



**INFO**



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

febrero  
2017

## INVESTIGACIÓN



La Politécnica participa en un proyecto europeo de sostenibilidad de la agricultura  
página 4



La Cátedra de Infraestructuras evita que las escorrentías inunden Cartagena página 6



Nace la primera cátedra de habla hispana página 11



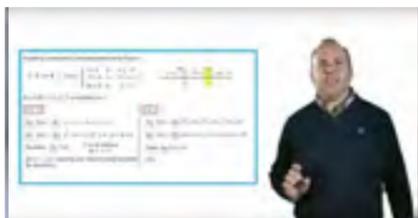
La planta de automatización pone a la UPCT a la vanguardia  
página 12



Investigadores evitarán la extinción de la jara página 17



La Unidad de Cultura Científica, una de las más valoradas de España página 22



La clase de Matemáticas que se volvió viral página 26

## INTERNACIONAL



El programa 'Golondrina' atrae a hijos de emigrantes  
página 38

De la India a la ETSAE página 39

## EMPRESAS



Arranca el programa Yuzz para otros 25 emprendedores  
página 42

El Fondo Empresarial subvencionará las mejores ideas de negocio  
página 43

## ESTUDIANTES



Una veintena de alumnos harán prácticas en Mazarrón  
página 44

Un seminario de investigación colectiva se une a la divulgación en bibliotecas  
página 48

Y nevó en la UPCT... página 58



## INSTITUCIONAL

Igualan el salario de profesores contratados-doctores al de funcionario página 62

Patricio Franco, nuevo director de Industriales  
página 63

Santo Tomás de Aquino páginas 71-75



## UN@ DE LOS NUESTROS

"No he querido ser el mejor, sino que el equipo sea el mejor" página 82





negocio y reducir la erosión y la degradación de los suelos.

“La PAC favoreció el monocultivo intensivo, que ha incrementado la producción agrícola, pero en detrimento de la calidad ambiental, la biodiversidad y la sostenibilidad de la propia agricultura, porque se han perdido cultivos, flora, fauna y microbiota asociada que también contribuía a evitar plagas y enfermedades y a mejorar la salud de los agro-ecosistemas”, señala el docente de la Escuela de Agrónomos.



Zornoza ya recibió un premio europeo por sus investigaciones

El proyecto busca asimismo introducir técnicas agrarias sostenibles que permitan ahorrar costes y riesgos medioambientales, reduciendo el consumo de energía, agua, fertilizantes o maquinaria, con importantes beneficios económicos y ambientales, maximizando en todo caso la producción y la calidad de los cultivos. “En el manejo de los cultivos intensivos la Región de Murcia es también un ejemplo, pero negativo, como se ha visto en el Mar Menor, por el impacto y la degradación de suelos y aguas superficiales y subterráneas por la masiva utilización de nutrientes inorgánicos y fitosanitarios, que deben utilizarse de una manera más racional para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los modelos agrícolas”, recuerda Zornoza.

Estudiar la cadena de valor agraria, desde la producción hasta el consumidor, es igualmente otro objetivo del proyecto, que cuenta para ello con empresas de la agroindustria y logística para optimizar las rutas, reducir intermediarios, disminuir impactos ambientales negativos y ahorrar costes tanto para el agricultor como para el consumidor.

El título del proyecto es ‘Crop diversification and low-input farming across Europe: from practitioners’ engagement and ecosystems services to increased revenues and value chain organisation – Diverfarming’ y su código, el 728003 (Call H2020-RUR-2016-2017).

## La Politécnica de Cartagena, socia de un proyecto europeo para hacer más sostenible la agricultura

El sector agrario de la Región de Murcia será un caso de estudio por la gran variedad de cultivos y la degradación de suelos, acuíferos y aguas superficiales

Europa quiere replantear el modelo de agricultura intensiva y de monocultivo que ha impulsado su Política Agraria Común (PAC) en el pasado y ha encargado a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) el liderazgo de un proyecto comunitario para la implantación de la diversificación de cultivos y las prácticas agrarias sostenibles.

El grupo de investigación en Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Agua (GARSA) de la Politécnica va a dirigir durante

los próximos cinco años el proyecto Diverfarming, en el que participan universidades, centros de investigación, administración, asociaciones agrarias, agricultores y empresas de la agroindustria y logística de nueve países. En total, 26 socios, entre los que se encuentra la UPCT, el CE-BAS-CSIC, Asaja Murcia y Disfrimur Logística. El proyecto, que echará a andar en mayo, cuenta con una financiación de 10,5 millones de euros del programa Horizonte2020.

“La Región de Murcia se tomará como ejemplo para el área medi-

terránea sur”, señala el coordinador del proyecto, Raúl Zornoza. “Aunque el objetivo global es el mismo, mejorar la sostenibilidad de los sistemas agrarios europeos, para cada región se extrapolarán las recomendaciones de casos de estudio con similares características climáticas, edáficas y socioeconómicas”, añade el investigador.

“Murcia tiene una agricultura muy diversificada, fuera de lo que es normal en España, donde abunda el monocultivo de cereales y olivo, por ejemplo, pero la idea es

incrementar la diversidad en cada parcela agrícola, con rotaciones y cultivos simultáneos, para disminuir los riesgos para los agricultores en caso de plagas o de caída de precios”, apunta Zornoza, quien, no obstante, señala que en los últimos años también han desaparecido cultivos en la Región, como el de la zanahoria morada o el alpicoz. Una de las medidas que propondrán será introducir cultivos hortícolas, herbáceos o aromáticos entre las plantaciones leñosas, ocupando el espacio entre las hileras de árboles, con el fin de ampliar el modelo de



# La Cátedra de Infraestructuras evita que las escorrentías inunden Cartagena

Una veintena de investigadores, profesores y estudiantes, han desarrollado seis líneas de soluciones para hacer del municipio una 'smart city' sostenible

La Cátedra de Infraestructuras del Ayuntamiento de Cartagena y la UPCT presentó los resultados de las investigaciones desarrolladas por una docena de becarios dirigidos por ocho profesores a lo largo del año pasado en seis temáticas distintas.

Los trabajos se presentaron en la Politécnica por parte del rector, Alejandro Díaz, y el alcalde de Cartagena, José López, que destacó como los trabajos en la línea de infraestructuras hidráulicas "han contribuido a evitar que las escorrentías producidas por las últimas lluvias torrenciales inundaran Cartagena". La oportunidad que ha supuesto la Cátedra para iniciar en la investigación a una docena de estudiantes ha sido también resaltada por el rector, que ha manifestado el interés de la Universidad en "seguir colaborando siempre que se nos requiera".

Entre las soluciones aportadas por los investigadores se encuentra, por ejemplo, un plan de movilidad sostenible para reducir entre un 60 y 80% las congestiones de tráfico en La Manga y una propuesta pionera en España para instalar toldos fotovoltaicos.

**Aportan soluciones como un plan que evitaría problemas de tráfico en La Manga**



## Un pluviómetro automático que alerta de las riadas

Las intensas lluvias de diciembre sirvieron para evaluar la herramienta computacional desarrollada por el grupo de Gestión de Recursos Hídricos de Sandra García Galiano para realizar seguimientos de las precipitaciones en tiempo real desde satélite y con pluviómetros automáticos disponibles para generar alertas tempranas de inundación.

"El Sistema Automático de Infor-

mación Hidrológica (SAIH) de alerta frente a avenidas, gestionado por la Confederación Hidrográfica del Segura, presenta actualmente problemas de funcionamiento, por lo que el poder contar con fuentes alternativas de información espacio-temporal cercana al tiempo real resulta fundamental para la toma de decisión ante eventos tormentosos que resultan catastróficos", explica la investigadora de la Escuela de Caminos y Minas, quien

**"Los cambios de temperatura serán más frecuentes"**

recuerda que "debido al efecto del cambio climático, los episodios extremos meteorológicos serán cada vez más recurrentes y de mayor magnitud".



2

## Toldos solares que cargan móviles

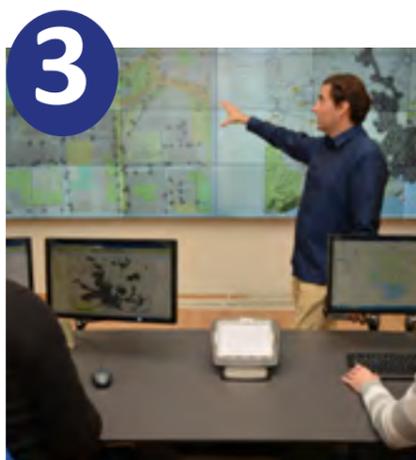
Ante la idea del Consistorio de colocar toldos en las calles, los investigadores de la Politécnica han pensado en darle un valor añadido al sombriaje incorporando unas células fotovoltaicas impresas en material plástico y que pueden plegarse. "Es una tecnología novedosa, desarrollada por una universidad danesa utilizando electrónica diseñada por la UPCT", ha explicado José Antonio Villarejo, responsable de esta línea de trabajo. "Los toldos fotovoltaicos podrían generar múltiples servicios, desde cargar móviles en la vía pública a acumular energía para iluminar por la noche", ha señalado el investigador, que también sugiere

## Proponen cubiertas fotovoltaicas para la vía pública

aplicaciones para los servicios de emergencias.

El equipo dirigido por este profesor de la Escuela de Industriales ha evaluado igualmente la viabilidad de los sistemas de energía solar fotovoltaica en el centro municipal Ramón Alonso Luzzy y de sistemas de depuración de agua mediante luz ultravioleta alimentados por energía solar.

Asimismo, se ha estudiado el cambio de luces en instalaciones municipales, pasando de tubos fluorescentes de 18 vatios a led de 10 vatios, con la correspondiente reducción de consumo de energía. "Los lúmenes por metro cuadrado conseguidos son muy superiores al mínimo exigible y la calidad de la luz es mejor para el ojo humano, que interpreta mejor los colores pese a la menor potencia", explica Villarejo, quien vaticina que "dentro de unos años toda la iluminación será led".



3

do público o vigilar si hay un incremento irregular del consumo en la línea", comenta el alumno José David Martínez.

## El software que controla los servicios municipales

La línea de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Cátedra ha integrado en una plataforma de software libre una herramienta para poder visualizar y controlar los diferentes recursos municipales y mostrarlos tanto en una sala de control como en cualquier dispositivo conectado a Internet. "De esta forma, el Ayuntamiento puede controlar sus recursos de una forma más eficiente, o lo que es lo mismo, convertir Cartagena en una Smart City", explica el responsable, José María Molina, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación. Los investigadores han desarrollado un prototipo basado en PLC controlado remotamente que puede utilizarse, por ejemplo, para el apagado, encendido y control del consumo de las luminarias públicas. "Se puede programar según el reloj astronómico, monitorizar si se ha fundido alguna farola del alumbrado

## 4 Aparcamientos disuasorios para aliviar los problemas de tráfico de La Manga

Las investigadoras que han estudiado los problemas de tráfico en La Manga han propuesto medidas para aumentar la capacidad de la infraestructura viaria, reordenar las zonas de estacionamiento, potenciar el uso de medios de transporte alternativos al vehículo privado y reducir el número de coches que transitan por La Manga. "Un aparcamiento disuasorio y la mejora del servicios de autobuses y de los carriles bicis podría disminuir las congestiones de tráfico en La Manga entre un 60 y un 80%, así como reducir la contaminación atmosférica asociada", subraya la investigadora responsable, Pilar Jiménez,



"y fomentaría una vida saludable que permita disfrutar de toda la oferta de ocio disponible con más seguridad y comodidad".

La investigadora, que también propone un bonobús para el vera-

no, calcula en tres millones de euros la inversión necesaria para conseguir estas mejoras en la movilidad, "mucho menos de los once millones que costaría crear un quinto carril, que sólo se utilizaría unos pocos días al año".

## 5 Diseñan nuevos espacios ajardinados en la ciudad

La Cátedra ha participado del diseño de nuevos espacios ajardinados en el triángulo entre la subida a Tentegorra, el vivero municipal y el huerto urbano, seleccionando las especies de plantas más adecuadas, los umbráculos y la distribución de espacios.

Los investigadores agrónomos de

esta línea, dirigidos por los profesores Encarna Conesa y Jesús Ochoa, han catalogado 54 áreas verdes e inventariado su mobiliario urbano, se han estudiado las áreas de juego infantiles según la nueva normativa europea de seguridad y se han realizado encuestas a los usuarios, realizándose propuestas para nuevos parques para perros. El estudio ha permitido calcular la densidad de



espacios verdes de la ciudad, "superior al de ciudades como Sevilla o Málaga", según ha especificado Conesa. También han inventariado y georreferenciado más de 3.500 ejemplares de árboles de 66 especies en el casco urbano y se ha realizado un informe fitosanitario del Huerto de las Bolas.

## 6 Flora autóctona para restaurar el suelo

El grupo de Edafología Ambiental, Química y Tecnología Agrícola ha realizado para la Cátedra un proyecto de restauración de suelos con especies vegetales autóctonas en el antiguo vertedero

municipal de El Gorguel. Tras catalogar los suelos para seleccionar las especies vegetales oportunas, los investigadores dirigidos por José Álvarez y Héctor Conesa han realizado ensayos en invernadero para comprobar el efecto positivo del



empleo de residuos sólidos urbanos como enmienda para mejorar la fertilidad de los suelos.

## ‘El Google de los idiomas’ surgirá de la UPCT

La Red de Cátedras de la Universidad Politécnica de Cartagena incorpora a una nueva empresa: BookingEnglish, un portal web especializado en el sector de la educación en el extranjero, incluyendo cursos y estancias lingüísticas y prácticas laborales.

La Cátedra BookingEnglish-UPCT tiene como objetivo proporcionar a la empresa el soporte necesario para convertirla en un referente mundial en la oferta de cursos de formación y prácticas en el extranjero, incorporando las últimas tecnologías de desarrollo de aplicaciones web y multimedia. “Queremos ser el Google de los idiomas para poder encontrar desde una misma web todas las oportunidades lingüísticas y formativas en el extranjero”, resume la fundadora de la compañía, Sofía Vázquez Durán.

La empresa ofertará becas de iniciación para estudiantes de últimos cursos, enfocadas a la creación de contenidos divulgativos y multimedia, y para recién egresados, con opción de incorporación a la plantilla, para la programación del buscador de cursos idiomáticos.

Así mismo, se fomentarán también cursos de español y otros “servicios de formación para alumnos de todas partes del mundo en la UPCT dirigidos por BookingEnglish a través del portal web Bookingspanish”, según explica Vázquez Durán.

La compañía dará dos becas valoradas en 1.500 euros para realizar estancias lingüísticas en Inglaterra a los alumnos ganadores del concurso de innovación docente ‘Rétame y aprendo’, organizado por la UPCT y la Consejería de Edu-



cación en centros de Secundaria y Bachillerato.

El director de la cátedra, Diego Alonso Cáceres, cree que es “de vital importancia para la sociedad que aumente la participación del sector empresarial en la formación de los universitarios, y que, de la misma forma, la Universidad tenga vías para transferir parte de la tecnología que desarrolla a la empresa, para de esta forma reforzar el tejido empresarial de la Región de Murcia”.

BookingEnglish es una joven empresa que ofrece programas de aprendizaje de idiomas en diversos países, incluyendo cursos, programas de prácticas laborales y viajes educativos. BookingEnglish es miembro de la Cámara de Comercio Española en el Reino Unido, y tiene acuerdos de formación y de realización de prácticas.

**La cátedra Booking English-UPCT ofrecerá 2 becas para hacer estancias lingüísticas a los ganadores del concurso de innovación docente**



## La Politécnica crea la primera cátedra en control de gestión empresarial

El Global Chartered Controller Institute (GCCI) y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han acordado la creación de la primera cátedra en habla hispana de control de gestión empresarial.

La cátedra, que busca difundir el control, la planificación y la estrategia empresarial, está relacionada con la figura del ‘Controller’, cada vez más demandada entre las empresas. El certificado de Chartered Controller Analyst (CCA) aspira a ser el de mayor prestigio en el mundo de habla hispana, y la UPCT ya figura como una de las universidades acredita-

das para impartir este tipo de enseñanzas.

La Facultad de Ciencias de la Empresa acogerá el espacio destinado para esta nueva cátedra de la UPCT, que se suma a su ya amplia Red de Cátedras. El acuerdo suscrito prevé actividades de formación para estudiantes, profesionales y empresarios; de investigación relacionada con el control de gestión y de divulgación de la citada figura del ‘Controller’.

“Estamos convencidos que la creación de la Cátedra CCA en nuestra Universidad favorecerá en gran medida, no solo la relación con los profesionales de esta pro-

fesión emergente, sino con las empresas en general, ya que el GCCI colabora con grandes corporaciones y sus afiliados son ‘Controller’ de empresas de prestigio tanto nacional como internacional”, señala Juan Jesús Bernal, director de la cátedra.

También se prevé firmar un convenio de colaboración con la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (FAEDPYME), “lo que permitirá disponer de una relación privilegiada con cerca de 80 Universidades de habla española, en las tres actividades de formación, investigación y difusión”, añade Bernal.

# “La planta piloto de automatización del proceso químico pone la UPCT a la vanguardia”

Sabic y Emerson Process Management, así como personal técnico de Siemens, colaboran con el departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática para su instalación en la Escuela de Industriales

La Escuela de Industriales de la UPCT aloja en uno de sus laboratorios una reproducción a escala de una planta de procesamiento químico como las que se encuentran en las grandes factorías. Un equipo con la última tecnología y los métodos que utilizan las empresas del sector.

La planta piloto del departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), equipada con la ayuda de Sabic, Emerson Process Management, Inabensa y Técnicas del Cable, es una representación a escala de dos unidades de producción industrial real, una planta de reacción química y una planta de destilación.

“El ‘skip’ de reacción cuenta con bombas centrífugas, equipos de alimentación un reactor encamisado y varios intercambiadores de calor”, explica Manuel Aguado, uno de los alumnos, junto con Juan José Gea Rodríguez y Alberto Mateo, que ha dedicado su Trabajo Fin de Grado, dirigido por José Manuel Cano y Julio José Ibarrola, a la instalación de la planta.

“Son los mismo equipos, pero a escala, con que cuenta cualquier planta industrial donde haya procesos de reacción química”, señala el estudiante, que trabaja para la empresa de bases lubricantes de última generación Ilboc, en el Valle de Escombreras. “Es lo que te encuentras cuando llegas a la industria”, remarca sobre la ventaja que supone para los alumnos de la Politécnica. “Pocas universidades contarán con



equipos así y ninguna tendrá la instrumentación y el software tan actualizado. La UPCT se coloca en la primera línea de la parrilla”, ilustra.

La planta puede controlarse remotamente gracias al software Delta V facilitado por Emerson, que también ha aportado cableado, caudalímetros, válvulas y controladores de presión. “Utilizamos los mismos protocolos de comunicación que en la industria para conocer y alterar los caudales, la velocidad de las bombas, la apertura de las válvulas y los niveles de los tanques”, detalla Aguado.

“Las innovaciones en este cam-

po son de vital importancia para la mejora en el control de la planta industrial”, señala el exalumno de Ingeniería Electrónica Juan José Gea. “El trabajo nos ha supuesto un enorme aprendizaje y un gran acercamiento al mundo de la industria. Y es muy satisfactorio pensar que gracias a nuestro TFG se van a generar cursos especializados en la UPCT”, añade.

El proyecto se ha implementado “como se hace a nivel profesional. Para la puesta en marcha nos guió Santiago Córdoba, de Sabic, como haría cualquier gran empresa para instalar una nueva unidad de producción”, añade Manuel Aguado, que ahora estudia el Máster de Ingeniería Industrial.



“Aunque ya trabajo en la industria química, gracias al proyecto he podido conocer toda la instrumentación y electrónica que conllevan estos equipos”, comenta Aguado, quien también destaca “las facilidades que he tenido para poder compaginar estudios y trabajo desde el primer curso de la carrera. Los profesores siempre tienen las puertas abiertas y los técnicos siempre nos conseguían el material que necesitábamos”, concluye el ingeniero químico.

“Hemos adquirido una serie de competencias muy importantes que cualquier ingeniero debe tener a la hora de iniciar su camino en el mundo laboral: capacidad de síntesis, análisis de erro-

res, comprensión y solución de los mismos, aprender a trabajar con herramientas desconocidas...”, repasa por su parte Juan José Gea.

**“La innovación en este campo es de vital importancia”**



## La Universidad patenta un sistema para detectar enfermedades de la córnea

Investigadores del departamento de Expresión Gráfica consiguen detectar el queratocono subclínico a través de la geometría computacional

Investigadores del departamento de Expresión Gráfica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han logrado patentar un procedimiento para detectar el queratocono en su fase preclínica, se trata de una enfermedad cuyo desarrollo en su fase clínica afecta a la córnea humana y que supone una progresiva pérdida de la calidad visual, llegando a provocar en su fase más avanzada la pérdida total de visión, lo que hace necesario un trasplante de la córnea.

La patente, denominada 'Procedimiento y sistema para detectar queratocono subclínico', ha sido fruto del trabajo de investigación que han desarrollado durante años los investigadores de la UPCT Francisco Cavas Martínez,

Francisco José Fernández Cañavate, Daniel García y José Nieto, junto con el grupo I+D de la clínica Visum (Alicante) liderado por el Catedrático de Oftalmología de la Universidad Miguel Hernández del Dr. Jorge L. Alió y el profesor de la Universidad de Murcia, el Dr. Ernesto de la Cruz. La patente ha sido financiada con el programa de Apoyo a la Transferencia de Resultados de I+D (TRANSFER-UPCT-2014).

'Estamos muy satisfechos. Esta patente es un reconocimiento al trabajo intenso que hemos desarrollado', ha asegurado Francisco José Fernández, uno de los inventores del procedimiento, quien también manifiesta que ya hay varias empresas interesadas en su explotación.

Los tejidos que conforman la estructura corneal se ven deformados en esta enfermedad, modificándose el espesor de las capas que la componen y alterando de esta manera la capacidad visual de los pacientes.

El procedimiento patentado se basa en el uso de la geometría computacional para la reconstrucción de esta estructura biológica, mediante las mismas técnicas de modelado de superficies que se emplean actualmente en diseño en ingeniería mecánica.

Una vez modelada la córnea mediante estos métodos, han propuesto diferentes parámetros geométricos que permiten diagnosticar con fidelidad esta enfermedad en sus diferentes estadios.

## Tecnología que evita la contaminación

José María Moreno, del área de Ingeniería Química y Ambiental, testa un dispositivo para coches que depura el aire contaminado

El profesor del departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) José María Moreno Grau ha colaborado con el inventor Eusebio Moro testando su depurador de aire contaminado para vehículos, el dispositivo Eco-MMotion.

Los investigadores de la Politécnica han comprobado que el dispositivo patentado por el inventor es eficaz recogiendo material particulado PM10 y PM2.5. Con eficacias superiores al 90% para partículas PM10 y superiores al 80% para partículas PM2.5.

El inventor propone la instalación de su dispositivo en los vehículos de uso urbano, para que vayan limpiando el aire de las ciudades al tiempo que circulan. Unas toberas colocadas en la parte inferior de los coches conduciría el aire hacia los elementos de depuración y lo expulsarían una vez depurado.



## Un experto en inteligencia artificial comparte su conocimiento en la Politécnica

El doctor en Ingeniería de la Telecomunicación Aníbal Figueiras Vidal impartió una conferencia en el Programa de Doctorado en TIC de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) titulada 'Inferencia Máquina y Aprendizaje Profundo'.

El Aprendizaje Profundo ('Deep Learning', en inglés) es una de las



todos los campos de la ciencia: procesado de datos, voz, imagen, visión artificial...", explica el profesor José Luis Sancho.

técnicas de aprendizaje artificial más potentes desarrolladas de esta última década. Es considerada como una tecnología clave en el futuro de la inteligencia artificial y actualmente es utilizada en casi

En esta charla, Figueiras realizó una breve introducción al aprendizaje profundo desde el punto de vista del aprendizaje máquina, abordando aspectos tan relevantes como la diversidad y el 'Big Data'.



## La UPCT participará en la restauración ecológica del Campo de Cartagena

Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participaron en la primera toma de contacto entre expertos y los diversos agentes implicados en el plan de restauración ecológica que la Consejería de Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma está elaborando.

La Comunidad ha contado con investigadores de las universidades de Alcalá, de Valencia, de Murcia y de la Politécnica de Cartagena, además de con agricultores y técnicos de la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) para la elaboración de este plan, que tiene entre sus objetivos reducir las escorrentías que acaban ahora en el Mar Menor.

Entre las medidas ya acordadas está la creación de una red de setos alineados, 'para retener suelo y dar cobijo a la biodiversidad', explica Juan José Martínez, uno de los



docentes de la UPCT que asistió al encuentro y especialista en selección de especies autóctonas para la conservación del ecosistema.

'Fue una primera toma de contacto para poner ideas y proyectos en común', resume Martínez.

A la reunión también asistieron los investigadores agrónomos de la

UPCT José Antonio Franco y José Álvarez Rogel.

'A nivel político ha cuajado la idea y los agricultores están muy receptivos para incorporar prácticas sostenibles y dispuestos a ser pioneros en ecología como ya lo fueron en el uso de las nuevas tecnologías', sostiene Juan José Martínez, docente de Producción Vegetal.

## Investigadores de Agrónomos evitarán la extinción de la jara

Únicamente se conservan 20 ejemplares silvestres de la especie en la Península

Investigadores de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) trabajarán durante este año en un proyecto para la conservación de la jara de Cartagena, recientemente concedido por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, que está también cofinanciado por la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

La jara de Cartagena (*Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis*) es un arbusto de hasta 80-90 cm de altura, con flor rosa, que se encuentra entre las especies de flora más amenazadas de la Península Ibérica al conservarse menos de 20 individuos en estado silvestre. Se trata de una jara presente tan

solo en el levante español, en el tramo oriental de la Sierra de Cartagena y en la Poble de Vallbona (Valencia), incluida en la categoría "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

En la Región de Murcia, desde su descubrimiento a comienzos del siglo XX, la especie ha ido sufriendo una disminución continua del número de ejemplares hasta situarse en la actualidad en menos de 20 individuos envejecidos, en un reducto localizado en el Llano del Beal (en la Sierra Minera de Cartagena), de los que un número elevado son de fenotipo híbrido, resultado de la hibridación con la jara blanca (*Cistus albidus*), de abundante presencia en la zona. En la población valenciana tan solo se encuentra un ejemplar estéril.



una población estable y autosuficiente de jara de Cartagena. Al mismo tiempo, se creará una colección de referencia de jara de Cartagena para conservar la diversidad genética de la especie y obtener material de reproducción.

Para una conservación a largo plazo, se recolectarán semillas de la población natural que serán almacenadas en el Banco de Germoplasma del Centro de Conservación de Flora Silvestre de la Región de Murcia. De otra parte, se utilizarán herramientas genéticas moleculares para el rastreo de los eventos de hibridación que han ocurrido en el hábitat natural de la especie entre la jara de Cartagena y la jara blanca, que están dando lugar a un proceso de especiación natural que se pretende asimismo conservar.

Junto a estas medidas propias de recuperación y conservación se desarrollarán toda una serie de actividades de divulgación para dar a conocer la especie y sensibilizar a la sociedad sobre la necesidad de su conservación.



"Prendemos reducir la amenaza de extinción a la que se enfrenta la especie en la Región de Murcia, desarrollando una estrategia integrada que combina técnicas de conservación in situ y ex situ, junto con otras medidas relacionadas con la divulgación y sensibilización social en el ámbito local, regional y nacional", explica María José Vicente, responsable del proyecto.

Los investigadores de la Politécnica establecerán nuevos núcleos poblacionales de jara de Cartagena tanto dentro del área crítica de la especie como en el área de potencial reintroducción, que aumentarán a más de trescientos el número de individuos reproductores, lo que permitirá establecer



## Un melocotón de Cieza único

El grupo de investigación en Postrecolección y Refrigeración de la Politécnica va a trabajar para identificar las particulares cualidades organolépticas del melocotón de Cieza a fin de conseguir una Indicación Geográfica Protegida (IGP) que incremente su distinción en el mercado. Dicha colaboración será presentada en marzo durante la segunda edición del congreso bianual del Melocotón de Cieza.

La Universidad ha mostrado igualmente a los responsables municipales las posibilidades en transferencias de conocimientos que los investigadores de la Politécnica pueden dar al Ayuntamiento y a las empresas de la localidad para dar solución a problemas medioambientales, de eficiencia energética o relacionados con el desarrollo de la 'smart city' o ciudad inteligente. El primer edil ciezano ha subraya-

do que, "dentro de ese espíritu de colaboración, nace hoy una nueva posibilidad de avance y de progreso para Cieza y sus empresas". El Ayuntamiento de Cieza y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ya colaboraron en 2010 para el despliegue de redes inalámbricas de acceso a Internet en lugares públicos de la localidad. Proyecto que se pretende retomar ahora.

Más recientemente, el año pasado usuarios de una residencia de ancianos de Cieza fueron los primeros en probar el prototipo de exoesqueleto desarrollado por la UPCT para que personas de edad avanzada, incluyendo aquellas con algún tipo de atrofia muscular o discapacidad, puedan realizar con facilidad movimientos como desplazarse, sentarse, levantarse o subir y bajar escaleras. Los investigadores de la Politécnica también han aportado sus conocimientos a otras empresas y

entidades ciešanas, como la comunidad de regantes de Ascoy, Venís y Carrasquilla, que contrató entre 2005 y 2010 el apoyo tecnológico y asesoramiento en materia de aguas subterráneas de expertos en ingeniería de la tierra y los recursos geomineros.

Ayuntamiento y Universidad también han estudiado la celebración de jornadas y cursos de verano en Cieza, así como de talleres y exhibiciones de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT para impulsar las vocaciones científico-técnicas entre los alumnos de los centros de Secundaria del municipio. Entre los alumnos ciešanas de la UPCT destaca Jesús Abellán, becado por el Club Rotary de Cartagena para continuar su formación especializada en impresión 3D en la asociación de estudiantes UPCT Maker y en el equipo de fabricación de monoplazas de competición UPCT Racing Team.

## El perfil de ingeniero Agrónomo, el más demandado en la Región de Murcia

El ingeniero agrónomo es uno de los puestos más demandados en la Región de Murcia según el Estudio Manpower-Group de Proyección de Empleo para 2017, publicado por el diario 'El Mundo'.

En toda España, los ingenieros estarán entre los perfiles más buscados. Ya en 2016, el 23% de las ofertas de empleo fueron para estos profesionales. La multinacional considera que los más demandados serán los ingenieros de ventas, de automoción, de robótica, mecatrónica e industriales. Ingenieros de proyectos e ingenieros técnicos comerciales son otros de los puestos pujantes que cita el artículo.

### El perfil de ingeniero sigue siendo el de los más buscados a nivel profesional

A nivel internacional, ingeniería civil, construcción y banca son los sectores con más oportunidades, según el estudio.

El periódico, en su suplemento dominical 'Emprendedores', también cita algunas de las nuevas profesiones con futuro, como los

de experto en ciberseguridad, arqueólogo digital, 'growth' hacker, almacenador de energía, responsable virtual, tecnólogo financiero, agregador de talento y piloto de drones. Precisamente, en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se ha impartido un curso oficial de pilotaje de aeronaves no tripuladas.

Uno de los elementos que mejora la empleabilidad de los estudiantes es su experiencia en el extranjero, como atestigua el Erasmus Impact Study realizado por la Comisión Europea, que indica que quienes han realizado el programa europeo de movilidad interuniversitaria sufren un 23% menos de desempleo.



### El investigador Marcos Egea destacó en 2016

El periódico 'La Verdad' publicó una semblanza de las veinte personas que han destacado este año en la Región de Murcia. Entre 'Los 20 murcianos del año' se encuentra un investigador de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Marcos Egea Gutiérrez-Cortines.

Director desde este año del Instituto de Biotecnología Vegetal (IBV) de la UPCT, Marcos Egea publicó en mayo, junto a la también investigadora de la Escuela de Agrónomos de la Politécnica de Cartagena Julia Weiss, en la revista internacional Nature Plants, la investigación que han desarrollado para lograr la secuenciación genómica de la adaptación de la petunia al cambio climático.

# Ingenieros hidráulicos mejoran la seguridad del servicio de Bomberos de Murcia

Caracterizan las bocas de incendio del municipio para que los bomberos ganen en efectividad y rapidez

Investigadores del Grupo de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Medioambiental (Hidr@m) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han empezado a catalogar las bocas de incendio del municipio de Murcia para que los bomberos ganen en efectividad y rapidez a la hora de desarrollar su trabajo.

Según ha explicado Antonio Viguera, investigador responsable del grupo por parte de la UPCT, este trabajo consiste en catalogar y clasificar los hidrantes del municipio por prestaciones hidráulicas para que los bomberos en un incendio puedan recurrir a aquellos que dispongan de las mejores condiciones caudal-presión, garantizando el suministrando el

abastecimiento para la lucha contra el fuego y minimizando así los tiempos de repostado de los vehículos contra incendios.

“Es una iniciativa muy interesante y nos alegra especialmente participar en un proyecto en el que además de poner en práctica los conocimientos del grupo, contribuimos a mejorar la seguridad de la ciudadanía”, ha destacado Viguera, que ha afirmado que de momento solo un municipio de la Región, La Unión, ha inventariado los hidrantes con los que cuenta.

La UPCT colabora de esta manera con el Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento (S.E.I.S.) del Ayuntamiento de

Murcia y con Aguas de Murcia.

El Oficial de Bomberos y coordinador del proyecto por parte del S.E.I.S, Juan Manuel Bonilla, ha destacado que esta identificación y clasificación de hidrantes por prestaciones hidráulicas permitirá a los bomberos en un incendio recurrir a aquellos hidrantes que dispongan de las mejores condiciones caudal-presión, garantizando el suministrando el abastecimiento para la lucha contra el fuego y minimizando así los tiempos de repostado de los vehículos contra incendios. “En Estados Unidos, la norma NFPA 291 regula el color de los hidrantes en función del caudal que proporcionan. A nivel nacional es una iniciativa pionera”.



## La UPCT colaborará en el desarrollo de una estrategia para el sector pesquero

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) colaborará con la Asociación Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia (Galpemuk) en la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Local Participativo en el marco del Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca.

Investigadores de la Universidad aportarán estudios y conocimientos a este proyecto cuando la asociación lo requiera, además, la institución docente, imparte junto a la Universidad de Murcia un máster en 'Crecimiento Azul', destinado a contribuir al crecimiento de los sectores marino y marítimo.

Galpemuk ha mantenido una reunión de trabajo en la UPCT en la que ha expuesto las acciones

### ¿Qué es Galpemuk?

La estrategia del Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia (Galpemuk) contará con más de 3 millones de euros para el desarrollo de diferentes acciones que contribuyan a potenciar y dinamizar las zonas pesqueras y acuícolas.

Centrado en la protección del medio natural, el grupo desarrollará diferentes líneas de actuación que permitan que las zonas pesqueras de la Región mantengan sus atractivos, además de recuperar y desarrollar su patrimonio natural y cultural.

que llevará a cabo para el desarrollo del ámbito marino y cómo se invertirán los 3 millones de los que disponen este año. A la clausura de la jornada ha acudido el vicerrector de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, José Manuel Ferrández y la consejera de Agricultura, Adela-Martínez-Cachá.

**La Comunidad invertirá 3 millones de euros este año en el proyecto**



## La Unidad de Cultura Científica de la UPCT, con la de la Complutense

La Unidad de Cultura Científica de la UPCT (UCC+i) ha sido la mejor valorada en la modalidad 'Redes de Unidades de Cultura Científica y de Innovación' junto a la de la Universidad Complutense de Madrid, que ha obtenido la misma puntuación. En este apartado han competido 47 propuestas. La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha conseguido 28.000 euros de la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación.

Según la resolución de las ayudas, publicada, la UCC+i recibirá 19.000 euros para las actuaciones anuales programadas, y 9.000 serán para el proyecto Ingeniosanos-El Futuro visita el Hospital,

**La Fundación Española para Ciencia y Tecnología concede 28.000 euros para acciones de divulgación**

presentado por el profesor Juan Suardiáez, en colaboración con la UCC+i.

La vicerrectora de Investigación, Beatriz Miguel, ha valorado la cuantía de la ayuda conseguida y ha destacado la importancia de acciones que permitan acercar la ciencia y la tecnología a los ciu-

dadanos de la Región desde la UPCT.

La UCC+i de la Universidad Politécnica de Cartagena se constituyó en 2016 con el objetivo de potenciar la comunicación y divulgación de las investigaciones desarrolladas en la propia Universidad. Desde su constitución, la UPCT entró a formar parte de la Red de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación.

La Unidad de Cultura Científica realizará diversas acciones a lo largo de este año. El Campus de la Ingeniería, la Semana de la Ciencia o la Ingeniería en tu Biblioteca, en colaboración con el Cartagena Piensa-Ayuntamiento de son algunas de las actividades en las que los investigadores de la UPCT acercarán la ciencia a los escola-

**La UCC+i se constituyó en 2016 para potenciar la divulgación**

res y a la sociedad en diferentes puntos de la Región de Murcia.

Otras acciones financiadas han sido las Rutas Biotecnológicas, el Congreso SIMIP17, donde se expondrán los proyectos de investigación realizados durante el curso por alumnos de 1º de Bachillerato de Investigación y UPCT-Bloopbusters, el equipo de investigadores/divulgadores/cazadores de gazapos tecnológicos en películas y series, que abordan temáticas relacionadas con su formación en espacios no habituales como son Festivales de Cine y bares culturales, accediendo a público no especializado a través de este formato novedoso.

El proyecto UPCT-Ingeniosanos,



iniciado en 2016, permite que profesores y estudiantes de la UPCT impartan talleres adaptados a niños hospitalizados en La Arrixaca y Santa Lucía, entre otras acciones. Estas actividades ayudan a la re-

cuperación de los menores ingresados y contribuyen a despertar su curiosidad e interés por la tecnología a través de la divulgación científico-tecnológica de una manera lúdica y divertida.

# Más de medio centenar de docentes quieren participar en el Campus de la Ingeniería

Aumenta a 63 el número de docentes inscritos en los cursos de formación que imparte el Centro de Profesores y Recursos

**E**l Centro de Profesores y Recursos (CPR) recibe 63 solicitudes de docentes de Secundaria, Primaria e Infantil para recibir la formación adecuada y poder participar con los proyectos de divulgación y ciencia de sus alumnos en el Campus de la Ingeniería.

Aumenta así el número de solicitudes recibidas con respecto al año pasado, cuando se inscribieron en los cursos que imparte el CPR 54 docentes. No obstante, existe un máximo de 40 plazas.

Para estos cursos se han admitido finalmente a 31 profesores de Secundaria y Bachillerato, 7 profesores de Primaria y 2 de Educación Infantil.

El curso comenzó telemáticamente el 23 de enero y abarcará hasta el 23 de marzo.



## Hasta el 17 de febrero se pueden pedir las ayudas para los talleres divulgativos

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha lanzado la convocatoria de ayudas para realizar talleres divulgativos en el Campus de la Ingeniería de este año.

La convocatoria está abierta para equipos de estudiantes, profesores, personal de investigación y de administración y servicios. El plazo de presentación de solicitudes concluye el 17 de febrero.

La cantidad destinada a la convocatoria asciende a 46.200 euros, con una cuantía máxima por solicitud de 2.000 euros, para cubrir los gastos de preparación del taller, de desplazamiento y de realización durante las ferias de divulgación del Campus de la Ingeniería y de la Semana de la Ciencia y la Tecnología.

**Las clases se imparten de manera telemática, en ellas se enseña cómo presentar proyectos, explicarlos y desarrollarlos para la feria de la UPCT**



## Investigadores controlarán las subvenciones desde el Portal de Servicios

En marcha la aplicación para facilitar a los investigadores el seguimiento de sus proyectos I+D

**Y**a está en funcionamiento la nueva aplicación que la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha desarrollado para el Portal de Servicios y que permite a los investigadores hacer un seguimiento de sus proyectos I+D.

Esta utilidad, denominada 'MI I+D-Mis Proyectos', facilita a los investigadores el seguimiento del estado económico de los proyectos de investigación subvencionados.

Proporciona, asimismo información de interés para elaborar sus informes de seguimiento y poder listar los gastos imputados al mismo (personal, inventariable, fungible, viajes, dietas y otros gastos).



# La clase de Matemáticas que se volvió viral

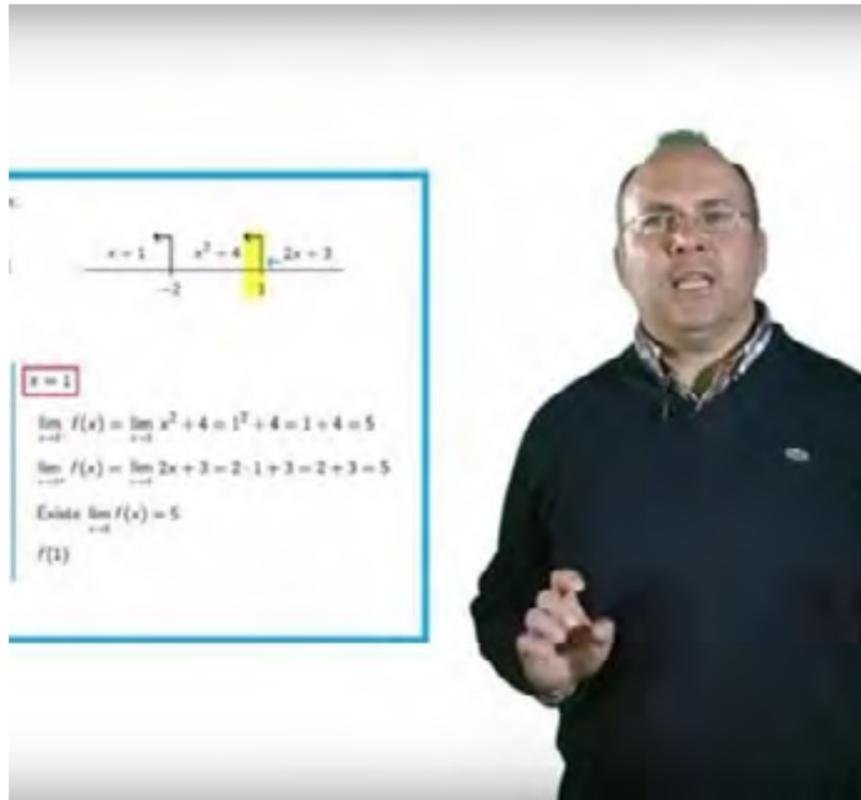
Forocoches hace viral una clase de matemáticas de Juan Medina retransmitida en Youtube

La clase de matemáticas que el profesor del departamento de Matemática Aplicada y Estadística de la UPCT Juan Medina retransmitió en su canal de vídeos 'online' Youtube concitó a más de 4.500 espectadores en directo después de que fuera enlazada en el portal Forocoches.

El evento pedagógico se hizo viral e hizo que subieran en 1.500 las suscripciones a su canal, en el que Medina tiene más de 51 millones de visitas a sus vídeos y 135.000 seguidores, y que el hilo de Forocoches tuviera más de 15.000 visitas y 677 mensajes.

'Les llamó la atención que hubiera un profesor en Youtube explicando matemáticas fuera de su horario laboral, en plena noche', explica el docente, que desde hace unos meses ha comenzado a realizar retransmisiones en directo para resolver las dudas de sus miles de seguidores, muchos de ellos de Latinoamérica.

'Normalmente no son más de 100 los usuarios conectados en directo, pero fue una locura. Algunos comentarios eran de cachondeo, pero hubo muchos de reconocimiento a mi labor durante estos diez años con www.lasmaticas.es. Había quien me agradecía haber aprobado algebra o bachillerato gracias a mis vídeos. Yo lo sentí como un homenaje, fue muy emocionante', relata Medina. Los usuarios de Forocoches le enviaron una de sus codiciadas invitaciones de registro y lo nombraron 'shurprofe'.



## Lecciones 'invertidas' para sacar un 10

La experiencia piloto desarrollada el curso pasado de la clase inversa se amplía este curso a más grupos

La experiencia piloto desarrollada el curso pasado de la clase inversa, apoyada con una plataforma docente con apuntes interactivos, que este año se amplía este curso a todos los grupos de la asignatura Gestión de Recursos Humanos y otras asignaturas de Máster, fue dada a conocer durante la primera de las conferencias organizadas por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de la UPCT y el programa municipal Cartagena Piensa, dentro del ciclo 'Una educación para el siglo XXI'.

Los profesores de la asignatura Gestión de Recursos Humana-

nos del grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), María Eugenia Sánchez Vidal, David Cegarra Leiva y Olga Rodríguez Arnaldo, que ya informaron al resto de sus compañeros de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) de los resultados de esta experiencia piloto de metodología docente inversa, la han explicado esta semana al conjunto de la ciudadanía interesada en nuevos métodos de enseñanza.

Buen ambiente en clase, mayor interés por la asignatura y mejores notas, "con la clase inversa el alumnado prepara unos contenidos antes del encuentro

en el aula con el docente, de esta forma el tiempo en clase se transforma y se dedica a que ellos trabajen en distintas actividades y afiancen los contenidos de la asignatura". El balance de la primera asignatura impartida en la Politécnica de Cartagena con metodología "flipped classroom" ha sido muy positivo.

"En uno de los cuatro grupos aplicamos la experiencia piloto y en el resto mantuvimos el formato tradicional. Hemos comparado los resultados de los exámenes del grupo piloto frente a los obtenidos en el resto de grupos y hemos obtenido mejores calificaciones tanto en el tipo test como en el caso de estudio, donde se evalúan niveles más altos de pensamiento en el aprendizaje como la aplicabilidad de los conceptos y el análisis", señalan los profesores que han impartido la asignatura, "estamos muy contentos y este año extendemos el sistema a todos los grupos de la asignatura, a su versión bilingüe y a la que impartimos en el posgrado de turismo", añaden.

Los apuntes de la asignatura están volcados en una plataforma web atractiva y dinámica, con vídeos, animaciones, juegos y ejercicios interactivos que asientan los conocimientos de manera amena y que ha sido desarrollada por el Centro de Producción de Contenidos Digitales de la UPCT. Los estudiantes pueden acceder a estas píldoras de aprendizaje desde múltiples dispositivos y navegadores, en cualquier momento y desde cualquier lugar. Este formato de contenidos docentes permite a los docentes realizar un seguimiento del ritmo de estudio del alumnado y realizar evaluaciones automatizadas. La utilización de esta plataforma es clave para garantizar el éxito de la clase inversa, donde el alumnado debe leer y comprender los conceptos de manera autónoma antes de venir al encuentro con el docente en el aula.



## Un estudio del CUD detecta el ‘punto de hambre’ exacto para la eficacia de rapaces

Incorporar las nuevas tecnologías de gestión de la información a la cría de las aves rapaces utilizadas en los aeropuertos para evitar impactos con los aviones ha sido el objetivo de la tesis defendida recientemente por el profesor del Centro Universitario de la Defensa (CUD) José Luis Roca González, dentro del programa de doctorado Tecnologías Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La investigación se ha realizado con datos del Servicio de Control de Fauna del Aeropuerto de San Javier, que cuenta con una veintena de depredadores

La investigación ha desarrollado un modelo matemático para identificar el denominado “punto de hambre correcta” que garantiza el éxito de las rapaces emplea-

**“La alimentación es clave para modular el comportamiento de las rapaces”**

das para crear zonas de exclusión de fauna en los lugares de tránsito aeroportuario. “La alimentación es clave para modular el comportamiento de las rapaces”, indica el profesor. “Si está saciada o infra-alimentada no tendrá la propensión o energía necesaria para cazar y generar el efecto de disuasión de fauna que se persigue para evitar impactos en el transporte aéreo”, señala.

Para el desarrollo del caso de

estudio se procesaron los datos del Servicio de Control de Fauna del aeropuerto de uso dual, civil y militar, de San Javier, analizando para ello un total de 178.850 registros generados a lo largo de un período de diez años y puestos a disposición por parte de la empresa Jesús Brizuela Martínez, cuya experiencia nació de la mano de Félix Rodríguez de la Fuente en 1971. San Javier cuenta con alrededor de una veintena de aves rapaces para este objetivo disuasivo.

“Los impactos de aves generan en el sector unas pérdidas de nueve millones de euros cada año en España”, calcula el investigador, que ha creado una plataforma de gestión en red para compartir la información y el conocimiento generado entre los halconeros y responsables de cetrería de otros aeropuertos.

## Cerca de 9.000 alumnos se conectan al Aula Virtual cada madrugada

Una tesis de la Politécnica de Cartagena señala que el 68% de sus estudiantes utiliza dispositivos móviles para estudiar

Para los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) toda hora es buena, incluso la madrugada, para acceder a la plataforma donde los profesores cuelgan apuntes, ejercicios y otros contenidos didácticos. Así se desprende de la tesis doctoral de la administradora del Aula Virtual, María Silva, que señala que hay más conexiones mediante dispositivos móviles a partir de la medianoche que durante el horario de tarde y tantas como durante las mañanas.

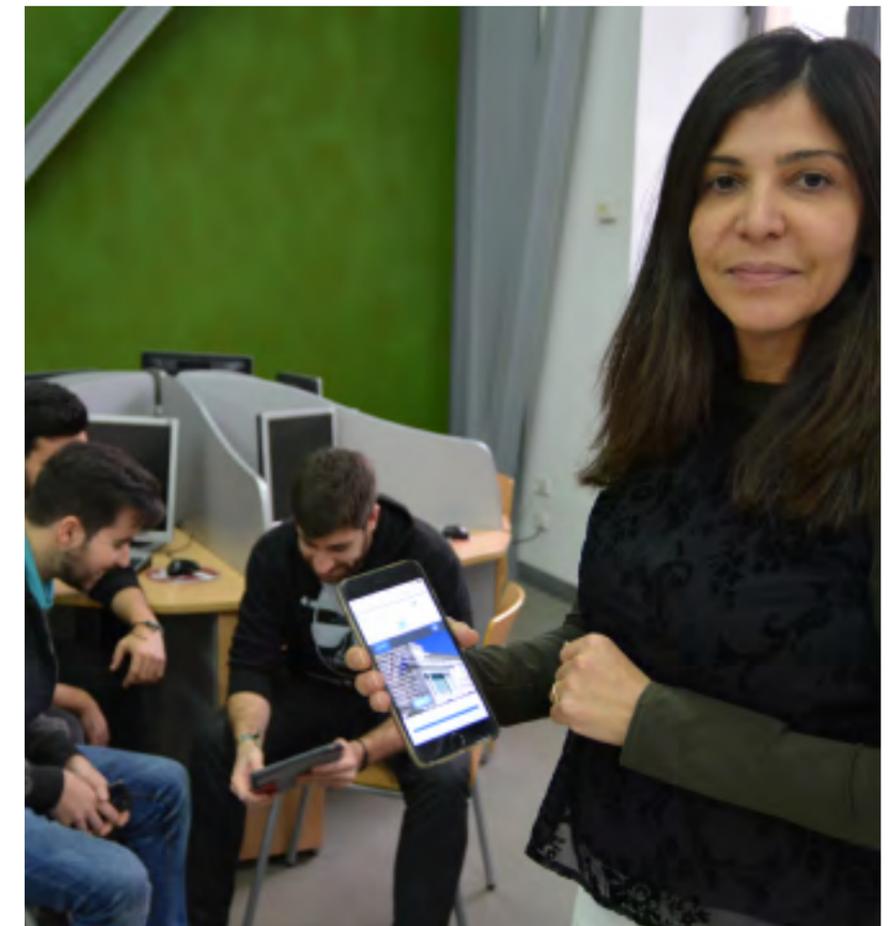
La tesis también ha estudiado la actitud de los docentes de la Politécnica hacia el uso de los dispositivos móviles en la enseñanza. “Un 15% de profesores son innovadores o pioneros utilizando el m-learning en la preparación de sus asignaturas”, calcula Silva, para quien el uso de los móviles ofrece “toda la Universidad al alcance del bolsillo, sin limitación de horario ni espacios, no solo abarca un contexto tecnológico de acceso a la información, los contenidos y nuevas formas de comunicación también busca la inmediatez, lo interactivo y los procesos de creación.

**“La UPCT se ha esforzado en adaptar para móviles sus plataformas virtuales”**

“Durante los exámenes y durante las vacaciones de Semana Santa hay más accesos al Aula Virtual que durante los periodos lectivos”, explica Silva, que además de observar el comportamiento de los alumnos en la plataforma docente ha realizado encuestas entre el alumnado. “El 91% tiene dispositivos móviles y, de ellos, el 75% lo utiliza para estudiar”, detalla. “Entre los dispositivos móviles, el uso de smartphones en el Aula Virtual es muy superior al de tabletas, que no llega al 10%”, añade.

La investigación doctoral, dirigida por el profesor Fernando López, reconoce que “la UPCT se ha esforzado por adaptar para móviles sus plataformas virtuales, pero los contenidos didácticos aún no lo están”, analiza Silva. “La facilidad y la utilidad percibida incrementa el uso de los dispositivos para tareas académicas”, asegura.

También apunta que pese a que “los alumnos utilizan la herramienta con independencia de los cursos que presta la Universidad”.



## La eficiencia del Puerto de Cartagena ya destacaba en los años 60

**E**n el período 1962-1965, en pleno aperturismo económico del régimen franquista, el Puerto de Cartagena destacaba por su eficiencia y por ser el que mayores toneladas de carga movía de toda España, según los datos históricos analizados por una tesis doctoral realizada en el seno del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).



La investigadora Manuela Guzmán Raja ha estudiado las memorias de las 29 Juntas de Obras del Puerto españolas existentes en aquellos momentos y analizado su eficiencia en base a las variables de recaudación y toneladas gestionadas respecto de las in-

versiones realizadas y los gastos de personal y operatividad de la actividad portuaria. "El Puerto de Cartagena es el único que en todos los modelos analizados destaca por sus excelentes niveles de rendimiento respecto del resto de puertos españoles en aquel mo-

mento histórico", resume la nueva doctora.

"Durante esos años se observa una mejora general del cambio productivo, especialmente influenciado por un significativo avance tecnológico del sistema portuario español", añade el director de la investigación, Isidoro Guzmán Raja.

En la actualidad, el Puerto de Cartagena es el más rentable de España, según las últimas cuentas anuales publicadas. Respecto al periodo analizado por los investigadores, las toneladas transportadas se han triplicado desde entonces, pasando de los más de 11 millones de media entre 1962 y 1965 a los 32,6 millones de 2015.

En 1962 Cartagena era el puerto que más toneladas movía de España, quintuplicando prácticamente la media de algo más de 2 millones de toneladas que se cargaban y descargaban por el conjunto de los puertos. En torno a esas cifras se encontraba entonces el puerto de Valencia, que ahora es el segundo con más tonelaje, 70 millones, y el puerto de Algeciras, que apenas tenía relevancia por entonces con 116.000 toneladas, hoy en día es el líder nacional con 98 millones de toneladas.

Los investigadores de la Politécnica de Cartagena seleccionaron el período 1962-1965 por ser el más remoto con cuentas homogéneas, facilitadas por la Biblioteca de Puertos del Estado, y también han accedido, a través del Servicio de Documentación de la Autoridad Portuaria de Cartagena, a los datos de la Junta de Obras del Puerto durante el primer lustro del siglo XX. En 1905, Cartagena movía 826.000 toneladas.



## Un Ingeniero de la EICM propone conectar las minas de Cehegín con Escombreras

El trabajo académico defiende la rentabilidad de la extracción de magnetita, por la que se ha interesado una empresa canadiense

**E**xtraer cada año de Cehegín dos millones y medio de toneladas de magnetita con un contenido de hierro de más del 60%, éste es el objetivo que defiende como "viable y rentable" el Trabajo Fin de Grado (TFG) en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía del alumno de la EICM, José F. García Del Real en la UPCT.

El proyecto, que ha sido distinguido como el mejor de los presentados el pasado curso por los ingenieros de minas de la UPCT, incluye un análisis financiero que augura una "alta rentabilidad y un bajo periodo de retorno" para la inversión necesaria, que se estima en unos 51 millones de euros. "En cuanto se recuperen los precios internacionales del hierro, que han caído por la crisis pero que lo normal es que tiendan a subir, la explotación podría ser muy rentable si se confirma unas reservas mínimas de 25 millones de toneladas", mantiene García Del Real, quien ha evaluado numerosos proyectos mineros en todo el mundo desde que en 1998 terminó en la Politécnica de Cartagena los estudios en Ingeniería Técnica de Minas. "El potencial de la zona es de 100 millones de toneladas", aventura.

Los depósitos de magnetita en Cehegín ya han despertado el interés de una empresa minera canadiense, pero este estudio parte de la iniciativa del alumno de la UPCT y su director de TFG, el profesor Emilio Trigueros. "En los estudios preliminares, no se había analizado a fondo cómo explotar el mineral, integrando en el



**El proyecto ha sido distinguido como el mejor de Minas del pasado curso**

proyecto el transporte y el uso del Puerto de Cartagena para la comercialización internacional del mineral concentrado", comenta el autor del trabajo.

El ingeniero por la UPCT ha calculado el coste del transporte por carretera desde la mina hasta Escombreras estimando éste en unos 15 céntimos por tonela-

da y kilómetro, y considera que se podrían abaratar los costes aún más si se utiliza el transporte ferroviario desde Calasparra hasta la propia dársena. "Es viable que el Puerto de Cartagena tenga su propio muelle de ferrocarril y sería muy positivo para la Región", añade García Del Real.

"La naturaleza del yacimiento, con depósitos que afloran en superficie, facilitaría la explotación a cielo abierto y en distintas cotas", añade el ingeniero por la UPCT, que ha llegado a desgranar en su estudio la maquinaria que sería preciso adquirir, los turnos de trabajo en la mina, las voladuras y perforaciones necesarias y hasta las instalaciones de almacenamiento y carga en Escombreras.



## La puerta al Modernismo desde el propio móvil

Una aplicación móvil muestra los senderos urbanos del Modernismo y los edificios universitarios en Cartagena

**T**uristas y ciudadanos pueden descargarse desde una aplicación (app) digital en su teléfono móvil a través de la cual accederán a la información de los principales edificios modernistas y universitarios de Cartagena. La app TouristiCT está diseñada de un modo sencillo e intuitivo y sirve de guía para realizar una actividad física saludable a la vez que se conoce la historia de los inmuebles.

La aplicación, la presentaron el alcalde de Cartagena, José López, el promotor de la idea, Isidro Ibarra, y el rector de la Univer-

sidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz, quien explicó que el objetivo es "aprovechar el rico patrimonio arquitectónico para convertir Cartagena en un gran museo al aire libre y audioguiado".

TouristiCT se enmarca en el proyecto UR (Recorridos Universitarios) e incluye un itinerario saludable que conecta los diferentes campus y edificios de la UPCT junto a 14 edificios de finales del siglo XIX y principios de XX de arquitectos modernistas como Víctor Beltrí, Tomás Rico Valarino o Mario Spottorno, entre otros.

Los edificios del sendero urbano inteligente son fácilmente reconocibles e identificables. Durante el itinerario aparecen unas huellas de bronce personalizadas, realizadas en el centro ocupacional Prolam, de ASTUS (Asociación Titular de la Persona con Discapacidad). El recorrido universitario se identifica con los colores azul y blanco. El recorrido modernista, con rojo y blanco.

El sendero modernista incluye la iglesia de la Caridad, el Palacio Consistorial, el Palacio Aguirre, el edificio del Regidor, la Casa Maestre, la Casa Clares, la Casa

Cervantes, el Casino, la Casa Llagostera, el Gran Hotel, la Casa Pedreño, la Casa Dorda y la Casa Zapata (colegio Carmelitas).

El recorrido universitario incluye los edificios históricos rehabilitados como el Hospital de Marina, el Cuartel de Antigones y el Cuartel de Instrucción de Marinería (CIM), sedes de las Escuelas de Ingeniería Industrial, de Telecomunicación y de la Facultad de Ciencias de la Empresa.

Cualquier ciudadano o turista puede descargarse la aplicación de forma gratuita, tanto en An-

droid como para iOS. Para ello hay que registrarse y crear una cuenta que permite activar el escaneado de cualquiera de los códigos QR localizados en las fachadas principales de los edificios de los recorridos. Una vez leído el código, la App indica las posibles opciones a seguir en cuanto a la dirección del recorrido a la vez que muestra información sobre el edificio o inmueble. Esta información se presenta en texto y audio, realizando las funciones de audioguía mientras se contempla el exterior o interior del edificio, o se continúa el recorrido hasta el próximo punto. Tanto los textos como las audioguías están disponibles en español e inglés.

La app, desarrollada por la spin off SmartWay, culmina las acciones desarrolladas en la ciudad con motivo del Año del Modernismo. Esta acción la ha financiado

el Ayuntamiento de Cartagena y la Sociedad Municipal Casco Antiguo, a través del acuerdo con la UPCT para el desarrollo del proyecto "Senderos Urbanos Inteligentes de la Ciudad de Cartagena".

El promotor del proyecto UR en la UPCT es el director del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT, Isidro Ibarra. El objetivo es el fomento de la movilidad sostenible a partir de la puesta en valor y la interconexión de las redes de senderos ya existentes para enlazar instalaciones universitarias a escala nacional e internacional.

La aplicación también permite conocer la huella de carbono que el usuario ha evitado caminando en lugar de desplazarse en medios de que utilizan los combustibles fósiles.

# “La Politécnica danesa me escogió por la investigación fotovoltaica de la UPCT”

El bullense de 36 años Rafael García Valverde, doctor en Energías Renovables por la Universidad Politécnica de Cartagena, trabaja en Dinamarca en el desarrollo de células fotovoltaicas impresas en material plástico, una tecnología novedosa que utiliza electrónica diseñada por la UPCT. El exalumno de la Escuela de Industriales del Campus de la Muralla es ingeniero de desarrollo para el asesoramiento técnico y el diseño de electrónica en la sección Materiales Orgánicos del Departamento de Energía de la universidad politécnica líder en Dinamarca.

## - ¿Qué le llevó a Dinamarca?

- Tras terminar Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica, y el segundo ciclo de Automática en la UPCT, realicé la primera tesis del Programa de Doctorado en Energías Renovables, dirigida por Antonio Urbina y dedicada a la producción de hidrógeno con energía solar. Caracterizamos un electrolizador alimentado con paneles solares e hice estancias en Edimburgo y Noruega y disfruté mucho la tesis.

## - Un momento, ¿las tesis se disfrutan?

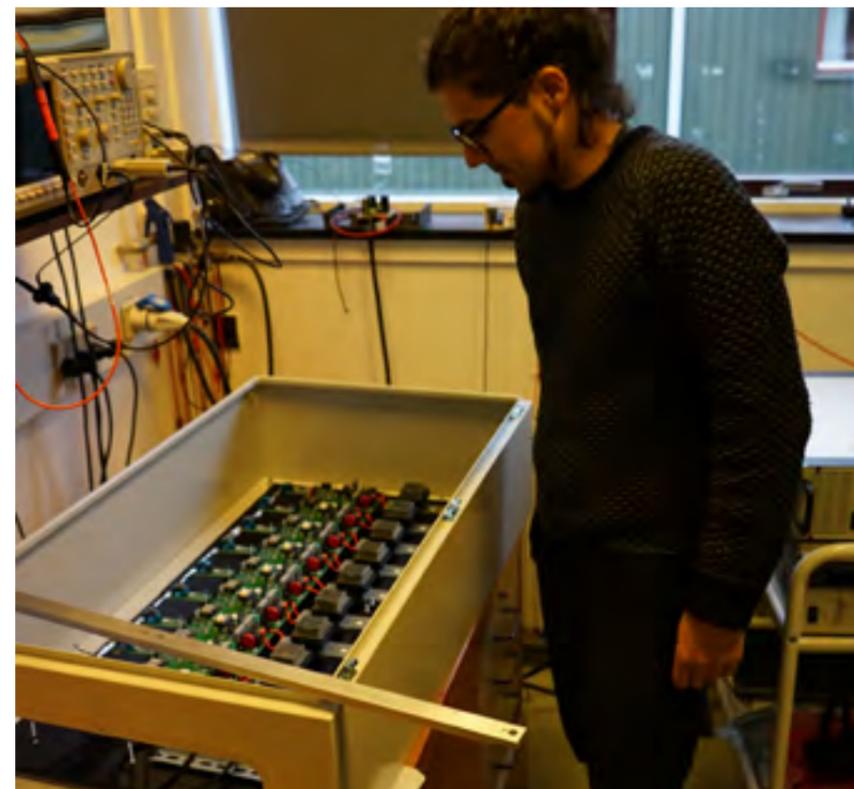
- En mi caso, tuve la suerte de trabajar con Antonio, que siempre da un feedback positivo, y al segundo año ya conseguimos una publicación, lo que redujo mucho la presión. Por entonces, Urbina estaba montando su laboratorio de nanotecnología y electrónica molecular y entramos en contacto con la Danish Technical University (DTU). La primera investigadora de la UPCT en venir fue Nieves Espinosa, que hizo aquí un 'postdoc'. Yo mientras me fui a



trabajar a una empresa murciana de energía solar, Soltec, con quienes el profesor José Antonio Villarejo estaba desarrollando un microinversor de corriente.

Fue Nieves la que informó de que en la DTU buscaban a alguien para hacer la electrónica para las células

orgánicas, para las que necesitaban convertidores diferentes. En cuanto les llamé, me cogieron. Ya me conocían a través de Urbina y les interesaba mi experiencia en fotovoltaica y en conversión de corriente. Y valoraron que hubiera hecho también investigación en empresa privada.



## - ¿Mantiene contacto con la UPCT?

- En todos los proyectos mantengo un pie en la UPCT. En particular, colaborar con Villarejo es un lujo, porque siempre encuentra cómo resolver los problemas técnicos.

## - ¿Qué tiene de especial su electrónica?

- Cada célula genera 0,7 voltios y estamos haciendo rollos de hasta 100 metros, pero podrían ser kilométricos. Los hacemos en una especie de gran rotativa, por capas para los diferentes electrodos, que se conectan en serie durante la impresión. Con 100 voltios de tensión por cada metro necesitamos una electrónica muy particular, preparada para alta tensión pero con corrientes pequeñas.

## - ¿Qué ventajas tiene esta tecnología fotovoltaica?

- Las células se imprimen en un sustrato flexible, que se puede

enrollar, y se pueden elegir colores o patrones de impresión con motivos decorativos. Tienen un menor impacto medioambiental, al no requerirse altas temperaturas para su fabricación, y su coste de producción será menor cuando se haga a gran escala. En cuanto a eficiencia y tiempo de vida, un tercio respecto de las placas tradicionales, aún queda mucho por mejorar.

## - ¿Qué aplicación se le puede dar?

- Muchas y diferentes de las tradicionales, en lugares donde las otras no llegan por peso, por estética o por flexibilidad, por ejemplo, en paneles solares enrollables, para integrar en toldos, cortinas o pantallas para invernaderos por ejemplo. O kits de emergencia portátiles con cargador solar integrado. También donde el peso sea crucial, como en alas de aviones, globos, cometas o, simplemente, tejados débiles, como los de los invernaderos. También valen para superficies curvas e incluso para

integrarse en electrónica para la ropa. Y pueden ser de gran utilidad pedagógica en los colegios, pues los niños puedan conectar las células fácilmente únicamente con unas tijeras y una cinta de aluminio adhesiva.

## - ¿Cómo se está comercializando?

- Se creó una spin-off para gestionar la patente. Es una especie de cooperativa en la que participamos una treintena de investigadores.

## - ¿Es muy diferente la universidad danesa a la española?

- Aquí la Universidad sólo paga el 20% del sueldo del investigador, algo más si también imparte docencia, pero el resto proviene de proyectos externos, por lo que dependemos de la gestión del grupo de investigación.

## - ¿Piensa quedarse en Dnk?

Sí, mi mujer también ha acabado encontrando plaza como investigadora en la Facultad de Veterinaria. No ha sido sencillo, porque Copenhague es una ciudad muy atractiva para investigadores de todo el mundo. Se vive muy bien y gusta mucho el país. Incluso el clima. Pese a que durante todo el invierno estamos a bajo cero, no he pillado ni un resfriado, porque las casas están muy bien climatizadas. Sin embargo, cada vez que vuelvo a España me muero de frío.



## “La Politécnica me espabiló; no me ha costado adaptarme a Alemania”

Con un aplomo sorprendente para sus 24 años, el ingeniero industrial por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Jesús Espinosa Navarro valora con un “20 sobre 10” su experiencia en Alemania, país al que llegó para hacer un Erasmus y en el que ha iniciado su trayectoria laboral. Hoy día Espinosa, que es natural de Murcia, trabaja para Bosch como ingeniero de compras en proyectos de innovación para el sector automovilístico.

- ¿Es complicado integrarse en una empresa alemana?

A mí no me costó. Siempre he sido muy curioso, aprendí inglés de forma autodidacta, y la Universidad me espabiló. El segundo año me di cuenta que la carrera no era una broma y el tercero tenía claro que quería irme a Alemania. Aquí con el

inglés no es suficiente, así que hay que tomarse el alemán también muy en serio.

- ¿Dónde hizo su Erasmus?

- En Stuttgart. Es de las ciudades más interesantes para encontrar oportunidades en el sector industrial y el nivel de vida es menos caro que en Múnich. Tras el Erasmus encontré unas prácticas en el departamento de innovación de Daimler Trucks, con lo que empecé a especializarme en automoción.

- ¿Es difícil encontrar oportunidades laborales o de prácticas?

- Para las prácticas lo mejor es buscarlas antes de haber presentado el proyecto final de carrera, porque para los estudiantes alemanes es obligatorio y las empresas reciben incentivos fiscales por aceptarlos. Y para la búsqueda y el trámite

burocrático se necesitan al menos dos o tres meses. Pero merece la pena, porque los mentores de las prácticas se lo toman muy en serio para que aprendas cómo funciona todo y te tratan como a un trabajador más.

- ¿Recomienda, pues, la experiencia Erasmus en Alemania?

- Encarecidamente. Y especialmente el ir a residencias universitarias, donde conoces a gente de todas las nacionalidades. Te abre la mente. E hice amigos de todas las partes del mundo con los que mantengo contacto.

- ¿Cuál es su trabajo actual?

- Estoy trabajando para Bosch desde agosto a través de una empresa proveedora de servicio, que ofrece trabajadores para proyectos de 2-3 años.

## “Pertener a la ESN me ha abierto las puertas en el mundo laboral”

Cuando Alexey Pudovkin entró a formar parte de la Erasmus Student Network (ESN) de la Universidad Politécnica de Cartagena poco podía imaginar que a través de esta asociación conseguiría su primer trabajo. Pudovkin, que tiene 29 años y está terminando la carrera de Ingeniería Civil en la UPCT, empezó a trabajar en enero en la empresa Housing Anywhere, en Rotterdam.

Esta 'startup', que tiene financiación europea y opera también en países como Brasil y América del Norte, se fijó en él a raíz de los contactos que la ESN entabla con empresas de alojamiento de diferentes países. “Al formar parte de la ESN se han fijado en mí”, dice al tiempo que añade que a través la red internacional de Estudiantes Erasmus “se hacen muchos contactos”.

“Me desenvuelvo bien en público y no creo que me vaya mal en Rotterdam”

Su primer contacto con la ESN fue durante su estancia como estudiante Erasmus en Polonia. Cuenta que al llegar al país, estudiantes de la universidad polaca en la que se formó le mostraron la ciudad, sus servicios y le ayudaron con los trámites. “Les pregunté si tenía que pagarles algo por ello y me dijeron que no, que eran voluntarios”, afirma. Además, señala que se trata de una especie de servicio comunitario que ofrecen los estudiantes universitarios de manera desinteresada. “Sin la ESN serían un caos las primeras sema-

nas en cualquier país extranjero”, añade.

Para él, el hecho de que la Politécnica de Cartagena pertenezca a la red nacional de ESN es “muy importante para la imagen de la Universidad”, ya que advierte que hace que la UPCT sea “más visible” y crezca año tras año en el número de estudiantes extranjeros que atrae. “He estado en reuniones en Europa con otros miembros de la ESN y es impresionante, es muy útil pertenecer a la asociación, aprendes mucho”, dice.

Ahora se enfrenta a un nuevo reto. Esta vez a nivel laboral. “Me desenvuelvo bien en público y no creo que me vaya mal”, indica también consciente de que terminará sus estudios en la Politécnica de Cartagena. “Para mí eso es lo primero y la empresa lo sabe”, concluye.





## El programa 'Golondrina' permite a nietos de emigrantes formarse en la UPCT

Dos argentinos, nietos de emigrantes murcianos, estudian Ingeniería Agronómica y Arquitectura en la Politécnica de Cartagena

El vicerrector de Internacionalización de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Manuel Ferrández, recibió a los dos estudiantes argentinos que van a estudiar durante un semestre en las escuelas de Agrónomos y Arquitectura gracias al programa Golondrina de la Comunidad Autónoma para descendientes de emigrantes murcianos.

Marco Bellitti Francia y Diego Valle Ferreyra, ambos de la Universidad Nacional de Córdoba, realizarán

cuatro asignaturas de sus respectivas titulaciones en Ingeniería Agronómica y Arquitectura en la UPCT.

'Es una experiencia que esperamos nos enriquezca personalmente y nos venga muy bien para el currículum', señala Diego. 'Es una oportunidad para conocer diferentes maneras de trabajar', apunta Marco, quien espera aprender técnicas de riego por goteo, casi inexistente en Argentina. 'En nuestra ciudad llueve mucho más, cuatro veces más que aquí, y predomina el cultivo de

secano', añade.

De Cartagena, ya opinan que 'es muy linda' y destacan de la UPCT 'el buen estado de conservación de sus hermosos edificios históricos'.

La abuela de Diego, nacida en Caravaca, emigró a Argentina con apenas nueve meses de vida, en 1927. La de Marco lo hizo con doce años, en plena Guerra Civil, y a cargo de sus hermanas pequeñas para trabajar en un lavadero de ropa en Córdoba.

## Desde la India a la ETSAE

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación recibe a 39 alumnos indios para formarlos en investigación

Ya están aquí los 39 estudiantes de Arquitectura de la India que durante los próximos meses se formarán en investigación en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación (ETSAE) de la Universidad Politécnica de Cartagena.

La bienvenida se la dieron el director de la Escuela, Carlos Parra, el director general de Universidades e Investigación, Juan Monzó y el vicerrector de internacionalización y cooperación al desarrollo, José Manuel Ferrández.

Los alumnos, de 4º de carrera, provienen de las universidades Veer Narmad South Gujarat, (VNSGU) y Sarvajani College of Engineering and Technology (SCET), en Surat (India).

Durante seis meses, la Universidad Politécnica de Cartagena formará a los estudiantes en investigación. Para ello se ha preparado un programa de formación especializada para alumnos extranjeros atendiendo a las particulares necesidades de formación de los mismos. Se desarrolla a lo



largo de un semestre dedicando un trimestre a realizar labores de investigación tutorizadas y otro trimestre a prácticas en Empresa. Éstas son las dos principales actividades que desarrollarán los alumnos y serán completadas con conferencias, visitas guiadas de

Arquitectura y cursos de español.

La UPCT acoge desde hace años a alumnos indios que vienen a formarse en Arquitectura o en Ciencias de la Empresa. Y desde este curso, estudiantes de la Politécnica de Cartagena pueden ir becados a realizar un semestre formativo en la ciudad india de Surat.

Los estudiantes indios cursan en la UPCT, íntegramente en inglés, tres programas formativos especialmente diseñados para ellos, dos en la Facultad de Ciencias de la Empresa y uno en la Escuela de Arquitectura y Edificación, que incluyen la tutorización de trabajos académicos por parte de profesores de la Politécnica y la realización de prácticas en empresas y administraciones.



# Ingenieros agrónomos argelinos se forman en comercialización agrícola

Una veintena de ingenieros agrónomos argelinos y españoles de la empresa cartagenera Alcantara Systems han iniciado un curso formativo en tecnología y comercialización de cultivos hortícolas organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La UPCT y la empresa agroindustrial firmaron un convenio para llevar a cabo esta formación, motivada por el macroproyecto que la firma cartagenera

está desarrollando en Argelia, donde cultiva melón, calabacín, tomate y pimiento.

El curso, impartido por hasta diez docentes de la Politécnica, consta de clases teóricas y de prácticas en los laboratorios de la ETSIA y en la Estación Agroalimentaria Experimental Tomás Ferro, así como de visitas a empresas punteras del sector agrícola en la Región, como Primaflor, Semirec y SAT San Cayetano.

Los alumnos aprenderán durante dos semanas técnicas de poscosecha y frigoconserva-

ción, desalación y almacenamiento de agua, control fitosanitario, control climático en invernaderos, programación de sistemas de riego, producción vegetal y comercialización. Las clases se imparten en castellano y en francés, con ayuda de una traductora.

**Los alumnos aprenden técnicas de poscosecha y frigoconservación**



## Alumnos de la ETSAE proponen proteger un bosque en la frontera bielorrusa

Una prestigiosa web de Arquitectura publica el trabajo de alumnos de la Politécnica de Cartagena durante su Erasmus en Cracovia

Ni siquiera las fronteras de la Unión Europea son un límite para los estudiantes de la Escuela de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que han planteado el rediseño de la frontera entre Polonia y Bielorrusia para proteger y revalorizar el bosque de Białowieża, Reserva de la Biosfera y Patrimonio de la Humanidad.

Los alumnos Alicia Cano, María Escribano, Rocío Gómez y Diego Jesús García, de la UPCT y la Universidad de Alicante, han proyectado durante su Erasmus en la Politécnica de Cracovia el desdoblamiento de la actual frontera que divide el bosque para

**Miles de animales habitan entre sus centenarios árboles**

“crear un hueco entre ambos países, un espacio orgánico en el que desarrollar un programa arquitectónico, respetando los árboles existentes”, explican en su trabajo, publicado por Plataforma Arquitectura, la web arquitectónica más leída en español.

“En el bosque primario, el árbol caído genera nueva vida, el hueco genera la oportunidad de otras especies para crecer. Do-

blando la frontera hacia ambos lados creamos nuevos espacios”, argumentan los estudiantes, que plantean la construcción de un Centro de Interpretación de la Naturaleza para divulgar la valía del bosque y conseguir su protección integral para poder explorar el bosque sin vallas, por lo que afirman que “si este proyecto es exitoso, desaparecerá”.

El bosque de Białowieża, partido por la frontera que divide entre la UE y la Comunidad de Estados Independientes que lidera Rusia, es considerado el más viejo de Europa por no haber sido alterado por el hombre. Entre sus enormes árboles, algunos con más de 500 años, habitan miles de animales.



## Arranca el programa Yuzz para otros 25 emprendedores

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz, junto con el coordinador de empresa y emprendimiento, Fulgencio Soto, el director de la Cátedra de Emprendimiento Santander-UPCT, Domingo García Pérez de Lema, y el responsable institucional del Banco Santander en Murcia, Juan Manuel Nuñez Blanco, dieron la bienvenida a los 25 alumnos de la nueva edición, la octava, del programa de emprendimiento Yuzz del Santander, que tiene desde hace años una de sus sedes en la Politécnica de Cartagena.

La Cátedra de Emprendimiento Santander-UPCT ha recibido este curso más de medio centenar de solicitudes para recibir formación y asesoramiento para diseñar y lanzar proyectos empresariales.

El perfil de los nuevos alumnos de Yuzz Cartagena es el de estudiantes de últimos cursos de los diversos centros de la UPCT.

Asistieron a la jornada inaugural los responsables de los proyectos empresariales ganadores de las dos últimas ediciones de Yuzz Cartagena, SIOUX y NATOC.



La cátedra Santander-UPCT ha recibido medio centenar de solicitudes

## El Fondo de Emprendedores ayudará a las mejores 'startups' durante un año

Nueva convocatoria del Fondo de Emprendedores, que organiza un nuevo concurso de ideas para apoyar económicamente a startups e ideas de negocio

El concurso está dirigido a pequeñas y medianas empresas, aunque también podrán participar personas individuales que aún no se hayan constituido su empresa.

El apoyo económico que recibirán las mejores ideas de negocio será a fondo perdido de hasta 144 mil euros en un año, a la categoría de proyectos, y un apoyo de dos mil euros al mes, durante 12 meses, a la categoría de 'Ideas', además de la formación, el asesoramiento de un equipo de mentores y acceso a posibles inversores. Se Trata de la sexta ronda de solicitudes.

El Fondo de Emprendedores

consta de dos niveles de desarrollo. En la fase de diseño: startups que estén desarrollando una tecnología o un modelo de negocio innovador que ya se ha demostrado en un contexto controlado o incluso en un entorno real, y que aún no hayan llegado a la fase de la planificación comercial, mientras que en la de ideas en desarrollo startups que están en un nivel de desarrollo tecnológico y/o de modelo de negocio más precoz que el anterior.

Las propuestas seleccionadas recibirán apoyo económico a fondo perdido, la formación especializada, el asesoramiento por parte de un equipo de mentores y el acceso a los potenciales inversores.

El proceso de aceleración tiene la duración de un año, pero puede prolongarse para un segundo año en el caso de los proyectos.

Después de cinco años, se cuentan ya 37 startups integradas en el programa de aceleración del Fondo de Emprendedores. Ya se han registrado más de 30 patentes y recaudaron más de 13 millones de euros en inversión y financiación.

En las cinco convocatorias realizadas desde el lanzamiento de este Fondo, en 2011, se han recibido más de 2000 solicitudes. Los seleccionados en esta fase serán conocidos en el tercer trimestre de 2017.





## Una veintena de estudiantes de la UPCT podrán ampliar formación en Mazarrón

El ayuntamiento de Mazarrón, a través del Centro de Iniciativas Municipales de Empleo (CIME), ofertó una veintena de plazas de prácticas extracurriculares para el primer semestre del año destinadas a estudiantes universitarios.

La convocatoria incluye puestos en los departamentos de Infraestructuras, Desarrollo Local y Depor-

tes, Informajoven, Centro de día y Biblioteca, entre otros.

La dedicación es siete horas diarias, de lunes a viernes y la cuantía de la beca asciende a 600 euros.

La UPCT mantiene una estrecha colaboración con el ayuntamiento de Mazarrón. Tres estudiantes han realizado prácticas en el Ayuntamiento durante el último año y el equipo de compe-

titación UPCT Racing Team impartió un curso de verano. El municipio acogió en el workshop #ONsummer, Territorio Arquitectura Socialización y la iniciativa Arquitectura ON. La colaboración entre la UPCT y Mazarrón abarca también a sus empresas, fundamentalmente del sector agroalimentario, que han contratado la investigación aplicada y la transferencia tecnológica de la Politécnica por valor de 150.000 euros.

## Oportunidad para formarse durante el Campus de la Ingeniería

El Servicio de Comunicación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) convocó una beca de colaboración para complementar la formación de los estudiantes de la Universidad desarrollando tareas de apoyo al Campus de la Ingeniería y realizar diversas actividades de la Unidad de Cultura Científica de la UPCT.

Entre los requisitos exigidos destacaba el ser estudiante de la UPCT y haber formalizado la matrícula durante el curso académico 2016-2017, en cualquiera de sus titulaciones de Grado o Máster. La beca, que tendrá una duración de tres meses, prorrogables otros tres, estará dotada económicamente con 401,42 euros al mes. Las actividades son de apoyo al Campus de la Ingeniería.



## Las obras de la Comunidad abrirán las perspectivas profesionales de los alumnos

La Consejería y la Politécnica de Cartagena también estudian colaboraciones en materia de eficiencia energética, así como la mejora del servicio ferroviario

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz, y el consejero de Fomento e Infraestructuras, Pedro Rivera, acordaron que los alumnos puedan realizar prácticas durante todo el proceso constructivo, desde el diseño a la ejecución, de las infraestructuras que ejecuta la Consejería de Fomento en la Región.

"Las prácticas en empresas son una parte esencial de la formación de nuestros estudiantes", ha señalado el rector Díaz, quien añadió que "el acuerdo contribuirá a aumentar la empleabilidad de los alumnos de la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

e Ingeniería de Minas".

Rivera explicó que se trata de una iniciativa que "busca fomentar la formación académica de los estudiantes en un área tan específica como las obras con el objetivo de ampliar sus perspectivas profesionales, facilitar el acceso al empleo y poder servir mejor a la sociedad".

Los alumnos podrán participar de primera mano en el desarrollo del proceso constructivo de infraestructuras para realizar el seguimiento real de la obra y conocer de manera práctica todas las fases. Para ello, el Gobierno regional y la universidad ampliarán el convenio de colaboración que

mantienen activo ambas administraciones. Además, los estudiantes podrán conocer el trabajo de análisis de materiales que realiza el Laboratorio de Mecánica del Suelo, dependiente de la Consejería de Fomento, y realizar prácticas y trabajos de fin de grado en sus dependencias.

Durante el encuentro también se trató la mejora del servicio ferroviario de cercanías entre Cartagena y Murcia, en el que la Politécnica pide que el tren de larga distancia que parte a las 6 de la tarde lo puedan utilizar también los usuarios del Cercanías. El consejero de Fomento aseguró que la demanda ya ha sido trasladada al Ministerio de Fomento y Renfe.



# Centenares de estudiantes de institutos visitan la Politécnica

La Universidad recibe alumnos de institutos y centros de Formación Profesional de toda la Región a los que muestra sus instalaciones y grados

Un total de 135 estudiantes de institutos de Caravaca, Los Alcázares, Murcia y Cartagena iniciaron el mes pasado el calendario de visitas de alumnos de Secundaria a la Politécnica de Cartagena, que se sucederán hasta el 10 de febrero.

Las visitas comienzan bien temprano en la Casa del Estudiante y se prolongan durante toda la mañana por los tres campus de la Politécnica, que los alumnos recorren por separado en función de lo que les interese estudiar el año próximo.

Las visitas se programan para que los estudiantes de segundo curso de Bachillerato y de los grados de Formación Profesional conozcan la oferta formativa de la UCPT de cara al proceso de preinscripción universitaria que se iniciará tras las pruebas de Selectividad.

Tras las semanas de visitas de los institutos a la Politécnica, será la UPCT la que se desplace hasta medio centenar de centros que imparten Educación Secundaria para explicar a los alumnos la oferta de estudios de Grados de la Politécnica de Cartagena.

**La UPCT también explicará en centros escolares la oferta académica**



## Industriales abre sus puertas a futuros ingenieros

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) celebró la I Jornada de Visita de Padres y Alumnos, en la que diversas fa-

milias y posibles futuros estudiantes han recorrido las instalaciones del centro, los servicios de que disponen los alumnos, como la biblioteca o los laboratorios y han recibido explicaciones de los docentes.





## Un seminario de investigación colectiva se une al programa divulgativo en bibliotecas

El programa Cartagena Piensa del Ayuntamiento también incluye un seminario de investigación colectiva en la Politécnica

La Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) reanuda este trimestre su recorrido divulgador por las bibliotecas de los distintos barrios y diputaciones de Cartagena dentro del programa municipal Cartagena Piensa, cuya nueva programación fue presentada en enero.

Los equipos y asociaciones de alumnos de la Politécnica que fabrican vehículos de carreras, coches solares, submarinos y artilugios robóticos, y grupos de investigación de distintos centros de la Universidad explican a los menores interesados en ciencia y tecnología algunos de sus proyectos de conservación de especies, hidrología o ingeniería.

El trimestre pasado, alrededor de 600 niños asistieron a la treintena de charlas impartidas por la UPCT en las bibliotecas municipales. La novedad de esta nueva edición es la

colaboración con las asociaciones vecinales de Galifa, Sector Estación, San Félix y El Algar.

“El éxito del programa durante el pasado trimestre se debe a la fructífera colaboración entre todas las instituciones y al gran trabajo de coordinación realizado por José Luis Serrano en la UCC+i y de Carmen Rodal y todo el personal en la Red de Bibliotecas Municipales”, agradeció durante su intervención la vicerrectora de Investigación, Beatriz Miguel.

La programación de Cartagena Piensa también incluye conferencias que se realizarán en la Politécnica, como el seminario de Participación ciudadana e investigación colectiva que impartirá los días 10 y 11 de marzo el grupo de la Universitat de Barcelona OpenSystems, que coordina la Oficina de Ciencia Ciudadana de la ciudad condal.

Las charlas emperaron con una

conferencia sobre el método de innovación pedagógica de clase inversa puesto en práctica por docentes de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Politécnica. La charla fue impartida el 18 de enero por la tarde por parte de María Eugenia Sánchez, coordinadora de Innovación Educativa en la UPCT.

Otro profesor de la Politécnica, Juan Pablo Fernández, será el ponente de una charla sobre el Mar Menor y las oportunidades para el decrecimiento, el miércoles 8 de febrero. Ambas sesiones se celebrarán en el salón de grados de la Escuela de Agrónomos.

La UPCT también colaborará, a través de clases de español, en otra de las líneas de Cartagena Piensa para este trimestre, el ciclo sobre Refugiados 'Relatar la huida, pensar la acogida y construir la hospitalidad', impulsado por el Plan Refugium de la Universidad de Murcia.





## Cine y charlas sobre la vida para completar la programación de la III Semana Cultural

**C**ine, arte y charlas sobre la condición humana. De eso se compondrá la III Semana Cultural de la Universidad de Mayores.

Las jornadas, en las que podrán participar los alumnos de la Universidad de Mayores continuarán con una conferencia-taller sobre las emociones y la salud, las proyecciones de películas 'El Ángel de Budapest', 'Clara Campoamor. La mujer olvidada', 'Mar adentro' y 'Al sur de Granada'.

El ciclo se completará con ponencias sobre el arte de cumplir años y disfrutarlo, charlas sobre la personalidad y los comportamientos y el testamento vital.

### LAS JORNADAS AL DETALLE

1 Febrero: Cine 'El Ángel de Budapest' (17 horas). Ponencia 'Explorando los distintos tipos de personalidad y de comportamientos, ¿por qué conectamos más con unas personas que con otras?' (19:15 horas).

8 Febrero: Cine 'Clara Campoamor y la mujer olvidada' (17 horas). Ponencia 'La forma sigue a la vida' (19:15 horas).

15 Febrero: Cine 'Mar Adentro' (17 horas). Ponencia 'Testamento vital o documento de voluntades anticipadas' (19:15 horas).

17 de Febrero: Cine 'Al sur de Granada' (17 horas). Ponencia 'El arte de cumplir años y disfrutarlo' (19:15 horas).



## El COIE formará en habilidades a los universitarios a partir del 13 de febrero

**E**l COIE (Centro de Orientación y Formación de Empleo) impartirá una serie de cursos que entrenan las habilidades personales y profesionales de los universitarios a partir del próximo 13 de febrero.

La oferta incluye un amplio programa de entrenamiento en habilidades y competencias para universitarios. Hablar en público, uso y optimización de las redes sociales, gestión del tiempo, personal branding, herramientas de búsqueda de empleo o cómo afrontar una entrevista de trabajo, son los temas que pueden elegir los titulados de la UPCT.

El COIE de la UPCT, ubicado en el edificio Rectorado, gestiona prácticas en empresas para estudiantes universitarios, difunde ofertas de empleo, desarrolla programas de entrenamiento en habilidades y

competencias universitarios, organiza el foro de empleo y, entre otras acciones, orienta a los estudiantes

en la elaboración su currículo, currículo europeo, cartas de presentación y entrevistas personales.

### Cursos

- Uso y optimización de redes sociales
- Herramientas para la búsqueda activa de empleo
- Personal Branding
- Aprende a hablar en público, vence tu timidez
- Diseña y prepara tu entrevista de trabajo. Demuestra lo que vales

## Una veintena de plazas para superar los miedos

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impartirá a partir del próximo 14 de febrero un curso intensivo para eliminar bloqueos que pueden surgir en la mente y cuerpo.

Se trata de un curso de 25 horas organizado por el vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria y el Campus Mare Nostrum, en colaboración con la Asociación de Desarrollo Personal Global.

En él se estudiarán los bloqueos que pueden surgir en cualquier momento de la vida, cómo resolverlos o eliminarlos integrando y reprogramando el inconsciente para fomentar un

cambio en la vida.

Entre los beneficios de las clases consiste en eliminar el miedo, encontrar la paz personal o centrarse para conseguir metas y proyectos.

Todas las sesiones se desarrollarán en la Casa del Estudiante de la UPCT. Las inscripciones se pueden formalizar del 23 de enero al 13 de febrero en Extensión Universitaria de la UPCT, ubicada en el Rectorado, o a través de la página web: [www.upct.es/seeu](http://www.upct.es/seeu).

La matrícula cuesta 50 euros para alumnos de la UPCT y de la Universidad de Murcia, que obtendrán 1 crédito ECTS por su asistencia, mientras que el personal externo deberá abonar 60 euros.

## Clases de batucada para eliminar barreras

Batucadas y percusión. Eso es lo que se enseñará en uno de los cursos que ha organizado el Vicerrectorado de Estudiantes para alumnos y personal de la Universidad Politécnica de Cartagena, de la Universidad de Murcia y personas ajenas a ambas instituciones.



Del 2 al 30 de marzo se desarrollará en la Casa del Estudiante el curso 'A Ritmo de UPCT. Educando a través del ritmo. Transformando la sociedad y rompiendo barreras a golpe de tambor'. Como eje principal de las clases se trabajará con el círculo de tambores y el grupo de batucada y si el grupo lo permite, se emplearán Boomwhackers, percusión corporal y marimbas africanas.

La Universidad oferta 30 plazas para este curso en el que los estudiantes de la UPCT obtendrán 1 crédito ECT por 25 horas de formación presencial efectiva. La matrícula, que se puede formalizar en Extensión Universitaria de la UPCT, ubicada en el Rectorado, o a través de la página web: [www.upct.es/seeu](http://www.upct.es/seeu), tiene un coste de 25 euros para estudiantes de la UPCT o de la UMU, y de 35 euros para personal ajeno a la Universidad.



## Un curso de Reiki mostrará como conseguir objetivos

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impartirá durante un mes un curso de Reiki nivel 1 para estudiantes y personal de la UPCT y de la Universidad de Murcia. Del 14 de febrero al 15 de marzo los asistentes al mismo aprenderán a lograr sus objetivos personales y profesionales, así como a dar coherencia a su vida, conseguir paz personal y a obtener una sensación de bienestar.

En distintas sesiones se enseñarán chakras, lecciones básicas de anatomía y el funcionamiento de la energía, entre otras cuestiones, que se compaginarán con

ejercicios para eliminar bloqueos energéticos, de autoprotección o para testarse.

Se ofertan 40 plazas y el precio de inscripción es de 40 euros para alumnos de la UPCT y de la UMU, que también podrán obtener 1 crédito ECT por 25 horas de formación presencial efectiva, mientras que su coste será de 50 euros para el personal externo a la universidad.

Las inscripciones se pueden formalizar del 23 de enero al 13 de febrero en Extensión Universitaria de la UPCT, ubicada en el Rectorado, o a través de la página web: [www.upct.es/seeu](http://www.upct.es/seeu).

## De febrero a marzo, un curso para prevenir lesiones

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) oferta 30 plazas en un curso teórico-práctico para prevenir lesiones deportivas, que tendrá lugar del 24 de febrero al 11 de marzo en el salón de actos de la Escuela de Agrónomos (campus Paseo Alfonso XIII).

En él se abordarán conceptos básicos como los estiramientos, ejercicios de flexibilidad, qué ha-

cer ante una lesión aguda traumática o los auto-vendajes.

La inscripción se puede formalizar hasta el 21 de febrero en Extensión Universitaria de la UPCT, ubicada en el Rectorado, o a través de la página web: [www.upct.es/seeu](http://www.upct.es/seeu). Su coste es de 30 euros para los estudiantes de la UPCT y de la UMU, y de 40 euros para personal externo a la Universidad Politécnica.



## Estudiantes descubrirán la técnica del soplado de vidrio

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) organiza, en colaboración con el Campus Mare Nostrum y el Museo del Vidrio de Santa Lucía, un curso de vidrio soplado abierto a estudiantes universitarios de la UPCT, la UMU y personal externo de ambas instituciones.

Las clases serán del 3 al 11 de marzo y en ellas se abordarán cuestiones como la técnica del

soplete, cuyo funcionamiento se aprenderá antes de conocer cómo se trabaja el vidrio.

Los objetivos de las clases son hacer una cuenta de vidrio de un color a elegir, realizar cuentas de vidrio con los colores mostrados, lágrimas de cristal y soplar una pieza. El curso se desarrollará en dos fines de semana. Las inscripciones se pueden formalizar hasta el 21 de febrero en Extensión Universitaria de la UPCT.



## Un taller de literatura y escritura impulsa las Justas Literarias

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impulsará las Justas Literarias de San Ginés de la Jara a través del taller de Literatura y escritura creativa que se imparte dentro del Aula Permanente de la Universidad de Mayores.

La Universidad de Mayores agrupa a más de 400 alumnos que muestran interés y participan en las actividades vinculadas con la cultura y con la ciudad.

El certamen pretende fomentar la producción escrita de obras sobre temáticas de interés cultural y social en torno a Cartagena y al patrón de la ciudad, San Ginés de la Jara. Este evento se incorpora al X aniversario de la refundación de la cofradía y al centenario de su fundación primitiva por Luis Angosto Lapizburu.

Las personas que quieran participar pueden presentar sus obras en



las modalidades de poesía, con temática libre aunque se valorarán aquellos que versen sobre el mar, los marineros, Cartagena o San Ginés; y prosa, que deberán tratar temas relacionados con San Ginés de la Jara, Cabo de Palos, la Armada Española y/o Cartagena.

La extensión de las obras en verso

será de 45 a 90 versos y las obras en prosa deberán tener entre 3 y 6 hojas que podrán presentarse hasta el próximo 18 de marzo a la dirección de correo electrónico [sanginesdelajaracartagena@gmail.com](mailto:sanginesdelajaracartagena@gmail.com).

A la presentación acudió el vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria, Sergio Amat.



## Docentes de 'La vida en positivo' donan su retribución a la parroquia San Diego

Docentes de la Universidad de Mayores que impartieron el ciclo 'La Vida en Positivo' adquirieron juguetes para casi un centenar de niños. Esto fue resultado de lo obtenido de la realización del programa. Unos 84 niños de entre 4 y 12 años se beneficiaron en Navidad de los juguetes, entre los que destacaban coches teledirigidos.

La entrega de presentes tuvo lugar en la iglesia de San Diego por parte de los Reyes Magos.

## Claudia Manzanares, patrocinada por la UPCT, gana el primer territorial de pádel

La cartagenera Claudia Manzanares Otón, patrocinada por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha ganado junto a Esther Carnicero el primer torneo territorial de pádel junior de la temporada, celebrado este fin de semana en Valladolid.

Ambas jugadoras son las actuales campeonas de España de pádel en la categoría junior femenina. En la final se midieron a Araceli Martínez y Bea Caldera, campeonas cadetes de España 2016.

'Ganamos contra unas grandes jugadoras y amigas, Bea y Ara. La verdad es que fue un partidazo', explicaba en Facebook Esther Carnicero.

Clau y yo estamos muy contentas por el equipo que estamos formando y el nivel al que estamos jugando. ¡A seguir así!', añadía.





## Abierta la inscripción para la mayor competición de deportes electrónicos

La Teleco LAN Party y El Corte Inglés de Cartagena organizan el tercer torneo de FIFA 17 de la ciudad. Para esta edición se han habilitado 1.024 plazas para que todos los apasionados de los esports puedan competir, lo que lo convertirá en la mayor competición presencial de deportes electrónicos realizada en la Región de Murcia.

**Los torneos empezarán a mitad de febrero**

El torneo se desarrollará en El Corte Inglés de Cartagena los fines de semana 18 y 19 y 24 y 25

de febrero y 4 y 5 de marzo.

Además de al popular juego de fútbol, los interesados podrán participar también en un torneo de Just Dance. La inscripción está abierta hasta el 14 de febrero.

La Teleco LAN Party es una asociación universitaria de la UPCT compuesta por 40 estudiantes de la Escuela de Teleco.

## Nuevo boletín informativo de la Facultad

La Facultad de Ciencias de la Empresa ha publicado el noveno número del Boletín "Infórm@te FCCE", que recoge las actividades desarrolladas en el centro durante el año 2016. El Boletín se encuentra disponible en la web de la Facultad.



## Dirección de Empresas visita Fitur

Los estudiantes del Máster en Gestión y Dirección de Empresas e Instituciones Turísticas han visitado la Feria Internacional de Turismo FITUR.



## La Universidad colabora en un Pacto para conciliar ocio nocturno y descanso

La Mesa del Pacto por la Noche, de la que forma parte la Universidad Politécnica de Cartagena y su Consejo de Estudiantes junto al Ayuntamiento de Cartagena, otros colectivos y entidades y el sector de la hostelería y los vecinos, ha puesto en marcha una campaña de concienciación ciudadana con el objeto de conciliar el ocio nocturno con el descanso de los vecinos.

La idea es sensibilizar a la gente que sale de fiesta por las noches y recordarles que pueden divertirse y pasarlo bien respetando a aque-



llos vecinos que quieren dormir. Así, con el lema 'Si tu bajas el volumen, yo descanso', se han colocado un centenar de mupis por toda Cartagena.



## El vino Tomás Ferro se promociona en la feria Fitur

La Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Cartagena ha promocionado este año el vino Tomás Ferro en la Feria Internacional de Turismo que se celebró en Madrid a mitad de enero, Fitur.

El vino de la Universidad compartió protagonismo en el día de Cartagena junto a otros productos característicos de la ciudad portuaria como son el asiático, el caldero o las playas de la urbe.



## Nuevo curso de locución y doblaje

Sonidovisual vuelve a organizar, como viene haciendo desde 2013, un curso de locución e iniciación al doblaje en el Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). La formación que se imparte es muy práctica y está enfocada a que los alumnos aprendan las técnicas de locución, hagan una lectura fluida, mejoren su dicción.



## La X promoción de Empresariales, de 30 aniversario

El pasado 21 de enero de 2017 se celebró el trigésimo aniversario de la X Promoción de la Diplomatura en Ciencias Empresariales.

El encuentro se inició con un acto en el Salón de Grados, en el que José Horacio García, presidente de EFECT (Asociación de Antiguos Alumnos y Egresados de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT) y finalizó con un recorrido institucional por la sede de la Facultad de la UPCT.



## La UPCT destaca en el torneo de Voley en Playa Paraíso

La Universidad Politécnica de Cartagena destacó en el I Torneo Voley Playa Paraíso - UPCT, en el que participarán 80 jugadores en las instalaciones del complejo deportivo de Playa Paraíso, que inauguró pista de voley playa.

Los jugadores portaron camisetas de la Universidad. El objetivo del torneo fue "romper la estacionalidad asociada a este deporte", fomentando su práctica en unas instalaciones deportivas iluminadas, con vestuarios y que no están tan cerca de la playa.

# Y nevó en la UPCT..

El Servicio de Comunicación recoge todas las instantáneas tomadas por profesores, alumnos y personal de Administración y Servicios del histórico momento

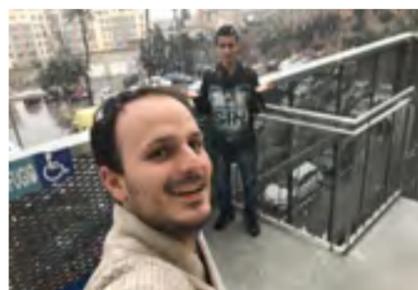
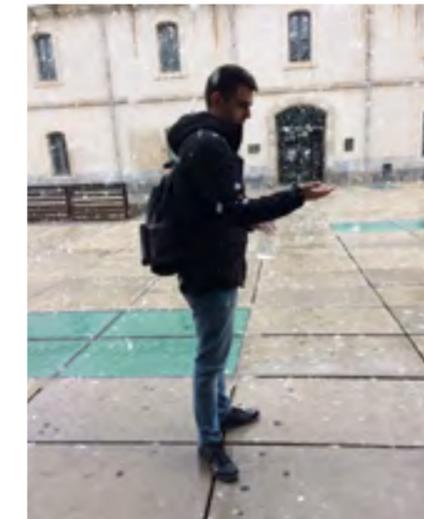


[+ GALERÍA DE FOTOS](#)



# La nieve desata el júbilo en la Universidad

El Servicio de Comunicación reúne todas las instantáneas tomadas por profesores, alumnos y personal de Administración y Servicios





## Igualan el salario de profesores contratados doctores con el de funcionario

El Consejo Interuniversitario autoriza el decreto que equipara las condiciones laborales del personal docente

El Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia ha autorizado el nuevo decreto que iguala las condiciones laborales del personal docente e investigador contratado doctor con el de los funcionarios de carrera.

Así, 1.745 profesores de la UPCT y de la Universidad de Murcia y se beneficiarán de esta medida con una importante subida salarial, que incluye que los profesores contratados doctores (334) y los profesores colaboradores (27) puedan percibir también quinquenios docentes y sexenios de investigación, que eran hasta ahora percibidos únicamente por los profesores funcionarios de las universidades públicas, tal y como marca

la legislación nacional. Este complemento lo recibirán los docentes con efecto retroactivo desde el 1

**Con la medida se beneficiarán 1.745 profesores de la UPCT y de la Universidad de Murcia**

de enero de 2016.

La consejera de Educación y Universidades, María Isabel Sánchez-Mora destacó que "el texto recoge los méritos de quinquenios docentes y sexenios de investigación para este personal universitario". La Consejera ha recordado que "fue un compromiso del presidente regional con este colectivo que se cumple unos meses después; mismo trabajo, mismo salario".

El nuevo decreto permitirá, además, poder aplicar el convenio colectivo que las universidades públicas firmaron a finales del pasado año con los representantes sociales del profesorado contratado.

## Patricio Franco, nuevo director de la Escuela de Industriales

Su esfuerzo se centrará en mejorar la proyección exterior de la Escuela para que los alumnos tengan más oportunidades laborales

El profesor del departamento de Ingeniería de Materiales y Fabricación, Patricio Franco, fue elegido por 41 votos sobre 80, nuevo director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la Universidad Politécnica de Cartagena. El otro candidato, Juan Pedro Solano, obtuvo 36 votos.

Patricio Franco, que coordina el UPCT Racing Team y ha sido también subdirector de Relaciones Institucionales y de la Empresa, se ha marcado junto al resto de su equipo el objetivo de mejorar la actividad exterior de la Escuela para que sus alumnos tengan más oportunidades laborales y obtengan "una buena" formación profesional.

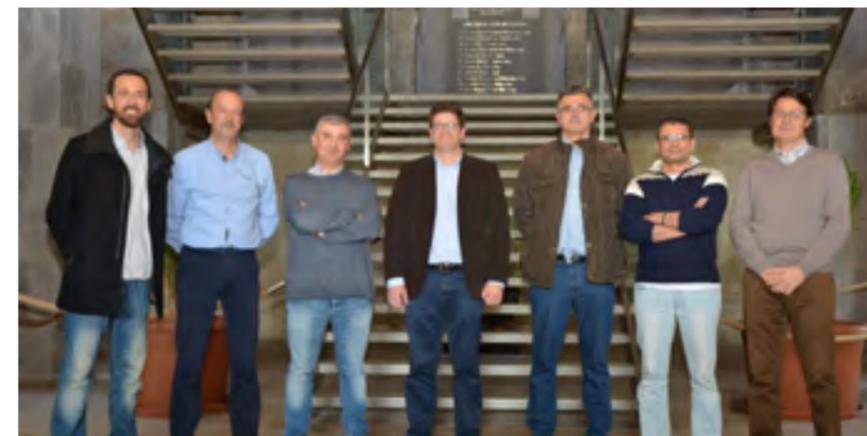
Su programa se sustenta en varios ejes entre los cuales destaca una apuesta por la calidad de las titulaciones que imparte la Escuela

de la UPCT. "Queremos potenciar más la conexión que existe con el mercado laboral", asegura Franco que detalla que incentivarán que profesionales del sector acudan a la Escuela a ofrecer charlas profesionales a los alumnos, también quieren potenciar las visitas a empresas.

Por otro lado, el docente de la UPCT quiere incrementar la colaboración con las empresas de la

Región y "cambiar el chip y que sean ellas las que vengan a pedir alumnos y se comprometan a contratarlos al terminar las prácticas". En este sentido, asegura que su equipo trabajará por incorporar a nuevas empresas a la Red de Cátedras de la UPCT.

Además apuestan por fomentar la movilidad internacional del alumnado y firmar más acuerdos con universidades extranjeras.



## El CUD convoca una plaza de ayudante doctor

El Centro Universitario de la Defensa (CUD), adscrito a la UPCT, ha convocado un concurso para cubrir una plaza de ayudante doctor. Los aspirantes deberán estar en posesión del título de doctor y haber obtenido la acreditación para profesor ayudante doctor de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y estar en posesión del título que acredite un conocimiento mínimo del título de inglés B2.



## El Rector apela a una universidad pública generadora de profesionales y conocimiento

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz Morcillo, pidió durante el acto de Santo Tomás de Aquino que la idea de universidad pública generadora de profesionales y conocimiento guíe la elaboración de la nueva Ley Regional de Universidades y el Plan de Ciencia, que quiere poner en marcha el Gobierno regional.

Díaz Morcillo considera que éstos son dos instrumentos que se perfilarán en los próximos meses y que "pueden marcar la vida de las universidades públicas de la Región de Murcia" al menos en los próximos 10 años. "Se debe ser especialmente cuidadoso en su desarrollo", ha añadido.

Durante el acto, el Rector de la Politécnica de Cartagena se

mostró orgulloso de la comunidad universitaria: "El prestigio de una universidad está en los profesionales que la forman. No hay mayor recompensa para un rector que escuchar a un empleador lo contento que está con estudiantes de su universidad. Y esto, afortunadamente, está ocurriendo con mucha frecuencia en nuestro caso".

Díaz Morcillo se dirigió a los estudiantes que han sido distinguidos asegurando que ellos son "los mejores embajadores" de la UPCT en el mundo de la empresa.

El Rector anunció un nuevo plan de apoyo a la I+D+i 2017-2020, el desarrollo de la Red de Cátedras, la apertura de oficinas de la UPCT en la India y Colombia, el impulso de la Unidad de Cultura Científica, que esta se-

mana ha sido la mejor valorada de España por la Fundación Española de la Ciencia y la Tecnología, junto con la unidad de la Complutense de Madrid; así como iniciativas del Consejo Social para fomentar las vocaciones tecnológicas.

Asimismo, destacó la nueva figura de profesor que innova en docencia y ciencia, emprende y divulga, adapta sus materiales a otros idiomas, alejado del binomio docente-investigador. En este sentido, se ha dirigido también a los nuevos doctores de la Universidad, a los que ha reconocido su esfuerzo y sacrificio durante la tesis. Este año la UPCT cuenta con 63 nuevos doctores.

Durante su discurso, tuvo también palabras de elogio a su antecesor, José Antonio Franco, rector entre 2012 y 2016, y al que

entregó la Medalla de Oro de la UPCT. "Durante su mandato, la universidad española estaba sumida en una profunda crisis, pero la UPCT, con Franco alcanzó resultados sobresalientes en aspectos fundamentales como la investigación y la transferencia", ha resaltado.

Por otro lado, felicitó a las personas, instituciones y empresas que han recibido y patrocinado los premios del Consejo Social. Este año, la empresa Du Pont Ibérica se ha destacado "como ejemplo en colaboración en proyectos de investigación e innovación con investigadores del grupo de protección de cultivos". Además, el rector citó durante su alocución a Hidrogea como la empresa que "más está colaborando en los últimos años" en la empleabilidad de los egresados.

## “La calidad y el diálogo han hecho más fuerte a la UPCT”

El presidente de la Comunidad, Pedro Antonio Sánchez, aseguró durante el acto académico de Santo Tomás de Aquino que la calidad docente, la internacionalización, la capacidad de diálogo y la relación con las empresas "han hecho más fuerte a la UPCT para afrontar los retos".

Durante un breve discurso, el presidente regional mostró su compromiso con la Politécnica de Cartagena, de la que ha destacado su capacidad de diálogo y de trabajo conjunto. En este sentido ha pedido a la Universidad, "contad con nosotros para seguir avanzando".

Asimismo, señaló que la Universidad cuenta con una estructura "firme, sólida y consolidada" que contribuye "a mejorar las cosas, ampliando sus horizontes".

Según ha recalcado, la UPCT es una institución "plena en la que nos sentimos orgullosos de colaborar".

Tuvo palabras de reconocimiento para el ex rector José Antonio Franco que "fue un tenaz trabajador". Con él, ha continuado, se alcanzó la firma del plan plurianual de financiación de las universidades públicas, el único de España. "No se le conoce señal de desfallecimiento. Su universidad es hoy puntera", ha añadido.

Por último, el presidente dedicó unas palabras de elogio al nuevo Doctor Honoris Causa de la UPCT, el murciano Manuel Torres, de quien ha señalado su capacidad creativa, innovación y emprendimiento, así como la colaboración que mantiene el grupo que regenta con las universidades.



# Manuel Torres, nuevo Doctor Honoris Causa por la UPCT

Apuesta por la colaboración de empresas y universidades para el progreso social

**E**l nuevo doctor Honoris Causa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Manuel Torres, apostó durante su lección magistral, 'Conocimiento y experiencia unidos. La investigación tecnológica aplicada a todos los agentes sociales garantiza la supervivencia de nuestra sociedad', por la colaboración entre empresas y universidades, para garantizar la 'efectividad del desarrollo y el progreso que la sociedad requiere'.

Al inicio de su discurso y tras recordar que todo su conocimiento lo ha adquirido de forma empírica, 'mediante la prueba y el error; la forma más eficaz y dura de formarse', ha reconocido la labor de sus compañeros de trabajo que han creado un ambiente 'favorable al desarrollo de la capacidad creativa y de la innovación'.

En ese sentido, se refirió a los empleados de MTorres, medio centenar de los cuales son de la Universidad Politécnica de Cartagena, un 'capital humano' que, según ha expuesto, tiene 'capacidad creativa y tecnológica para desarrollar y gestionar grandes proyectos industriales en distintas áreas de conocimiento'.

MTorres, grupo fundado en 1975, basa sus ideales, ha recalado el presidente de la empresa internacional, en el idealismo de Platón y la visión experimental de Galileo. 'Mi labor durante muchos años ha sido la de crear puentes de entendimiento entre el pensamiento científico-teórico y la realidad aplicada', ha indicado.



## “Referente de la transformación de las universidades”

**M**anuel Torres es un modelo de referencia, representa el espíritu innovador'. Así ha descrito Francisco Cañavate, el padrino del nuevo Doctor Honoris Causa por la UPCT durante la laudatio al presidente del grupo MTorres.

Cañavate destacó, entre otros, el compromiso académico de Manuel Torres, gracias al cual, el grupo MTorres está vinculado a la UPCT desde 1997. El grupo ha contratado más de 40 egresados de la Politécnica de Cartagena y ha ofertado prácticas y becas dirigidas fundamentalmente a los alumnos de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería Industrial y de Ingeniería de Telecomunicaciones.



### SIGNIFICADO DE LOS ATRIBUTOS DE DOCTOR

#### ▶ LOS GUANTES

«Estos guantes blancos, símbolo de la pureza que deben conservar tus manos en tu trabajo y en tu escritura, sean distintivo también de tu singular honor y valía»



#### ▶ EL BIRRETE

«...para que no solo deslumbres a la gente, sino que además, como con el yelmo de Minerva, estés preparado para la lucha»



#### ▶ EL LIBRO

«He aquí el libro abierto para que descubras los secretos de la Ciencia (...) he aquí cerrado para que dichos secretos, según convenga, los guardes en lo profundo del corazón».

#### ▶ EL ANILLO

«La Sabiduría con este anillo se te ofrece voluntariamente como esposa en perpetua alianza; procura mostrarte esposo digno de tal esposa»



## Trece investiduras en trece años

**E**l empresario murciano Manuel Torres es el decimotercer Honoris Causa por la Universidad Politécnica de Cartagena distinguido en trece años.

Entre otras personas eminentes

que han recibido este título honorífico por la UPCT desde 2004 se encuentran el escritor cartagenero Arturo Pérez Reverte; el científico estadounidense Vinton Gray Cerf, considerado uno de los padres de Internet; Yoshihito Osada, catedrático de Polímeros y Macromoléculas en la Universidad japonesa de



Hokkaido; el astrofísico cartagenero Rafael Rebolo, actual director del Instituto de Astrofísica de Canarias o Reiner Gadow, director del Institute for Manufacturing Technologies of Ceramic Components and Composites (IMTCCC), de la Universidad de Stuttgart.

# El ex rector José Antonio Franco: “Esta medalla es de todos”

**D**urante el acto de Santo Tomás de Aquino 2017 la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) entregó su Medalla de Oro al ex rector José Antonio Franco Leemhuis.

Franco agradeció la distinción y la quiso hacer extensiva a toda la comunidad universitaria porque 'es tarea de todos que la Universidad continúe avanzando'.

Durante una breve alocución, el ex rector de la Politécnica aseguró que guardará la medalla entre sus 'más valiosas pertenencias, pero esta distinción pertenece a todos'

La UPCT también entregó medallas a los servicios prestados al personal que ha cumplido 25 años en plantilla. Fueron distinguidos José Hernández Terol, por parte del Personal de Administración y Servicios, y, del Personal Docente e Investigador, María Elena de Lara Rey, Cristóbal García García, Antonio García Martín, Antonio Guillamón Frutos, Ángel Rafael Martínez Lorente, Juan Martínez Tudela, Manuel Francisco Rosique Campoy, Ignacio Segado Segado y Emilio Trigueros Tornero.



**Tras recoger su distinción, aseguró que “es tarea de todos que la Universidad continúe avanzando”**



## El Consejo Social premia a empresas, grupos de investigación y arte

**E**l secretario del Consejo Social, Gregorio García Martínez, fue el encargado de entregar, durante el acto académico de Santo Tomás de Aquino 2017, los siguientes galardones:

- El premio Enrique Martínez Muñoz, dirigido a empresas e instituciones que se distinguen en contratar investigación y en su colaboración en actividades de I+D+i con la UPCT, se ha otorgado a la empresa DU PONT IBÉRICA, S.L. – DU PONT DE NEMOURS

FRANCE, S.A.S. Recogió el premio Luis Francisco González Jover, representante de ventas de la empresa.

- El premio Félix Martí Alpera, dirigido a empresas e instituciones que se distinguen por su colaboración en la empleabilidad de nuestros egresados, ha sido concedido a la empresa HIDROGEA. Recoge el premio Francisco Javier Ibarra Moreno, director general de Hidrogea.

- El Premio Isaac Peral y Caba-



llero, destinado a reconocer a los grupos de investigación de la UPCT que se hayan distinguido

por su producción y transferencia científico-técnica, ha ido para los siguientes grupos:

- En la modalidad de producción científica, ha sido entregado al grupo Postrecolección y Refrigeración (GPR) y ha sido recogido por Francisco Artés Hernández, investigador responsable, y Francisco Artés Calero.

- En la modalidad de transferencia tecnológica, al grupo Ingeniería del Frío y de la Seguridad Alimentaria. Recogió el premio Antonio López Gómez, investigador responsable.

- Los Premios Nicomedes Gómez de Dibujo, han sido concedidos a: Rosa Ana Martos Sitcha, primer premio por la obra titulada 'Santa Florentina 12:30 h.'; Pedro Miguel Jiménez Vicario, segundo premio por la obra 'Caridad'; y mención especial al miembro de la comunidad universitaria Pedro Saura Zaplana por la obra 'Instante en un café ilustrado'.

- Los Premios Galileo de Relatos de Ciencia y Tecnología, han sido concedidos al miembro de la UPCT Antonio Muñoz Franco, primer premio por la obra 'Freedom'; menciones especiales han merecido Elena Victoria Bernal Martínez, por la obra 'Adam, el primero de su especie'; y Pablo Martínez Fernández, por la obra 'Diario de a bordo'.

# La Politécnica inviste a 24 nuevos doctores

**E**l acto de Santo Tomás de Aquino sirvió, como cada año, para investir a los nuevos doctores por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Este año han sido 24, seis más que en 2016, del total de 63 nuevas tesis doctorales que se defendieron en la UPCT durante el pasado año.

Los nuevos doctores, y sus padrinos, son:

- Almudena Candelas Bayo Canha, con los padrinos Marcos Egea Gutiérrez-Cortines y Leonor Ruiz García.

- Antonio García González, con Encarna Aguayo Jiménez como madrina.

- Rihab Ben Amor, con Encarna Aguayo Jiménez y María Dolores de Miguel Gómez como madrinas.

- Julio Carrero-Blanco Martínez-Hombre, con Manuel Estrems Amestoy como padrino.

- María del Rosario Conesa Saura, con Alejandro Pérez Pastor como padrino.

- Ginés Delgado Calín, con Ana Nieto Morote como madrina.

- Gonzalo García Ros, con Luis García González como padrino.

- Javier Guerrero Pérez, con Ángel Molina García como padrino.

- Juan Pablo Huertas Baquero, con Alfredo Palop Gómez de padrino.

- Elena Soledad Jiménez Aya-la, con Sergio Amat Plata como padrino.

- Gregorio López Ortega, con



Diego Frutos Tomás como padrino.

- Sergio Luján Fernández, con Fernando Cerdán Cartagena como padrino.

- María Magdalena Silva Pérez, con Fernando López Hernández como padrino.

- Eduardo Gómez Melero, con Juan Gabriel Cegarra Navarro y Carmelo Reverte Maya como padrinos.

- Rosa María Menchón Lara, con José Luis Sancho Gómez como padrino.

- José Miguel Morales Illán, con Pedro Sánchez Palma como padrino.

- Francisco José Mula Cruz, con Pablo Salvador Fernández Escámez como padrino.

- David Siles López, también con Pablo Salvador Fernández Escámez como padrino.

- Francisco Pérez Sarmiento, también con Pablo Salvador Fernández Escámez como padrino.

- Ana Muñoz Vera, con Arantxa Aznar Samper como madrina.

- Guadalupe Rosique López, también con Arantxa Aznar Samper como madrina.

- Lorena Para González, con Ángel Rafael Martínez Lorente como padrino.

- Olga Rodríguez Arnaldo, también con Ángel Rafael Martínez Lorente como padrino.

- José Luis Roca González, con Joaquín Roca Dorda como padrino.



La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) reconoció en el acto de Santo Tomás de Aquino a siete de sus docentes con la figura de profesor de referencia en el espacio europeo de educación superior.

Este año han sido premiados Isabel Olmedo Cifuentes, M<sup>o</sup> Mar Andreu Martí, José Víctor Rodríguez Rodríguez, Julián Francisco Conesa Pastor, Eva Tomaseti Solano, Antonio Tomás Espín y Laura Martínez Caro, que han destacado por su compromiso con la calidad en la docencia universitaria.

El reconocimiento docente 'profesor/a de referencia' valora distintos aspectos de la actividad docente entre los que se encuentran las encuestas de satisfacción realizadas por los estudiantes, la participación en proyectos de innovación docente de la UPCT, la creación de materiales docentes como vídeos, apuntes interactivos o materiales publicados en abierto, la participación en cursos de formación y congresos sobre innovación docente, la elaboración de artículos sobre esta temática o la participación en la gestión y coordinación de los títulos.

Los docentes premiados han obtenido excelentes valoraciones en todos estos ámbitos mencionados.

Así, la profesora Isabel Olmedo Cifuentes ha destacado por su compromiso con la enseñanza bilingüe en la Facultad de Ciencias de la Empresa, habiendo participado en grupos docentes creados para apoyar la enseñanza en inglés en el grado de Administración y Dirección de Empresas. Además, ha participado en la organización de un congreso para el fomento de la enseñanza bilingüe y el apoyo al profesorado que se inicia en esta experiencia, ha presentado comunicaciones en congresos docentes y cuenta con varias publicaciones y artículos sobre este tema.



## Docentes que son toda una referencia a nivel europeo

La UPCT premia a sus docentes de referencia en el espacio europeo de educación superior



Por su parte, la docente María del Mar Andreu Martí, de la Facultad de Ciencias de la Empresa, cuenta con numerosos materiales docentes publicados para los estudiantes en el área del Derecho Mercantil. Ha participado en equipos docentes que buscan la mejora de la calidad de las titulaciones de la UPCT, la valoración de las competencias o el desarrollo correcto de las guías

docentes. Además, ha participado activamente en la elaboración de las memorias de verificación del grado de Turismo de la UPCT y en el Máster Universitario on-line en Dirección de Entidades de Economía Social.

El profesor José Víctor Rodríguez Rodríguez, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones (ETSIT), destaca por su compromiso en la elaboración de los planes de estudio de su Escuela, las memorias de seguimiento de los títulos, coordinación y seguimiento de los planes de estudio. Por otra parte, muestra una clara vocación divulgadora de la cultura científica a la sociedad mediante la participación en talleres, jornadas y seminarios desarrollados

en el Campus de la Ingeniería de la UPCT, dentro del proyecto UPCT Bloopbusters o en la Semana de la Ciencia y la Tecnología.

Julián Francisco Conesa Pastor, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), es un docente que ha destacado por su participación en proyectos de innovación para cuantificar de la carga de trabajo de los estudiantes y la valoración de las competencias de los títulos. Asimismo ha presentado diversas comunicaciones en congresos de innovación docente sobre aprendizaje autoregulado o herramientas para mejorar la coordinación vertical de las titulaciones.

Por otra parte, la docente Eva Tomaseti Solano, de la Facultad de Ciencias de la Empresa, ha participado en equipos docentes de

**Hay profesores que destacan por su compromiso por la enseñanza bilingüe o por participar en mejora de la calidad**

diversa temática como la elaboración de materiales de apoyo para el aprendizaje de las asignaturas en inglés, las siete competencias de la UPCT o el diseño de cursos y actividades formativas on-line. También cuenta con publicaciones donde se examinan la experiencia de la enseñanza bilingüe en el grado de Administración y Dirección de Empresas y casos de estudio que tratan sobre decisiones financieras en las familias y gestión de la calidad en las empresas, entre otros.

Antonio Tomás Espín, profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas, cuenta con numerosos materiales docentes desarrollados en Polimedia a través del Centro de Producciones Digitales de la UPCT, así como publicaciones en abierto a través del portal OCW. Además, ha sido evaluador de la ANECA dentro del programa ACREDITA y ha participado en distintos equipos docentes de la UPCT.

Finalmente, Laura Martínez Caro, profesora de la Facultad de Ciencias de la Empresa, destaca por su compromiso en la elaboración de las memorias de acreditación y verificación de los títulos que ofrecen en su Facultad como Graduado en Turismo, Máster en Gestión y Dirección de Empresas e Instituciones Turísticas, Máster en Administración y Dirección de Empresas (MBA) y Grado en Administración y Dirección de Empresas. También ha participado en proyectos de innovación docente de distinta temática.

# El acto académico en imágenes



# La India vista desde la perspectiva de dos docentes de Arquitectura

Los profesores María Mestre y Manuel Ródenas son los responsables de la exposición 'Lights of India', que se podrá ver hasta el 3 de febrero en el ELDI

**D**e la intensa colaboración entre universidades indias y la Politécnica de Cartagena (UPCT), y de la visita de docentes de la Escuela de Arquitectura y Edificación al país asiático han surgido las 25 fotografías que se exponen en el edificio ELDI del Campus de la Muralla bajo el título 'Lights of India' hasta el 3 de febrero.

Los profesores María Mestre y Manuel Ródenas son los responsables de la exposición, ya que según cuenta éste último, la muestra de fotos es 'un medio de divulgación' del programa de intercambio Erasmus + AA107 que mantiene la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la UPCT con universidades de la India.

Ambos docentes han viajado al país asiático para conocer sus universidades, planes de estudio y equipos docentes.

A la inauguración de la muestra asistieron también los alumnos de la India que pasarán seis meses en la UPCT y pudieron comprobar 'la visión de un extranjero sobre su país'.

**Ambos docentes han viajado al país asiático para conocer sus universidades**



# Ideas para reurbanizar el bulevar José Hierro

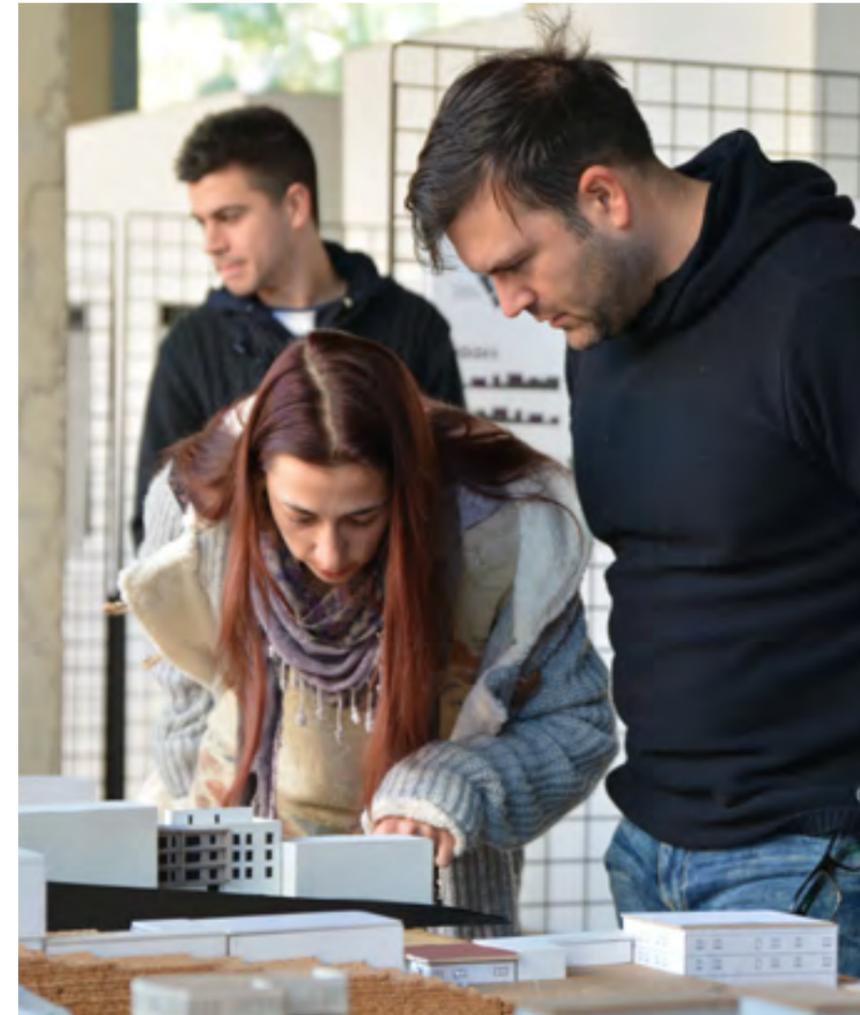
Estudiantes de Arquitectura exponen sus propuestas para reurbanizar esta zona de la ciudad



Estudiantes de la asignatura Proyectos 2 de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación mostraron en el espacio expositor de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) sus maquetas con propuestas de mejora para el bulevar José Hierro, ubicado entre la plaza de la Merced y el Campus Muralla del Mar.

La treintena de maquetas, para las que los alumnos tenían que diseñar bloques de viviendas y una guardería, proponen un uso "más urbano" de esta vía para recuperar "la anterior traza de las manzanas que fueron demolidas no hace mucho", según José Laborda, profesor de la asignatura. "El bulevar actual está infrutilizado, es un espacio maltratado", señala Laborda, para quien "la crítica que aporta la Escuela de Arquitectura a la ciudad es fundamental".

El proyecto es de los primeros que encaran estos estudiantes del grado en Arquitectura y tiene una complejidad añadida por su topografía, al tratarse de una manzana con un desnivel acusado. La muestra se puede ver hasta el 9 de febrero en la planta baja de la Facultad de Ciencias de la Empresa, en el antiguo CIM.



“Formar parte de la red internacional de Erasmus ha hecho que una empresa de Rotterdam se fije en mí”

Nieva por primera vez en la UPCT

Los ingenieros agrónomos, los profesionales más demandados

Explican que la metodología de clase invertida mejora las notas

Estudiantes de Arquitectura exponen sus propuestas para revitalizar el bulevar José Hierro

Premian a dos emprendedores Yuzz por su limpiapersianas automático

Apertura extraordinaria de las salas CRAI Biblioteca

El Servicio de Comunicación convoca una beca

Estudiantes rediseñan la frontera de Polonia-Bielorrusia

# “No he querido ser el mejor del equipo, sino que el equipo sea el mejor”

“Contento y feliz”, así describe su estado actual el ya ex director de la Escuela de Industriales, Antonio Guillamón Frutos, que acaba de recibir, durante el acto de Santo Tomás de Aquino, la medalla por 25 años de servicios prestados a la Universidad. Empezó como asociado y es profesor titular desde que nació la UPCT, en la que también ha sido director del Departamento de Matemática Aplicada y Estadística. Apasionado de los vehículos, atesora cinco coches, todos descapotables, y siete motos.

- ¿Qué balance hace de su etapa como director?

- Me lo he pasado bien. He conocido a un montón de gente y se han hecho cosas, aunque menos de las que quería en un principio. Nos ha tocado pasar todas las acreditaciones de Aneca, por ejemplo. Y me he metido en muchos charcos, dejando como legado muchos trastos y cacharros, que además de ser vistosos y llamar la atención, han sido muy didácticos, porque las cosas hay que poder verlas y tocarlas, y cuando realmente te enfrentas a los problemas es en la fabricación de prototipos. Pero las cosas han salido no gracias a mí, sino al trabajo de la gente que ha remado en la misma dirección. Eso sí, yo he procurado no decir no a nadie.

- ¿Qué deja sin hacer?

- Un itinerario en inglés. No he sido capaz de ponerlo en marcha. Eso está en el debe. No he sabido convencer a la gente.

- ¿Por qué no ha optado a la re-



**Antonio Guillamón**  
Exdirector de la Escuela de Industriales

elección?

- Cuatro años ya está bien. Nunca segundas partes fueron buenas. Más vale irse así, con la gente contenta.

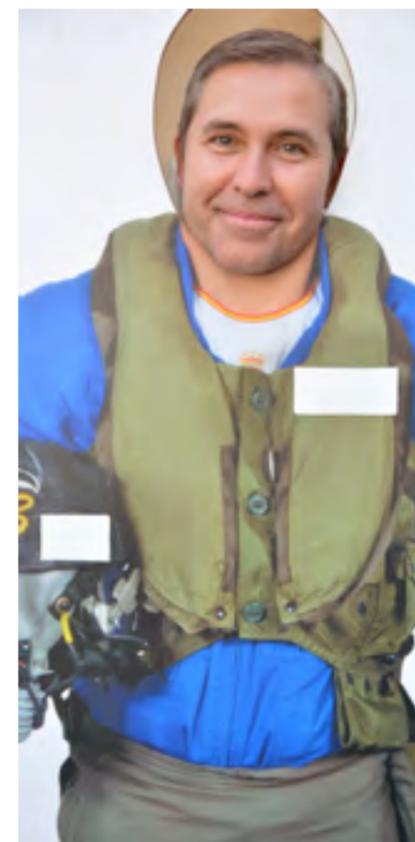
- ¿Qué planes tiene ahora?

- Arrancar proyectos de investigación que he dejado aparca-dos estos años, porque la dirección es como un agujero negro, te come el tiempo que tienes y más. Ahora, he podido ir a recoger al colegio a mi hijo, con el que llevaba cuatro años sin poder ver una película por la tarde. Ahora, puede hacerlo. Y con tiempo libre, soy muy peligroso.

“Con tiempo libre, soy muy peligroso, advierte”

- ¿No le han tentado desde la política o para otros puestos?

- Yo no valgo para la política, tengo el muy buen defecto de no ser políticamente correcto.



- He tenido una muy buena relación con ellos. Son de lo mejor que hay, pero porque nuestros títulos son muy exigentes. Salen muy bien posicionados y las empresas no dudan de sus conocimientos técnicos, pero también les piden otras habilidades y conocimientos. Hoy día, el título te abre únicamente una de las puertas, el resto depende de cada persona.

- ¿Por qué escasean las vocaciones de ingeniero?

- Porque la gente es cómoda y ser ingeniero requiere espíritu de sacrificio. También es verdad que hemos estado mucho tiempo de espaldas a los ciclos de Formación Profesional. Deberían vernos como una oportunidad para continuar sus estudios, no como un mundo totalmente distinto. [José David] Trapero, por ejemplo, viene de un ciclo, y que alguien me diga que no es un buen ingeniero.

Mi problema es que digo lo que pienso, aunque no me pregunten, y eso no siempre ayuda. Además, ahora en política te llueven palos por todos lados. No descarto volver a la gestión, porque soy de culo inquieto, pero deben ser experiencias intermitentes, para no intoxicarte. Y creo que es un error pensar en la gestión como un trampolín personal, es más que nada un calentamiento de cabeza. Yo he intentado no ser el mejor del equipo, sino que el equipo sea el mejor.

- ¿Qué cree que debe mejorar en la Escuela y en la Universidad?

- La Escuela debe replantear-

se el Máster habilitante y hacer otros cambios en los grados. Los títulos deben adaptarse a los tiempos y a lo que se demanda en las empresas, a los nuevos materiales de fabricación industrial, como la fibra de carbono. Y la Universidad debe replantearse su estructura, que es muy cara. Tenemos que ser sostenibles y recordar que trabajamos con dinero público. Claro que hay quien dice que soy un poco rata.

- ¿Cómo ve a los estudiantes de Industriales?