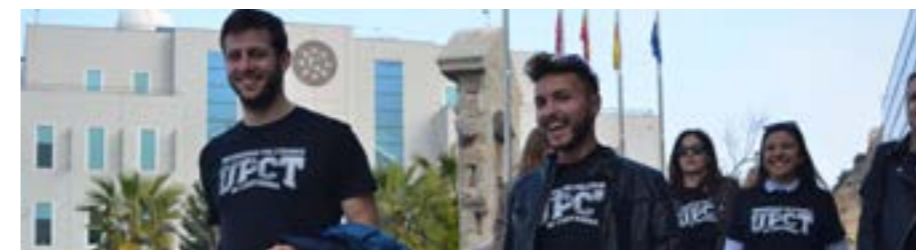
Los estudiantes que deseen solicitar una plaza de movilidad nacional SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios de España) 2018/2019, pueden hacerlo has-

ta el próximo 13 de marzo. Este programa facilita intercambios en universidades españolas.

La iniciativa permite a los alumnos realizar un periodo de estu-

dios en una institución universitaria española diferente a la que se encuentran matriculados, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular.

Esta convocatoria incluye una disposición específica para lograr una mayor participación de los alumnos con discapacidad, mediante una disminución de la carga lectiva. La selección de los alumnos se llevará a cabo en función de la nota media. La resolución saldrá el 27 de marzo.







## Abierta la inscripción para la jornada de puertas abiertas del 21 de abril

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) abre sus puertas el sábado 21 de abril para que familias y futuros universitarios conozcan de cerca la Universidad, los estudios que se imparten en ella y los proyectos que desarrollan los universitarios durante su etapa en la UPCT.

La jornada comenzará a las 10:00 con un breve acto de acogida en el Paraninfo del Campus Muralla del Mar, ubicado en la primera planta de la Escuela de Industriales. En el patio del centro habrá una muestra de asociaciones de estudiantes, equipos de competición y servicios de la UPCT. Los stands se podrán visitar durante toda la mañana.



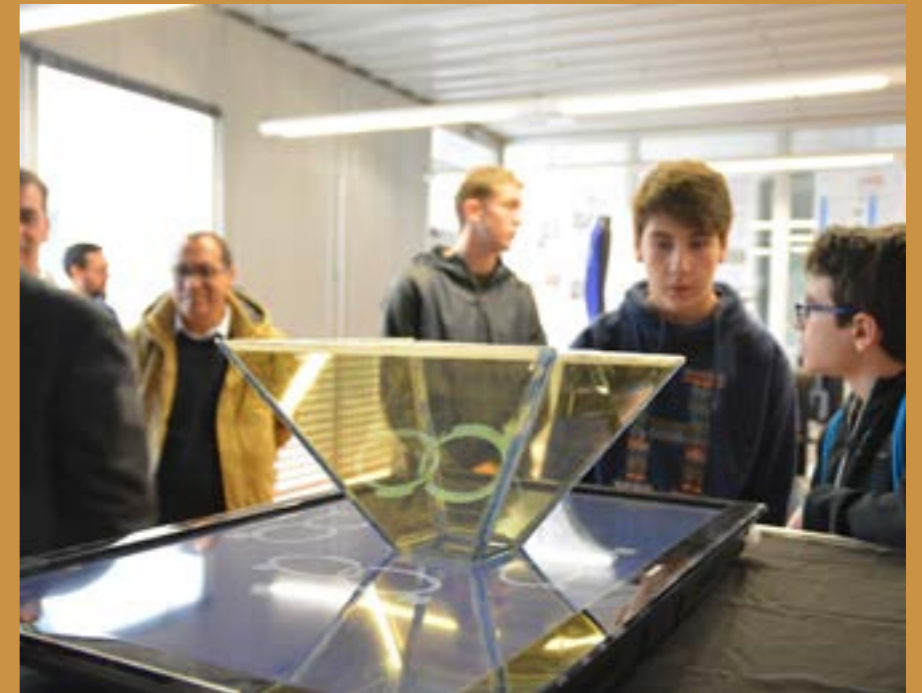
## Los preuniversitarios y sus familias podrán conocer cómo es un día para una estudiante de Ingeniería, Arquitectura o Empresa

Los visitantes podrán conocer el centro elegido a partir de las 12:00, además de ver la Biblioteca y Edificio de laboratorios ELDI. También se podrá visitar la residencia universitaria Alberto Colao.

Como novedad, este año, los visitantes pueden prolongar la jornada de puertas abiertas con una visita turística, dar un paseo en el barco turístico por la bahía de Cartagena y ver el Teatro Romano.

La UPCT, al igual que el pasado año, pondrá autobús gratuito en aquellas localidades en las que haya un mínimo de 15 visitantes, los interesados podrán solicitar autobús facilitado por la UPCT. Las peticiones deben realizarse antes del 13 de abril a través de este formulario de inscripción.

La Universidad Politécnica de Cartagena imparte 15 grados que se distribuyen entre las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación, Ingeniería Agronómica, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas, Ingeniería Naval y Oceánica, Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería Industrial y la Facultad de Ciencias de la Empresa; además de másteres con atribuciones profesionales y de especialización. La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) abre sus puertas el sábado 21 de abril para que familias y jóvenes conozcan de cerca la Universidad, los estudios que se imparten en ella y los proyectos que desarrollan los universitarios durante su etapa en la UPCT.





## ENAE TECH ya es centro adscrito de la UPCT

El Consejo Interuniversitario celebrado el 27 de febrero informó favorablemente sobre la adscripción a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) del centro privado ENAE TECH Business School, para la formación complementaria de posgrado en las áreas de conocimiento de la propia universidad, en especial en las áreas Ingeniería y Empresa.

El primer título que se pretende implantar en el nuevo centro adscrito es el Máster Universitario en gestión de Agronegocios, todavía en proceso de evaluación.

ENAE cuenta con más de 200 empresas asociadas, lo que genera un 'perfecto nexo' entre la universidad y la empresa y desde su puesta en marcha en 1988 han pasado por sus aulas más de 18.000 alumnos de 24 nacionalidades diferentes.

La Escuela cuenta con la certificación ISO-EN-UNE 9001:2000, y es miembro del Consejo Latinoamericano de Escuelas de



Administración (CLADEA) y de la Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB).

**El primer título será de Agronegocios**

## La Reina conoce el proyecto Mujer e Ingeniería, para fomentar las vocaciones STEM

Una representación de la Real Academia de Ingeniería presentó a la reina Doña Leticia el proyecto 'Mujer e Ingeniería'. La iniciativa nace de la preocupación por la escasez de mujeres en el ámbito de la ingeniería y la tecnología.

La alianza UP4, que une a las cuatro universidades politécnicas públicas de España, está abordando esta situación junto con

la Real Academia de Ingeniería y los Consejos Sociales. El pasado mes de julio firmaron en la UPCT un acuerdo para poner en marcha acciones para el fomento de las vocaciones STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

El objetivo es motivar e interesar a niñas y adolescentes, fomentando las vocaciones en estudios de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

El proyecto cuenta con la colaboración del Fondo Social Europeo, Comunidad de Madrid, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Valladolid, Universidad Rey Juan Carlos I, Institute of Electrical and Electronic Engineers, Airbus, Indra, Telefónica, Gas Natural Fenosa, Praxair, Fundación Caja de Ingenieros, EDP Renováveis, Vodafone, Accenture, Cogiti, Red Eléctrica España y Fundación Pro Rebus Academiae.

## El patronato de FAEDPYME se reúne en Cartagena utilizando UPCTstream

Los rectores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz, y la Universidad de Murcia (UMU) presidieron la reunión del patronato de FAEDPYME, la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pyme,

Los miembros cántabros del patronato participaron en la reunión a distancia, gracias al servicio UPCTstream con que cuenta el Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) de la Politécnica.

La reunión trató, entre otros puntos, la incorporación de Antonio Duréndez como miembro del patronato en representación de la UPCT en sustitución de Domingo García.

La Fundación para el análisis estratégico y desarrollo de la Pyme, FAEDPYME, es una organización privada de naturaleza fundacional sin ánimo de lucro, constituida por las Universidades de Cantabria, Murcia y UPCT y los Gobiernos de la Región de Murcia y de Cantabria.





## La Comisión Intermediterránea elige la Politécnica para una sesión de trabajo sobre transporte marítimo

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió la reunión conjunta del buró político de la Comisión Intermediterránea y de los miembros del proyecto 'Panoramed', que congrega a un centenar de personas, procedentes de nueve países del área (España, Albania, Francia, Grecia, Italia, Malta, Marruecos, Portugal y Croacia), con traducciones simultáneas en inglés, castellano, francés, italiano y griego.

Entre los asistentes asistieron siete presidentes regionales, seis vicepresidentes, consejeros, secretarios generales y directores generales de las citadas regiones.

Se celebraron sesiones de trabajo del grupo de Transporte

y Política Marítima Integrada, que presidió el consejero de Presidencia y Fomento, Pedro Rivera, incluyendo sesiones sobre transportes, que coordina la Comunidad Autónoma, economía azul, pesca y acuicultura y sobre la iniciativa para el desarrollo sostenible de la costa denominada 'Carta de Bolonia'. A estas sesiones fueron invitados como observadores varios expertos de la Politécnica de Cartagena. También se ha reunido el grupo de Cooperación Territorial y Estrategias Macrorregionales.

Aparte, se reunió el Buró Político de la Comisión Intermediterránea, que es el órgano directivo de esta organización, integrado por 21 representantes políticos de las 44 regiones que la componen. En la inauguración

participan el presidente de la Región de Murcia, Fernando López Miras, y el rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo.

En esta reunión, además de los miembros del Buró de la CIM, participaron los socios del proyecto de cooperación territorial denominado 'Panoramed', que lidera el Ministerio de Hacienda de España, que tiene por objeto la creación de una plataforma, en la que participan ministerios y autoridades regionales de 19 estados europeos del Mediterráneo, con el objetivo de detectar desafíos y retos que plantean las zonas costeras y diseñar soluciones comunes que hagan sostenible la actividad económica vinculada al turismo con la preservación del medio ambiente, así como la seguridad marítima.



## Encuentro de trabajo con Educación

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, Alejandro Díaz Morcillo, ha mantenido una reunión de trabajo con la consejera de Educación, Juventud y Deportes, Adela Martínez-Cachá. Durante el encuentro, al que ha asistido también el vicerrector de Ordenación Académica José Luis Muñoz Lozano, han abordado diferentes temas vinculados a ambas instituciones. Entre ellos, acciones encaminadas al fomento de las vocaciones tecnológicas y de los bachilleratos tecnológico y de investigación.

UPCT y Comunidad Autónoma continúan este curso colaborando con el concurso Rétame y Aprendo.

## La consejera de Transparencia conoce el I+D+i

La consejera de Transparencia, Noelia Arroyo conoció las instalaciones del edificio I+D+i durante una visita a la UPCT en la que se grabó el nombre de Hipatia de Alejandría en la fachada del Eldi.







## La UPCT impulsará el emprendimiento, las prácticas de estudiantes y el voluntariado en Archena

*El convenio firmado entre la Politécnica y el Ayuntamiento también contempla la elaboración de un Plan Estratégico Integral para el municipio y acciones de formación en idiomas*

La Universidad Politécnica de Cartagena UPCT impulsará el emprendimiento, las prácticas de estudiantes y el voluntariado en Archena, según un convenio de colaboración que han firmado el rector de esta institución académica, Alejandro Díaz, y la alcaldesa de Archena, Patricia Fernández.



El convenio firmado entre la Politécnica y el Ayuntamiento también contempla la elaboración de un Plan Estratégico Integral para el municipio y acciones de formación en idiomas

Con este convenio, la Politécnica de Cartagena y el Ayunta-

miento de Archena pretenden promover conjuntamente el emprendimiento local y las prácticas de estudiantes en el propio Consistorio y en las empresas archeneras.

El rector de la UPCT, Alejandro Díaz, y la alcaldesa de Archena,

Patricia Fernández, han rubricado un amplio acuerdo de colaboración que prevé también la elaboración de un Plan Estratégico Integral para el municipio, un programa de voluntariado local y la formación en idiomas para el apoyo a la actividad turística y económica.

## El Laboratorio de Investigación Urbana ayuda a municipios a adaptarse al cambio climático

El director del Laboratorio de Investigación Urbana de la UPCT, Marcos Ros, explicó en Radio Murcia de la Cadena SER cómo los investigadores de la Politécnica de Cartagena están colaborando con diversos municipios de la Región, como Murcia, Lorca, Fuente Álamo o Mula, para incluir en los planes generales de ordenación urbana preocupaciones ambientales relacionadas con el cambio climático.



'Gran parte de los planes generales en la Región se realizaron entre 2001 y 2008, cuando la preocupación ambiental era poca y la preocupación en aquella época era la de construir y generar beneficio lucrativo', ha señalado Ros, indicando que los modelos urbanos importados de Estados Unidos y caracterizados

por grandes avenidas y barrios dormitorio y zonas comerciales a las afueras están generando más tráfico, más calor y más riesgo de inundaciones por la 'asfaltización'.

**Gran parte de los planes generales son de 2001 y 2008**



## ROM Murcia se interesa por el autoconsumo eléctrico

Beatriz Miguel, vicerrectora de la Universidad Politécnica de Cartagena, explicó en Radio Online Murcia (ROM) las características de la planta piloto que la Comunidad Autónoma está estudiando financiar para investigar el autoconsumo eléctrico,

todo ello a raíz de un Trabajo de Fin de Máster de Ana Garre, alumna de esta universidad. Según la vicerrectora, la Región tiene un "gran potencial" a la hora de realizar avances sobre el autoconsumo eléctrico, por lo que espera que se realicen los avances pertinentes en este sentido.





# La Politécnica cumplirá 20 años con un logotipo especial

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) convocó un concurso abierto a toda la comunidad universitaria para elegir el diseño del logotipo conmemorativo del 20 aniversario de la institución académica. El nuevo logo elegido contempla fragmentos de los logos de las escuelas de la Universidad.

El objetivo del concurso fue diseñar un logotipo principal, así como sus posibles variaciones para crear una imagen corporativa de la conmemoración de los 20 años de existencia de la Universidad. Éste, que deberá ser complementario a la imagen corporativa actual de la UPCT, debió diseñarse en colores sólidos, con el empleo máximo de dos colores diseñándose también en monocromo en blanco y negro y escala de grises, así como los negativos propios de dichas variaciones. Los trabajos deberán presentarse en formato papel y en soporte digital. La técnica será libre.

El premio consistió en una dotación económica de 500 euros, que incluye la posterior realización de diseños y sus variantes, así como un certificado acreditativo.

**El nuevo logo es complementario a la imagen corporativa de la Universidad**



**Desde el 3 de agosto de 1998**

La creación de la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena se inició en 1975 como consecuencia de la integración de los estudios en la Universidad de Murcia, con el propósito de integrar en ella las Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica Minera y la de Ingeniería Técnica Industrial y poder agregar en el nuevo centro otros estudios. Aunque no fue hasta el 3 de agosto de 1998, partiendo de la base de los centros y titulaciones impartidas en el Campus de Cartagena, cuando se crea la Universidad Politécnica de Cartagena.

La primera escuela fue la de minería (actual Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas, EICM) con creación en el año 1883, a ésta le siguieron la de industria (actual ETSII) en 1901, la de empresariales (FCCE) en 1921, la de Ingeniería Técnica Naval (ETSINO) en 1977, la de Ingeniería Técnica Agrícola (ETSIA) en 1983, Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) en 1998 y, por último, en 2008 se crea la escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación (ETSAE).

Actualmente, la UPCT está integrada en UP4, la asociación de las 4 universidades politécnicas de España.







## Hipatia de Alejandría, entre nombres de científicos destacados en la fachada del I+D+i

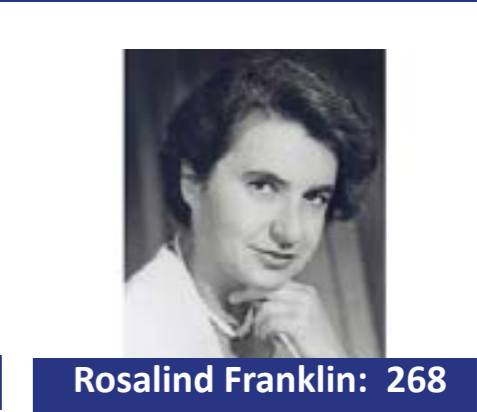
La consejera de Cultura, Noelia Arroyo, la secretaria general de la UPCT, María del Carmen Pastor, y el vicerrctor de Campus, Marcos Ros, descubrieron el nombre de Hipatia en la fachada del edificio de I+D+i de la Politécnica de Cartagena. La matemática y astrónoma del siglo IV fue elegida, por el millar de personas que participó en una encuesta ciudadana, para incorporarse a otros nombres de científicos que recuerda el inmueble del Campus de la Muralla con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

Tras un día y medio de votaciones y más de mil votos recibidos, la ciudadanía ha decidido que sea el nombre de la científica Hipatia de Alejandría el que se grave en la fachada del edificio de I+D+i de la Universidad Politécnica de Cartagena para conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

El nombre de Hipatia de Alejandría se impuso con 487 votos a las otras candidatas propuestas; Rosalind E. Franklin, con 267 votos; Rita Levi-Montalcini, con 192 y Lise Meitner, con 82.

Hipatia, nacida en Alejandría en el siglo IV, es la primera mujer matemática de la que se tiene conocimiento. Fue una filósofa y maestra neoplatónica que destacó en los campos de las matemáticas y la astronomía. Fue miembro y cabeza de la Escuela neoplatónica de Alejandría a comienzos del siglo V. Cultivó los estudios lógicos y las ciencias exactas. Hipatia, que enseñaba a sus discípulos en su propio hogar, escribió sobre geometría, álgebra y astronomía, mejoró el diseño de los primitivos astrolabios, los instrumentos para determinar las posiciones de las estrellas sobre la bóveda celeste. También inventó un densímetro, por lo que se considera la pionera de la Historia de las mujeres y la tecnología.

### RESULTADOS DE LA VOTACIÓN



## “Una científica debe ser una persona comprometida y apasionada por los retos”

Cuatro investigadoras que están realizando su tesis doctoral en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participaron en la jornada con la que se conmemora el Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia. El acto se realizó en el Centro Social Universitario de la Universidad de Murcia, organizado por Lyceum, Asociación de Mujeres Científicas de la Región de Murcia.

Las investigadoras que participaron en el acto son Victoria Ruiz, doctoranda agrónoma; Celia Gómez, 'teleco', y Adela Ramos y Verónica Campos Guzmán, del programa de doctorado en Energías Renovables.

Victoria Ruiz Hernández, natural de Beniaján, explicó a las jóvenes asistentes al acto que estudió Ingeniería de la Hortofruticultura en la UPCT y optó por iniciar una carrera científica 'para lograr una

agricultura más sostenible y eficiente'. Se ha especializado en genética y en el estudio de los aromas, mediante los que las plantas se comunican con otros organismos, como plagas y polinizadores. Asegura que una científica debe ser 'comprometida y apasionada por los retos'.



## Tecnólogas de la UPCT hablan en el ARQUA sobre la mujer en la ciencia

Las tecnólogas del Servicio de Apoyo a la Instrumentación Tecnológica (SAIT) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Lola Ojados y María José Roca participaron en una mesa redonda sobre la mujer en la ciencia en el ARQUA. La temática del

encuentro se centró en la situación de la mujer en los ámbitos científicos, repasando las dificultades para ejercer la profesión, la existencia o no de un techo de cristal, así como el fomento de la participación de las nuevas generaciones de mujeres en el ámbito científico.







## Pedro Manuel Toledo presidirá el Consejo de Estudiantes

El Consejo de Estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) tiene nuevo presidente, Pedro Manuel Toledo. Natural de Alcantarilla, de 23 años y alumno del máster de Ingeniería Industrial, Toledo es miembro del Consejo de Gobierno y el Claustro de la Politécnica y ha sido anteriormente delegado de la Escuela de Industriales y responsable de las Fiestas de San José. Asume el cargo con el propósito de "defender e informar a los estudiantes" de sus derechos y obligaciones, como los que recogerá la nueva normativa de evaluación, "que mejora las condiciones de progreso y permanencia gracias a la labor del anterior Consejo de Estudiantes", asegura.

Su antecesor al frente de la representación estudiantil de la Politécnica de Cartagena, Francisco Joaquín Jiménez, ha sido presidente del Consejo durante los últimos dos años y anteriormente fue vicepresidente. "Ha sido una etapa muy intensa y de mucho trabajo en equipo. Ha llegado el momento de dejar paso a nueva gente con nuevas ideas y de centrarme en terminar Arquitectura", comenta. Acompañan a Pedro Manuel Toledo en el nuevo Consejo de Estudiantes la también estudiante del Máster de Ingeniería Industrial María del Rosario López, como secretaria; el alumno de ADE Gonzalo Aguirre, como tesorero; Alejandro Peña, de la Escuela de Navales, como vicepresidente primero; y los estudiantes de Telemática Jorge Zapata, de actividades, y Manuel Paredes, en Infraestructuras.

Su antecesor al frente de la representación estudiantil de la Politécnica de Cartagena, Francisco Joaquín Jiménez, ha sido presidente del Consejo durante los últimos dos años y anteriormente fue vicepresidente. "Ha sido una etapa muy intensa y de mucho trabajo en equipo. Ha llegado el momento de dejar paso a nueva gente con nuevas ideas y de centrarme en terminar Arquitectura", comenta. Acompañan a Pedro Manuel Toledo en el nuevo Consejo de Estudiantes la también estudiante del Máster de Ingeniería Industrial María del Rosario López, como secretaria; el alumno de ADE Gonzalo Aguirre, como tesorero; Alejandro Peña, de la Escuela de Navales, como vicepresidente primero; y los estudiantes de Telemática Jorge Zapata, de actividades, y Manuel Paredes, en Infraestructuras.

Su antecesor al frente de la representación estudiantil de la Politécnica de Cartagena, Francisco Joaquín Jiménez, ha sido presidente del Consejo durante los últimos dos años y anteriormente fue vicepresidente. "Ha sido una etapa muy intensa y de mucho trabajo en equipo. Ha llegado el momento de dejar paso a nueva gente con nuevas ideas y de centrarme en terminar Arquitectura", comenta. Acompañan a Pedro Manuel Toledo en el nuevo Consejo de Estudiantes la también estudiante del Máster de Ingeniería Industrial María del Rosario López, como secretaria; el alumno de ADE Gonzalo Aguirre, como tesorero; Alejandro Peña, de la Escuela de Navales, como vicepresidente primero; y los estudiantes de Telemática Jorge Zapata, de actividades, y Manuel Paredes, en Infraestructuras.



## Arcoíris captado en Teleco

Un trabajador de la UPCT captó una imagen de un arcoíris desde la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.

## Abierta la inscripción en el curso gratuito de Matlab que imparte el SAIT

El Servicio de Apoyo a la Instrumentación Tecnológica (SAIT) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impartirá durante los días 13, 14 y 15 de marzo, entre las 16 y 18 horas, la novena edición del curso 'Uso de Matlab en la resolución de problemas de grado y posgrado en Ingeniería'. El curso es gratuito para alumnos de la UPCT y la Universidad de Murcia y el docente será José Luis Vicéns Moltó.



## Recogida solidaria de material para países en vías de desarrollo

La Universidad Politécnica de Cartagena solicita a la comunidad universitaria su colaboración en la recogida de material para los destinos de Marruecos, India y Senegal de los viajes solidarios de la asociación Viento Norte Sur.



## Debate sobre la visibilidad femenina

Con motivo del Día Internacional de la Mujer Trabajadora, que se celebra el 8 de marzo, la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acoge los días previos sendos coloquios con representantes femeninas del mundo académico, empresarial y político.







## Vuelven los Retos de San José en Industriales: propulsión a chorro y carduino

Un año más, la Escuela de Industriales organiza los concursos tecnológicos 'Retos de San José', con motivo de las fiestas patronales en el Campus de la Muralla.

Los concursos tecnológicos 'Propulsión a Chorro' y 'Carduino' es-

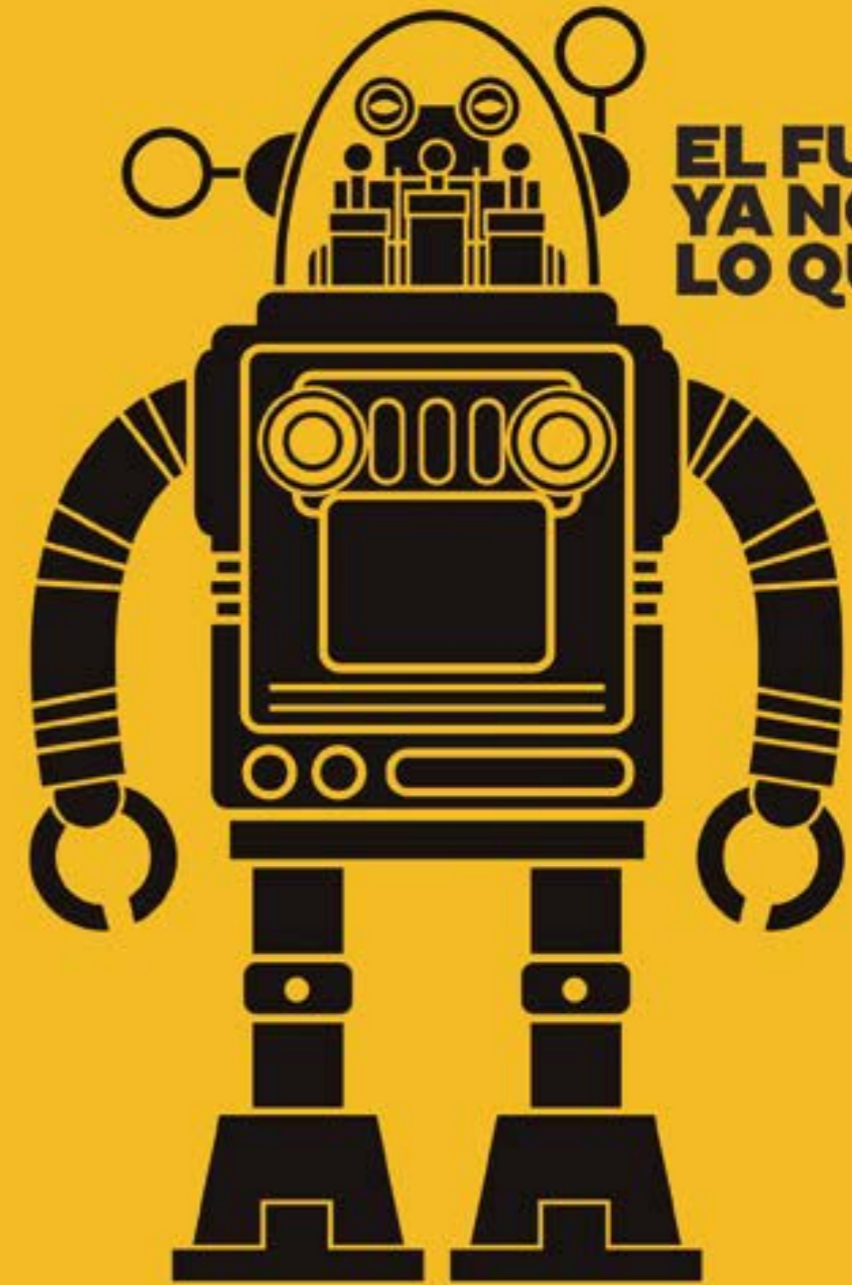
tán dirigidos a estudiantes de institutos y universitarios.

Estos concursos tienen el objetivo de fomentar la vocación por la ingeniería, y las destrezas de nuestros estudiantes en el ámbito de la ingeniería industrial.

**Propulsión a chorro y carduino se dirigen a alumnos de institutos e ingeniería**

## Cincuenta estudiantes participan en Intercaminos

Medio centenar de estudiantes de la Escuela de Caminos y Minas (EICM) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participaron en la competición deportiva Intercaminos, junto con otros setecientos alumnos de las Escuelas de Caminos de toda España. 'Intercaminos se celebra todos los años y en 2015 se hizo en Cartagena. Es un evento ideal para tejer lazos entre estudiantes", aseguraron.



**EL FUTURO YA NO ES LO QUE ERA**

Ahora el futuro es otra cosa. Ahora el futuro es preparación. En un entorno capaz de potenciar tu desarrollo personal. A través de una enseñanza de vanguardia que incorpore prácticas innovadoras y garantice tu relación con las empresas, en el ámbito nacional e internacional. Ahora el futuro lo creas tú en cada momento. Cuando decides que quieres ser un profesional excelente formado en la UPCT. Cuando decides que quieres estudiar en la Universidad en la que residen la tecnología y la innovación. No esperes al futuro. Créalo tú.



**OFERTA ACADÉMICA**  
www.upct.es/estudios/grado



www.upct.es  
Información  
968 325 637 - 968 338 850 - sie@upct.es

Universidad Politécnica de Cartagena | Campus de Excelencia Internacional

**TU FUTURO EMPIEZA AQUÍ**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA / ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE CAMINOS Y PUERTOS Y DE INGENIERÍA DE MINAS / ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA / ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN / ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA Y EDIFICACIÓN / FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA / CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA (ACADEMIA GENERAL DEL AIRE) / ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO / ENAE TECH (CENTRO ADSCRITO).



# Cartagena brilla en las obras del Premio de Dibujo Nicomedes Gómez

La Sala de Exposiciones de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha acogido una muestra de las obras de dibujo que fueron presentadas a la última edición del Premio Nicomedes Gómez del Consejo Social de la UPCT.

Las obras ganadoras de este año, que, como siempre, tuvo por temática la ciudad de Cartagena, fueron 'Reflejo', de Ester Marín Travel, y 'Crucero', del profesor de la Escuela de Arquitectura y Edificación Pedro Miguel Jiménez Vicario.





**Pedro Manuel Toledo encabeza el Consejo de Estudiantes**

**La UPCT expone en Murcia sus salidas profesionales**

**El Museo de la Ingeniería abre de forma permanente**

**Éxito de las jornadas de salidas profesionales**

**Abierta la inscripción en el curso de Matlab**

**Tecnólogas hablan en el ARQUA sobre la situación de la mujer en la ciencia**

**Decenas de alumnos pasan por las Rutas Biotecnológicas**

**Profesores de Agrónomos crean seis núcleos de población de la Jara**

**Cloud Incubator asesora a la Unión Europea**



# Un millón de kilómetros y 20 años en coche oficial

A punto de llegar al millón de kilómetros en un vehículo oficial y a punto de cumplir 20 años como conductor de la Universidad Politécnica de Cartagena, el único que ha habido en la historia de la UPCT, Manuel Fernández Belchí, 'Manolo', continúa imparabile y con la misma ilusión del primer día.

Ejemplo de amabilidad, educación y buenos modales, Manolo, conductor de cuatro rectores, junto a ellos ha sido testigo de todos los acontecimientos importantes de la Universidad.

Nada más llegar a la UPCT, comenzó conduciendo un vehículo de alquiler: un Renault Laguna de color blanco. Después llegó el primer coche oficial del Rector, un Renault Space de color gris. Tiempos en los que llevaba casi siempre la furgoneta llena. Y anécdotas mil. Entre ellas, cuando el primer rector convocaba una rueda de prensa en algún municipio, se llevaba la 'furgo' llena de periodistas.

Ha llevado en el coche de la UPCT a personas como el astronauta Pedro Duque, a Butragueño y a Zubizarreta y otros personajes del mundo de la política, de la economía, de la cultura...

Nacido en Cartagena en 1963, Manolo, de niño soñaba con ser bombero. Se presentó a la oposición y llegó a las pruebas finales. Al final acabó siendo buceador de combate en la Armada durante ocho años. Su último y definitivo destino: la Universidad.

Casado y padre de un hijo de 10 años, es aficionado a la mountain bike y la pesca. Le gustan los deportes y el movimiento.

Manolo sigue conduciendo y cui-



**Manuel Fernández Belchí**  
Conductor

dando el Audi de la UPCT comprado en 2003, que lleva 430.000 kilómetros. Aunque dice que su mayor preocupación es que cambien el vehículo oficial tan utilizado que hasta ha llegado a inspirar una de las estrofas del villancico de la pasada Navidad, compuesto por el profesor Trigueros y con música del "Ande ande ande la marimorena".

Y aún ríe más cuando lee el villancico de la pasada Navidad:

... "Un comando de la UMU, a la Blasi ha secuestrado,

No soportan como cuenta, los premios que hemos ganado,

Miguel Díaz, con la furgo, ha sali-

do a rescatarla,

Porque el Audi del Manolo, está a punto de palmarla".

Y también bromea: «Lo más duro es enterarme de muchas cosas y no poder decir nada»... y ríe. Infatigable y con la misma ilusión y discreción del primer día.

