



# INFO



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

junio  
2015



INVESTIGACIÓN



**Un estudio evalúa los riesgos de Lorca tras los seísmos**

página 4



**Desarrollan ecohormigón a partir de residuos**

páginas 8-9



**Un 'superjúpiter' a la vista**

página 10



**Patentan un lisímetro de bajo coste que calcula en tiempo real el estrés hídrico**

página 12



**El uso de feromonas se extiende**

página 14



**La Facultad estudia cuál es la mejor tarifa de agua para usuarios de Murcia**

página 16



**Consiguen 46.000 litros de metano a partir de 2.600 litros de purín de cerdo**

página 18



**La Politécnica fomentará los vehículos de propulsión eléctrica**

página 19



**Estiman que 9.000 murcianos podrían dejar de fumar en un año**

página 21



**43 doctorandos en la jornada de Jóvenes Investigadores**

páginas 24-25

CONGRESOS



**Medio centenar de los mejores matemáticos aplicados, congregados por la UPCT**

páginas 26-27



**Un centenar de expertos de 20 países, en unas jornadas de Tecnología Cuántica**

páginas 28-29

RECONOCIMIENTOS



**El congreso mundial sobre antenas premia a un exalumno de Teleco**

páginas 30-31



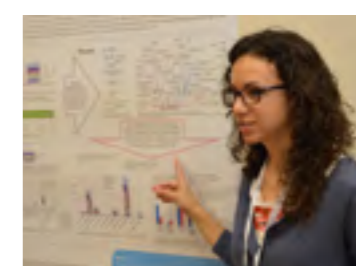
**Pablo Fernández, nuevo miembro de la Academia de Veterinaria**

página 33



**Galardonada una doctoranda por activar los antioxidantes de la nectarina**

página 36



**Primer premio en un congreso en Francia por un trabajo sobre la energía solar**

página 37



**La asociación IEEE-UPCT distingue los mejores proyectos**

páginas 38-39



**Nuevo reconocimiento a la spin-off Widhoc**

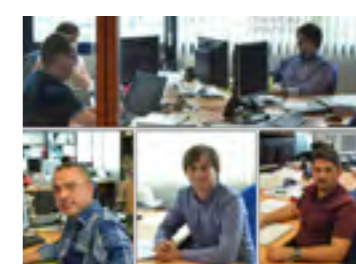
páginas 40-41

EGRESADOS



**Triunfa con una empresa de aplicaciones para móviles**

páginas 48-49



**La multinacional Typsa se llena de exalumnos de la UPCT**

páginas 50-51

ESTUDIANTES

**La Politécnica de Cartagena concede cada curso centenar y medio de becas**

página 53

**¿Por qué estudiar en la UPCT?**

páginas 64-65



**Graduaciones en Agrónomos, Caminos y Minas, Turismo y la Facultad**

páginas 68-75



**Ingeniería sobre el escenario**

páginas 62-63



**Histórica victoria a remo**

página 82



**Un@s de los nuestros**

páginas 93-34



Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) presentaron un estudio que han desarrollado por encargo de la Consejería de Fomento, Obras Públicas y Ordenación del Territorio para evaluar el riesgo de las edificaciones existentes tras los terremotos de 2011 y ofrecer recomendaciones constructivas y de diseño para las nuevas.

El estudio realizado por la UPCT está dirigido a clarificar la respuesta del terreno y de las estructuras de los edificios afectados en cada uno de los aspectos que intervienen en este tipo de fenómenos: geológicos, geotécnicos y estructurales, todos ellos incluidos en la denominada Ingeniería Sísmica.

Como principales resultados del estudio se pueden citar los mapas de microzonación sismo-geotécnica del casco urbano de Lorca, la evaluación del riesgo sísmico específico de las edificaciones existentes, además de las recomendaciones constructivas y de diseño para nuevas edificaciones en Lorca.

El consejero de Fomento, Obras Públicas y Ordenación del Territorio, Francisco Bernabé, el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Franco, y el alcalde de Lorca, Francisco Jódar, inauguraron la jornada destinada a dar a conocer el estudio de microzonación sísmica realizado por siete equipos de trabajo de la UPCT por encargo de la Consejería. Bernabé incidió en que «este trabajo es un paso más para hacer de Lorca una ciudad más segura».

El estudio costó 120.000 euros, y en palabras del consejero de Fomento, «permite conocer cuáles son las previsiones de repetición de movimientos sísmicos, cuáles las zonas más sensibles a los mismos y qué soluciones estructurales se deben plantear en las edificaciones». Además, resaltó que «se trata de una herramienta técnica de primer nivel, hecha por expertos de reconocido pres-



## Un estudio evalúa los riesgos de Lorca tras los seísmos y da recomendaciones



tigio, que va a permitir estar mejor preparados en un futuro para situaciones derivadas de los movimientos sísmicos».

### El primer estudio de España

El terremoto de 5,1 grados en la escala de Richter que devastó Lorca en 2011 «fue como un disparo, es sorprendente lo bien que se comportaron los edificios ante

un evento de esa naturaleza», dijo el profesor Emilio Trigueros, del departamento de Explotación de Minas de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Es el primero que se hace en España para una ciudad en situación de riesgo sísmico y «permite definir bien el subsuelo para determinar su composición y evaluar el comportamiento mecánico que

tendrá ante un terremoto y cómo se propagará hacia los edificios», según explicó el experto.

El informe, que ha financiado el Gobierno regional, «permite determinar en cada punto de la ciudad que tipo de edificio se debe construir», atendiendo a la certeza de que Lorca seguirá sufriendo movimientos sísmicos, como demuestran las series históricas que fijan en la zona -incluyendo Almería y la vega baja del Segura- hasta 60 registros de sismos superiores a cuatro grados en el último siglo.

La composición arenosa del suelo de algunos barrios, como el de La Viña, y rocosa, como el de los barrios altos junto al castillo, deben determinar la rigidez o elasticidad que tengan los edificios que se construyan en el futuro en esos emplazamientos, apuntó Trigueros, para quien es difícil que se produzca un terremoto similar.

### Qué es la microzonación sísmica

la reducción del riesgo sísmico, cuyo objetivo final es determinar para cada tipo de suelo la respuesta en superficie a la excitación sísmica.

La microzonación sísmica consiste en la división de un territorio urbano en microzonas geográficas, donde se pronostican comportamientos diferentes ante un sismo de gran magnitud. Estos mapas constituyen un elemento esencial para

En base a estos resultados se puede estimar la distribución de intensidades sísmicas en terremotos futuros para una gestión eficaz del riesgo, y se pueden definir los condicionantes sísmicos necesarios para la ordenación territorial y urbana.



### Un grupo de investigadores multidisciplinar

En el estudio, dirigido por Rafael Blázquez, participaron numerosos investigadores de la UPCT pertenecientes a siete equipos de de las Escuelas de Caminos y Minas y de Arquitectura y Edificación, junto a otros especialistas de prestigio nacional. El trabajo cubre los ámbitos de la Neotectónica, la Geofísica, la Ingeniería Sísmica, la Geotecnia, las Estructuras, la Construcción y la Edificación, así como los Modelos SIG y la Ordenación territorial. Entre los investigadores de la UPCT que participaron en el estudio destacan Rafael Blázquez, Pedro Martínez, Manuel Alcaraz, Carlos Parra y Antonio Tomás, Tomás Rodríguez, Emilio Trigueros y María Hausen. Ellos junto a expertos del Instituto Geográfico Nacional, de la Universidad de Almería y la Politécnica de Valencia, del CETEC, del Ayuntamiento de Lorca y de las direcciones generales de Ordenación del Territorio y Arquitectura, Vivienda y Suelo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia presentaron el estudio en Lorca.



## Patentan un sistema para adquirir datos sísmicos rápidamente en zonas urbanas



Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han patentado un sistema que permite adquirir datos sísmicos rápidamente en zonas urbanas. Los propietarios del invento son Pedro Martínez Pagán, Jaruselsky Pérez, Senén Sandoval e Ivan Alhama.

Se trata de un sistema combinado para la adquisición de datos sísmicos adquiridos por medio de

las ondas superficiales y ondas de comprensión generadas por el mismo sistema en los estudios llevados a cabo en zonas urbanas.

Según el profesor del Departamento de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica de la UPCT, Pedro Martínez Pagán, el sistema que han patentado se puede utilizar en zonas donde existen cruces, rotondas o pasos peatonales y sin afectar al tráfico urbano. "El

sistema lo integran tanto elementos disponibles comercialmente como otros desarrollados en los talleres de la UPCT; de forma que, el sistema completo está perfectamente adaptado al tipo de campañas y poblaciones en las que hemos investigado para conseguir con una mayor productividad unos resultados más fiables y con un menor impacto sobre el mobiliario urbano", cuenta el profesor del departamento.

## Técnicas de exploración sísmica para analizar la microzonación del sureste español

El egresado de la Universidad Politécnica de Cartagena, Jaruselsky Pérez Cuevas, plantea en su tesis el uso de técnicas de exploración sísmica, tanto activas como pasivas, y el uso del método del gradiente topográfico como herramientas fundamentales en la elaboración de estudios de microzonación sísmica y



de mapas del movimiento sísmico del terreno para las poblaciones del sureste español.

El trabajo, dirigido por los investigadores Pedro Martínez-Pagán (UPCT), Manuel Navarro Bernal

(UAL) y Senén Sandoval Castaño (Geofísica Consultores), plantea que las poblaciones del sureste sometidas al peligro de terremotos disponen de unas herramientas y unas metodologías que permiten caracterizar el subsuelo.

## Al evento asistirán científicos de EE.UU, Inglaterra o Japón



## La UPCT organiza con la UMH y la UNED un congreso sobre neurociencia e inteligencia artificial

Investigadores de la Politécnica de Cartagena presentan una quincena de ponencias

El Centro de Congresos Ciudad de Elche acoge del 1 al 5 de junio el VI Congreso Internacional en Sistemas Bioinspirados, organizado por la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). La computación emocional, la neuroprótesis, la robótica social y el neuromarketing son algunos de los temas que aborda este conclave de investigadores al que asisten científicos de Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Alemania, Holanda, China, Japón, Suiza,

Brasil, Chile y España.

El Congreso debate las posibilidades que ofrecen la física, las matemáticas, la ingeniería, la computación, la inteligencia artificial (AI) y la ingeniería del conocimiento para contribuir, de manera sinérgica, para mejorar el conocimiento del sistema nervioso, de los procesos cognoscitivos y del comportamiento social.

Ejemplo de ello es la línea de investigación del grupo de la UPCT de Diseño electrónico y técnicas de tratamiento de señal, que dirige José Manuel Ferrández, que

desarrolla, en colaboración con el Instituto de Bioingeniería de la UMH, un neuroprocesador con células biológicas que sea capaz de controlar dispositivos robóticos.

La presencia de la Politécnica de Cartagena en el Congreso es muy destacada, con una quincena de ponencias entre el centenar de las que serán presentadas.

De la importancia y relevancia internacional del Congreso darán cuenta las seis ediciones especiales que editarán seis revistas catalogadas como Q1 por su gran impacto científico. Al conclave asisten el editor de la segunda revista de computación más prestigiosa del mundo y el fundador de la red europea de neuroinformación tecnológica.

La clausura del Congreso se celebrará el jueves 4 con un espectáculo visual y sonoro para profundizar en las relaciones entre la música y el cerebro. En el concierto, que tendrá lugar a las 22:00 horas en el Patio de Armas del Palacio de Altamira de Elche y será grabado por Radio Nacional, actuarán Germán Díaz & David J. Herrington. Durante el espectáculo, presentarán obras musicales basadas en señales cerebrales y en los ritmos de los latidos del corazón, que serán interpretadas con ayuda de robots e instrumentos musicales antiguos. Por su parte, la Orquesta Sinfónica Ciudad de Elche (OSCE) realizará el estreno mundial de una obra sinfónica, basada en registros fisiológicos de estímulos visuales, que serán proyectados simultáneamente.

El Congreso sorprende desde su entrada, presidida por un humanoide de un metro y medio de altura, desarrollado por el Grupo de Neuroingeniería Biomédica de la UMH.





## La Politécnica desarrolla a partir de residuos ecohormigón ultraligero y antisísmico

Construir con un material reciclado que reduce el consumo energético de los edificios y de paso generar un hormigón mucho más ligero que el hormigón convencional y resistir mejor en caso de terremoto no es una ensoñación alquimista sino el objetivo de investigadores de la Escuela de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que están desarrollando un Ecohormigón ultraligero (Eco\_Hul) con financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y de la empresa Cementos de la Cruz.

«El proyecto de investigación surge de la problemática am-

biental y social que se deriva de la producción, almacenamiento y generación en grandes cantidades diarias de residuos industriales. Se propone la reutilización de estos recursos, empleándolos en la fabricación de un nuevo hormigón», explicó Carlos Parra, investigador principal del proyecto.

«Las principales ventajas de este nuevo material son su baja densidad, haciéndolo idóneo para su empleo en zonas sísmicas, una alta impermeabilidad, y una reducción de cemento al emplear adiciones activas», añadió el docente de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE) y Coordina-



dor del Máster en Ciencia y Tecnología de la Edificación en Arquitectura (CYTEA).

Los investigadores de la UPCT estudian y evalúan la posibilidad de emplear residuos industriales, como plástico y papel, y nanomoléculas de sílice para la fabricación de hormigones ultraligeros que cumplan con los estándares de resistencia y durabilidad y contribuyan al sostenimiento medioambiental, gracias al ahorro de recursos naturales y de energía en su fabricación y sus propiedades térmicas, que contribuirán a la reducción del consumo energético de los edificios.

La fabricación del nuevo material y los ensayos sobre su resistencia se están realizando en la sección de hormigones del nuevo Laboratorio de Construcciones Arquitectónicas, que la Escuela de Arquitectura y Edificación de la UPCT ha estrenado en el edificio ELDI. «Contar con un pórtico de ensayo y una prensa multifunción, entre otros equipos, nos ha dado un salto de calidad decisi-

vo para liderar proyectos de investigación», explicó Parra.

El hormigón ultraligero es cinco veces menos pesado que el hormigón armado y quince veces menos que el acero. «Debido a su bajo peso y a su extraordinaria resistencia mecánica, presenta menos fuerzas inerciales, reduciendo de manera significativa el esfuerzo en caso de sismo, lo que le convierte en un material idóneo para zonas sísmicas», resaltó Carlos Parra, que ha iniciado una línea de investigación en sismoresistencia de las edificaciones y que dirigirá la tesis de la arquitecta Eva Sánchez que desarrollará el estudio.

«El producto que obtendremos se diferenciará de los ya existentes por sus materiales reciclados», añadió el investigador.

***El material se está fabricando en un laboratorio de Arquitectura***



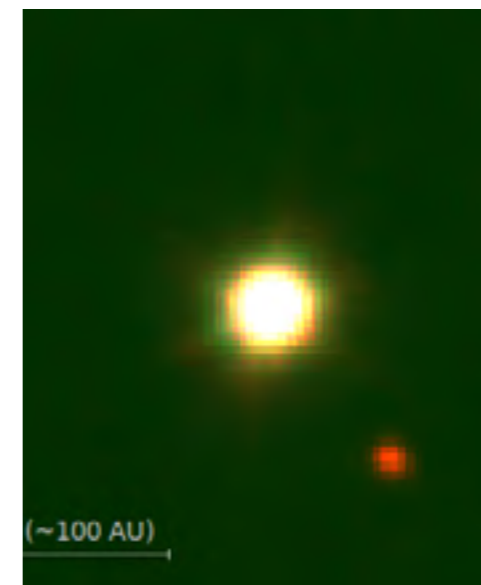




+ [Lee el artículo](#)

# Un 'superjúpiter' a la vista

Antonio Pérez Garrido, responsable del grupo de Astrofísica de la UPCT, ha participado en la identificación del planeta.



La relativa cercanía del sistema convierte a este exoplaneta en uno de los más brillantes de los detectados en la actualidad, y dada su gran separación orbital, VHS 1256b ha podido ser observado y estudiado en gran detalle: «Se trata de un planeta gigante gaseoso, con un tamaño similar al de Júpiter, pero con una masa 11 veces mayor. Al ser joven, su atmósfera es todavía relativamente caliente, unos 1.200 °C, y aún es suficientemente luminoso, lo que nos ha permitido detectarlo con el telescopio VISTA del Observatorio Europeo Austral (ESO)», explicó Bartosz Gauza, investigador que realiza su doctorado en el IAC y primer autor del trabajo.

## El sistema que se ha encontrado es 30 veces más joven que el Sistema Solar

edad de entre 150 y 300 millones de años, es decir, entre 15 y 30 veces más joven que el Sistema Solar. VHS 1256b presenta un aspecto similar al que probablemente tendría Júpiter hace unos 4.200 millones de años.

VHS 1256b tiene colores muy rojos en el infrarrojo cercano, donde emite la mayor parte de su luz, y presenta rasgos peculiares en su atmósfera, lo que podría convertir este objeto en una referencia para investigaciones futuras. «En su atmósfera -comenta Víctor Sánchez Béjar, investigador del IAC y co-autor del estudio- hemos encontrado rasgos de vapor de agua y de metales alcalinos, propios de este tipo de planetas, aunque no de metano, un gas esperado también a estas temperaturas. Debido

a su juventud y proximidad hemos podido obtener, por primera vez con gran detalle, el espectro en luz visible de un exoplaneta. Hemos necesitado utilizar un telescopio de gran diámetro, como el Gran Telescopio CANARIAS con el instrumento OSIRIS».

El objeto se identificó mediante la correlación de dos grandes bases de datos: el catálogo de Two Micron All Sky Survey (2MASS), que cubre el cielo en el infrarrojo, y el catálogo de VISTA Hemisphere Survey (VHS), un estudio de todo el hemisferio Sur, también en el infrarrojo, y que en la actualidad se está llevando a cabo con el telescopio VISTA del Observatorio Europeo Austral (ESO).

«El estudio de la enana roja, en la frontera entre las estrellas de baja masa y las enanas marrones, nos ha permitido determinar con gran precisión la distancia y la edad del sistema, siendo VHS 1256b uno de los pocos exoplanetas en los que estos parámetros son bien conocidos», subrayó María Rosa Zapatero Osorio, investigadora del Centro de Astrobiología (CAB) y también co-autora del estudio.

En la identificación de este planeta ha participado Antonio Pérez-Garrido, investigador responsable del grupo de Astrofísica de la UPCT. «Este estudio ha sido posible gracias a las técnicas de software que hemos desarrollado y que nos han permitido encontrar, entre decenas de millones de fuentes, aquellas parejas de objetos que tienen un movimiento propio común», señaló el investigador, responsable del departamento de Física de la UPCT.

La Fundación Séneca y el Ministerio de Competitividad han financiado estas investigaciones.

Científicos del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), del Centro de Astrobiología (CAB) y de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han captado la imagen de un planeta gigante, de unas 11 veces la masa de Júpiter, alrededor de una estrella enana roja situada a unos 40 años luz. La revista *The Astrophysical Journal* ha publicado este mes estos resultados.

En la actualidad se conocen numerosos planetas extrasolares, la

mayoría de los cuales se han encontrado mediante técnicas indirectas, como el estudio de las variaciones de la velocidad radial de las estrellas o los tránsitos planetarios. En muchos de estos casos se trata de planetas gigantes gaseosos orbitando estrellas relativamente lejanas a nuestro Sol y que, por tanto, son muy difíciles de detectar. Muy pocas veces, los astrónomos han podido captar imágenes directas de estos exoplanetas.

Es lo que sucede con VHS 1256b,

como así se ha denominado al planeta extrasolar recientemente descubierto. Se trata del exoplaneta más cercano a nuestro Sol, a tan sólo 40 años luz, del que se ha podido obtener una imagen y un espectro.

El planeta orbita alrededor de una enana roja con una separación 100 veces la distancia entre el Sol y la Tierra (unas 20 veces mayor que la de Júpiter en torno al Sol, pero sólo 2,5 veces superior a la de Plutón). El sistema es joven, con una



## El lisímetro que calcula en tiempo real las necesidades hídricas



máticas indirectas o con grandes y muy costosos lisímetros de pesada que miden cada hora el peso del recipiente de cultivo, aislado del resto del terreno», explicó el autor de la tesis. «Nuestro dispositivo es transportable, orientable, válido para cualquier cultivo en maceta y mide el parámetro en tiempo real, lo que facilita aplicar el riego justo cuando lo necesita la planta», compara. «Para curar a un enfermo es mejor tenerlo monitorizado que ponerle un termómetro cada hora», ejemplificó el investigador.

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

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

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

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

«Hasta ahora se calculaban las necesidades hídricas del cultivo mediante estimaciones agrocli-



## Una tesis introduce la visión artificial para optimizar el riego de lechuga

Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han introducido la aplicación directa de la fotografía digital en la programación del riego de un cultivo, consiguiendo significativos ahorros de agua e incrementando la productividad.

Los ensayos con cultivos de lechuga durante la tesis doctoral de David Escarabajal, dirigida por el profesor de la UPCT José

Miguel Molina y codirigida por el docente de la UMH Antonio Ruiz Canales, demostraron que esta pionera metodología consigue una reducción potencial del consumo de agua del 17,8% mediante el procesado informático de las imágenes para determinar las necesidades hídricas.

Las fotografías fueron tomadas verticalmente sobre la cubierta vegetal entre dos y tres veces por

semana para observar el desarrollo del cultivo y analizar la fracción de cobertura vegetal. A través de este parámetro y con metodología de la FAO se obtienen las necesidades hídricas y se lleva a cabo la programación del riego.

«La fotografía digital y las técnicas de procesamiento de imágenes se han convertido en una de las fuentes de información sobre parámetros del desarrollo».



### Agrosfera se hace eco del estudio de Escarabajal

El programa de Televisión Española (TVE) Agrosfera incluyó un reportaje sobre la tesis David Escarabajal que ha introducido la visión artificial para optimizar el riego. Los ensayos demostraron que esta pionera metodología consigue una reducción potencial del consumo de agua del 17,8%.



## El uso de feromonas para el control de plagas se «extiende rápidamente»

La General Manager en Europa de la empresa SUTERRA, líder en el sector en el uso de semioquímicos en el control de plagas de los cultivos, Cristina Alfaro, aseguró en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, en la UPCT, que el uso de feromonas para el control de plagas «se está extendiendo rápidamente por su eficacia para erradicarlas».

Alfaro ofreció un seminario formativo a masterandos y doctorandos del Programa de Doctorado en TAI+DA en el que les ha hablado sobre la utilización de feromonas y otros semioquímicos en el control biológico de las plagas. Debido a que los insectos dependen de estas sustancias químicas para alimentarse o reproducirse, las feromonas se suelen emplear para atraerlos y eliminarlos.

Según los datos aportados por la ex-

perta, a nivel mundial, en los frutales se están usando estas técnicas entre en el 20 y el 30 por ciento de la superficie, mientras que en la vid, se emplea en el 70 por ciento de los cultivos. «Una de las técnicas más importantes que se está utilizando es la confesión sexual, que tiene un nivel de eficacia muy alto, pero que no son técnicas tan inmediatas como los insecticidas, que sí matan inmediatamente. Para el agricultor es una apuesta de futuro», afirmó Alfaro.

Aunque se apliquen hoy las feromonas en los cultivos para controlar sus plagas, los efectos no se advierten (hasta dentro de dos o tres años), explicó la experta, quien añadió que a pesar de ser «más lentos que los insecticidas», sus usos son más beneficiosos.

Una de las ventajas de la utilización de los semioquímicos en los cultivos es que

son menos agresivos con el medioambiente, «son menos tóxicos, no afectan a otras especies de la fauna útil ni a otras especies de plagas, son muy efectivos».

En los cultivos hortícolas se está retrasando la aplicación de estas técnicas debido al tema económico. Según la General Manager de SUTERRA, «el problema de los hortícolas es que se tiene que aplicar la feromona para cada especie de plaga que está afectando al cultivo y es un problema económico que otra cosa».

El catedrático de universidad de Producción Vegetal, Pablo Bielza, apunta que "si se contara el beneficio medioambiental del uso de estas técnicas, seguramente se utilizarían mucho más". Bielza coincide con Alfaro en que de momento los agricultores están teniendo en cuenta estos costes.



## Elevada calidad científica la cuarta reunión del programa de doctorado TAI+DA



### Un experto de la FAO recomienda poner en valor los alimentos autóctonos para preservarlos

«Cuanto más unifiquemos nuestra dieta, más problemas vamos a tener. Más enfermedades y más inseguridad alimentaria». Con este mensaje, el experto de la FAO Jorge Fonseca defendió en la Escuela de Agrónomos de la UPCT la diferenciación de los productos autóctonos para conservar la diversidad genética de los alimentos y «no depender de unos pocos productores de semillas».

«Necesitamos a los investigadores agrónomos para poner en valor las ventajas de los productos locales y es necesario pensar no sólo en términos monetarios, sino tener en cuenta también los impactos sociales y medioambientales», señaló Fonseca. «Estamos perdiendo diversidad genética a gran escala y no conocemos las consecuencias nutricionales que se van a producir», añadió el experto.

Fonseca, experto de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y el Agricultura (FAO) en Roma, im-

partió una conferencia sobre medidas para evitar el desperdicio de alimentos en el 4º Workshop de Investigación Agroalimentaria de la UPCT.

La FAO estima que los alimentos que se pierden o desperdician durante la cadena de producción, distribución y consumo llegan a suponer en todo el mundo hasta un 70% de los que sí son consumidos.

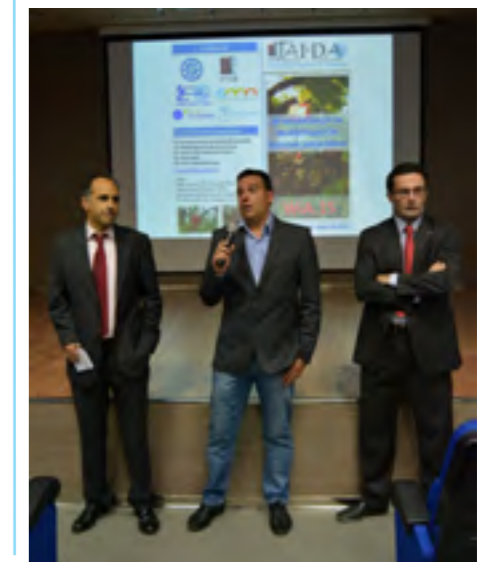
Fonseca alabó a los investigadores de la Escuela de Agrónomos. «Todo el equipo de Postcosecha es conocido mundialmente. Es sorprendente el prestigio de la UPCT siendo una universidad tan joven».

*Estima que se desperdicia un 70% de los alimentos que se consumen en el mundo*

El programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA), de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), realizó este mes el 4º Workshop de Investigación Agroalimentaria con una elevada calidad científica gracias a las presentaciones realizadas y las ponencias llevadas a cabo que tenían como objetivo hacer una puesta en común de las diversas actividades de investigación que se están realizando en este ámbito.

Durante las sesiones del workshop participaron 90 investigadores que acudieron a charlas y actividades divididas en áreas de Tecnología e Ingeniería de Alimentos, Biotecnología Agroalimentaria, Tecnología e Ingeniería de la Producción Vegetal e Ingeniería Agroforestal y Economía.

El workshop, en el que participaron investigadores de la talla del experto de la FAO Jorge Fonseca o profesor titular en el área de bioquímica de la Universidad de Murcia y responsable del blog 'Scientia', José Manuel López Nicolás, ha sido organizado por la Universidad Politécnica de Cartagena junto con el CEBAS-CSIC y el IMIDA.





# La Facultad estudia cuál es la mejor tarifa de agua para usuarios de Murcia

Investigadores del grupo Economía, Territorio y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) estudiarán cuál es el sistema tarifario óptimo del abastecimiento urbano de agua en el municipio de Murcia. El objetivo es maximizar el bienestar de los usuarios de agua, al tiempo que sea compatible con el equilibrio económico financiero de las empresas suministradoras, según indicó el investigador responsable Miguel Ángel Tobarra.

Esta investigación, que se inicia este mes, se enmarca en el convenio marco de colaboración firmado por el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, José Antonio Franco y el director general de la Empresa Municipal de Aguas y Saneamiento de Murcia (Emusa), José Albaladejo. El objetivo del acuerdo es fomentar la investigación en la demanda urbana de agua.

**El acuerdo tendrá una vigencia de 3 años y quiere fomentar la investigación en este ámbito**

El convenio también dará cabida a otras cuestiones como el estudio de la influencia del diseño urbanístico en la demanda urbana de agua, dado que las necesidades son diferentes en función del tipo de vivienda, el impacto de la subida de la temperatura en el consumo o el incremento del bienestar de los ciudadanos ocasionados por mejoras de la calidad del agua, señala Tobarra, del

departamento de Economía de la UPCT.

El acuerdo tendrá una vigencia de tres años y durante esa época, se impulsarán seminarios y cursos para los empleados de Aguas de Murcia, que serán impartidos por profesores de la UPCT especializados en la temática hídrica. Además, también se intentará promover convenios específicos entre Aguas de Murcia y el departamento de Economía y el Grupo de Investigación de Economía, Territorio y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Cartagena.



BARRIOS Y DIPUTACIONES  
PLANO DE LOS BARRIOS DE CARTAGENA



## Comienzan en junio a inventariar los caminos rurales del municipio de Cartagena

Un grupo de investigación de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), dirigido por los profesores Bernardo Martín y Victoriano Martínez, empieza en junio a realizar un inventario de todos los caminos rurales de Cartagena.

El objetivo de este proyecto,

que responde a un convenio de colaboración entre la UPCT y el Ayuntamiento de Cartagena, es comprobar el actual estado de conservación de todos los caminos rurales del término municipal, con el fin de que el ayuntamiento pueda planificar la adecuada conservación de los mismos. Su principal objetivo es elaborar un inventario que sea la base para argumentar y justificar la

solicitud de ayudas y/o subvenciones para conservación del sistema viario rural a otras Administraciones Públicas e Instituciones Europeas.

El trabajo lo dirigirán los profesores Bernardo Martín y Victoriano Martínez, aunque se espera contar con colaboración de estudiantes de la escuela de Agrónomos, «para que puedan realizar sus trabajos campus trabajos fin de grado en esta disciplina de la ingeniería rural».

La campaña empezará por las Diputaciones de La Aljorra, Perín, Llos Puertos de Santa Bárbara y Campo Nubla, y se hará extensible al resto del municipio. Según advierte Martín, «hay bastante trabajo porque en los mapas ya se pueden identificar numerosos caminos, pero seguro que actualizar según se desarrollen los trabajos de campo irán surgiendo aún más».

Los investigadores irán provistos con cámara fotos con georreferenciación y unas fichas que tendrán que cumplimentar. «Es como un chequeo del estado del camino para poder valorarlo», aseguró. Posteriormente, se realizará el trabajo de gabinete, que consistirá en la elaboración de la base de datos gráfica y alfanumérica del inventario que se ha realizado previamente.



## Expertos dirán cómo consolidar Las Casillas, en El Portús

Investigadores del departamento de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) realizarán un estudio técnico-

co-económico para consolidar el Monte de las Casillas en El Portús.

La Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Cartagena

ha aprobado una propuesta del concejal del área de Urbanismo e Infraestructuras, Francisco Espejo, para firmar un convenio que permita diseñar las alternativas y proyectos y dirección de obra, riesgo por desprendimiento existente en el Monte de las Casillas en El Portús.

Espejo afirmó que el Ayuntamiento se apoya en la UPCT para buscar la solución más adecuada por que el Consistorio no dispone del personal técnico especializado y se apoyará en el departame

Los expertos ofrecerán soluciones para consolidar el monte.



## Consiguen 46.000 litros de metano a partir de 2.600 litros de purín de cerdo analizado por la UPCT

La planta de Metanización y Biomasa de Residuos Orgánicos (Metabioresor) del municipio de Lorca ha producido sus primeros 46.000 litros de metano a partir de 2.600 litros de purín de cerdo, de modo que la planta ya permite la recuperación de energía a través del tratamiento de residuos y subproductos agrícolas y ganaderos, como purines, cadáveres de animales o restos de podas.

Los residuos que la planta utiliza como materia prima para la obtención del metano son analizados por investigadores del grupo de Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Agua (GARSA) de la UPCT. "Buscamos la mezcla más idónea para optimizar la producción de metano y la obtención de un subproducto que se pueda valorizar como abono no contaminante", explica Ángel Faz, director del grupo.

El proyecto Life + Metabioresor está gestionado por el Instituto



Murciano de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (Imida) y cuenta con la participación del Ayuntamiento de Lorca, la cooperativa Alía, la UPCT y la Interprofesional del Ganado Porcino de Francia y el Instituto Francés del Cerdo.

*Los investigadores buscan la «mezcla idónea» para optimizar la producción*

pertos de Suecia, Reino Unido, Suiza y Alemania.

El prototipo permite que las personas de edad avanzada con algún tipo de atrofia muscular o discapacidad puedan realizar acciones de movimiento como desplazarse, sentarse, levantarse o subir y bajar escaleras.

El proyecto Exo-legs que dirige el Investigador Juan López Coronado está financiado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y la Comisión Europea a través del Programa Conjunto AAL (Ambient Assisted Living Joint Programme). El proyecto, cuya referencia es AAL-010000-2012-15, está financiado con 392.490 euros.

La empresa vallisoletana Proyecto Control Montaje que fabrica el exoesqueleto que están desarrollando investigadores de la UPCT dentro del proyecto europeo Exolegs (Exoskeleton Legs for Elderly Persons) ha anunciado que a finales de año se probará el prototipo en instituciones de la Región de Murcia y de Valladolid.

Este prototipo es el primer avance del proyecto Exoskeleton Legs for Elderly Persons, en el que participa la UPCT junto a prestigiosos investigadores y ex-



## La UPCT fomentará los vehículos de propulsión eléctrica gracias al acuerdo firmado con DFSK Ibérica

Apojar a la docencia y al I+D a través de la electrificación de vehículos multiservicios DFSK es el objetivo que persigue el convenio marco de colaboración firmado por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la empresa de Lorca, DFSK Ibérica, dedicada a la importación y carrozado de vehículos multiservicios especializados en entornos públicos. Mediante el acuerdo, ambas entidades fomentarán el desarrollo de investigaciones relacionadas con la propulsión eléctrica de vehículos.

El convenio incluye la cesión por parte de la empresa de un



camión para el Laboratorio de Vehículos eléctrico-híbridos de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Otro de los puntos destacados del convenio aprobado por la

UPCT y DFSK Ibérica será la promoción de contratos con diferentes departamentos y grupos de investigación de la Politécnica con líneas de investigación encaminadas al desarrollo de vehículos eléctricos.



## La ETSIT muestra equipos de telegrafía marítima

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) de la Politécnica de Cartagena conmemoró el Día mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información y el 150 aniversario de la creación de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones y de la firma del primer Convenio Telegráfico Internacional con una muestra de equipos antiguos de telegrafía marítima.

La muestra, muy relacionada con los inicios de la telegrafía que se conmemoran, podrá visitarse precisamente durante las primeras horas del domingo dado que forma parte de la oferta cultural con la que la UPCT participa en La Noche de los Museos.

La exposición muestra equipamiento utilizado tanto en embarcaciones como en Estaciones costeras del Servicio Marítimo durante las últimas décadas del siglo pasado. Los visitantes podrán ver desde los de radiotelegrafía básica, hasta los más avanzados en los que se integraban distintas modalidades en un mismo aparato. Se presentó una proyección multimedia en la que se pueden ver imágenes y vídeos relacionados con las comunicaciones marítimas en sus diversas facetas. La exposición, instalada en la planta baja del centro, está organizada por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación y cuenta con la colaboración de empresas e instituciones como Abertis Telecom, Redcail, la Unión de Radioaficionados Españoles, Amigos del Telégrafo, la Autoridad Portuaria de Cartagena y Correos.

Por otro lado, la Escuela de Telecomunicación de la UPCT ha sido



nombrada este año por la Unión Internacional de la Telecomunicación 'partner' del prestigioso congreso ITU Kaleidoscope, que se celebra en diciembre en Barcelona.

Este año, el lema del Día ha sido 'Las TICs como los motores de la innovación'. conocimientos adecuados para proyectar y dirigir las obras de instalaciones eléctricas de baja tensión.



## UPCT y Pompeu Fabra estiman que 9.000 murcianos podrían dejar de fumar en un año

Una campaña de intervenciones breves para dejar de fumar desde la Red de Atención Primaria en el Servicio Murciano de Salud (SMS) podría aumentar en alrededor de 9.000 personas el número de murcianos que consiguen dejar de fumar en un año. Esta es una de las primeras conclusiones del proyecto de investigación que desarrolla el grupo de I+D Economía, Políticas Públicas y Salud en colaboración con la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona sobre la rentabilidad social de las políticas de control del tabaquismo.

Respecto a estas 9.000 personas que podrían dejar de fumar en un año, el catedrático de la UPCT en Economía, Ángel López Nicolás, experto en economía sanitaria,

**En la Región de Murcia hay 368.000 fumadores, según los investigadores**

señala que «a lo largo de un horizonte temporal de dos décadas supondría un descenso de prevalencia de enfermedades relacionadas con el tabaco que supera los 300 enfermos en algunos años, con una reducción agregada de la mortalidad de cerca de 150 decesos». La UPCT estima en 368.000 el número de fumadores en la Región de Murcia.

La investigación pertenece al proyecto EQUIPT (European-study on Quantifying Utility of Investment in Protection from Tobacco), que cuenta con financiación del

VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo de la Unión Europea. Su objetivo es identificar las prioridades de inversión en el área de la prevención del tabaquismo en un grupo de países de la UE.

EQUIPT es un consorcio de investigación multidisciplinar en el que participan varias universidades y agencias de evaluación sanitaria europeas, entre las que se encuentra el prestigioso National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) del Reino Unido.

Ángel López es doctor en Economía por el Instituto Universitario Europeo de Florencia. Fue profesor en la Universidad Pompeu Fabra y se incorporó a la UPCT en 2004. Su investigación está enfocada a la Economía de la Salud.





## La Feria Agrícola acoge el X Foro Agroalimentario de la UPCT

La Consejera de Agricultura y Agua de la Región de Murcia, Adela Martínez-Cachá, inauguró junto al rector de la UPCT; José Antonio Franco, y al director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la UPCT, Alejandro Pérez Pastor, el X Foro Agroalimentario, titulado 'Las Acreditaciones en la Agricultura', en el salón de actos de la feria FAME Innova de Torre Pacheco.

En ella intervinieron como ponente María Soledad Garrido Valero, directora de Certificación de Demeter España de fincas de agricultura biodinámica; y como miembros de la mesa redonda 'Las certificaciones en la agricultura': Joaquín Martínez Moreno, presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de la Región de Murcia; Juan Molina Martínez; Pedro Olivares Sánchez, Enólogo, sumiller y asesor en Agricultura Ecológica y Agricultura Biodinámica; Antonio Caravaca Lario, director comercial de Bodegas Hijos de Juan

*La ingeniería agroalimentaria es una profesión de futuro*

*FOAGRO surge de un acuerdo entre la UPCT y el sector para impulsarlo*

Gil; Antonio Alcázar Sánchez-Director Técnico Zerya y Gregorio Velasco García, director técnico de la empresa.

### El Foro Agroalimentario

La Ingeniería Agroalimentaria se perfila como un campo de especialización profesional de futuro. Para facilitar que

así lo sea, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena y los Colegios Profesionales de Ingenieros Técnicos Agrícolas e Ingenieros Agrónomos de la Región de Murcia han creado el denominado Foro Agroalimentario, FOAGRO.

Los principales objetivos y actividades que este foro propone son: Valorizar el sector agroalimentario y a los profesionales que lo gestionan, responder e informar a la sociedad de temas de interés general como la seguridad alimentaria o el futuro del abastecimiento alimentario; organizar y, a su vez, consolidar foros de interés, en el que todos los agentes intervinientes, productivos, técnicos, investigadores, entre otras, se encuentren permanentemente integrados, al objeto de obtener una mayor racionalización y optimización de los recursos existentes y plantear un calendario de charlas y mesas redondas de carácter técnico dirigidas a empresarios y empleados del sector.

## Calidad de los productos murcianos

La consejera de Agricultura y Agua, Adela Martínez-Cachá, destacó «la calidad certificada de los productos agroalimentarios que se elaboran en la Región, como elemento diferenciador en los mercados tanto nacionales como internacionales».

En este sentido, recordó que en Murcia «contamos con acreditaciones de calidad en muchos de los productos agroalimentarios que comercializamos y también en los sistemas de producción de las empresas. Gracias a ello», añadió, «la Región cuenta con uno de los sectores agrarios más rentables y reconocidos del mundo».

Martínez-Cachá realizó estas declaraciones en Torre Pacheco durante la inauguración, junto con el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Franco, y

el director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la UPCT, Alejandro Pérez, del Foro Agroalimentario sobre 'Certificaciones en la Agricultura', en el marco de la feria 'Fame Innova'.

La titular de Agricultura y Agua reivindicó la colaboración entre los colegios profesionales de ingenieros y los profesionales del sector «para conseguir ser más visibles». Indicó que «hay que dar mayor visibilidad al sector agrario por su peso y su potencial en el PIB regional y los esfuerzos en investigación para introducir nuevas técnicas y variedades».

Igualmente, subrayó que en este ámbito la Región realiza «un trabajo valioso y útil» y desde la Consejería de Agricultura y Agua, añadió, «apostamos por la calidad como elemento diferenciador de los productos y animamos a los profesionales del agro murciano a que sigan trabajando en este sentido, manteniendo su posición de liderazgo».







## Las octavas jornadas de Jóvenes Investigadores reúnen a 43 doctorandos de la universidad

Crear vocaciones. Ese es uno de los principales objetivos de las octavas jornadas de Jóvenes Investigadores que se organizaron en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT y en la que en esta ocasión han participado 43 investigadores de la universidad. Las jornadas sirven para dar a conocer a los universitarios lo que supone ser investigador y cuál es la labor que realizan.

«Son muchas más ponencias que otros años, tal vez porque hemos conseguido darle más difusión» advirtió Francisco Mateo, vicepresidente de la Asociación de Jóvenes Investigadores de la UPCT.

Las ponencias de esta edición se han enfocado enfocadas a distintos ámbitos, desde la agricultura, pasando por arquitectura hasta llegar a administración y dirección de empresas, entre otras cuestiones.

Por último, el vicepresidente de la Asociación de Jóvenes Investigadores de la UPCT recordó que «la investigación es muy importante hoy en día» y que la falta de apoyos económicos «hace que muchos tengan que investigar de modo vocacional, sobre todo, si no tienen beca».

**Mateo: «La falta de fondos obliga a muchos a trabajar de manera vocacional si no tienen becas»**

### Líquidos iónicos respetuosos con el medio ambiente

Tulía Espinosa, procedente del departamento de Ingeniería de Materiales y Fabricación, ha presentado un proyecto sobre los líquidos iónicos prácticos que se usan como lubricantes. Señala que «son más respetuosos con el medio ambiente y estamos consiguiendo muy buenos resultados, ya que alargan la vida útil de los materiales y minimizan las pérdidas



económicas». Además también opina que los fondos para investigadores «son muy escasos».

## «La conciliación familiar en las empresas aumentaría un 50% la satisfacción de los empleados y evitaría la fuga de talentos»

La investigadora de la UPCT, Jamira Lamane, aseguró en la Facultad de Ciencias de la Empresa que es necesario que las empresas instauren una cultura de conciliación laboral y familiar. Lamane, quien expuso los resultados de sus investigaciones en las octavas jornadas de Jóvenes Investigadores de la UPCT, dice que con una cultura de conciliación la satisfacción de los empleados en su puesto laboral subiría un 50%.

Lamane ha desarrollado este trabajo a raíz de su proyecto fin de grado de Administración y Dirección de Empresas. El mismo surge de la importancia de la conciliación laboral y personal en los últimos años a raíz de la incorporación masiva de la mujer al mercado laboral. «Los horarios de trabajo son poco racionales y no permiten una conciliación efectiva y crea unos conflictos de trabajo que se podrían solucionar con políticas de conciliación como horarios más flexibles, permisos de paternidad y maternidad», indicó.

Asimismo, la joven investigadora recalcó que dichas acciones «no son suficientes» porque «por mucho que haya políticas, los trabajadores son reacios a acogerse a ellas porque creen que están mal vistas por los jefes, por eso es im-



portante crear una cultura de conciliación». Además, señaló que con medidas de este tipo aumentaría un 50% la satisfacción de los empleados en la empresa, se reduciría el deseo de abandono y se podría retener el talento.

**Lamane cree que las acciones actuales «no son suficientes»**



### Las semillas frescas contienen un 10% más de proteínas

Virginia Sánchez, de Agrónomos, cuenta que su investigación está centrada en el estudio del valor proteico de las distintas partes de una leguminosa. «Hemos descubierto que las semillas son las partes que más proteínas tienen si se consumen en fresco. Estimamos que podría tener un porcentaje de un 10% más de proteínas si se consumen frescas

como por ejemplo, las habas o los fíjoles», asegura la joven investigadora.

**Los resultados los han dado un estudio sobre el valor proteico de una leguminosa**





## James Yorke: «Hay que estar preparado para cambiar los planes »

«Hay que estar preparado para cambiar los planes, la gente con éxito es la que tiene un plan B». Así de contundente se mostró en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) el que es uno de los padres de la Teoría del Caos, James Yorke. El profesor de física y matemáticas participó en un Congreso Internacional de Matemática Aplicada organizado por un grupo de investigación de la UPCT que dirige el catedrático Juan Luis García Guirao.

*Según el padre de la Teoría del Caos, «hay que ser flexible»*

Caos, popularizada con el ejemplo del llamado efecto mariposa, que viene a decir que el aleteo de una mariposa en Hong Kong puede desatar una tormenta en Nueva York.

Unos sesenta expertos de todo el mundo asistieron a la 'International Conference on Nonlinear Dynamics and Complexity' que se realizó en La Manga. El grupo aprovechó una tarde para desplazarse a la ciudad portuaria y conocer los alrededores, así como su historia.

Uno de los expertos destacados del congreso fue el americano James Yorke, conocido por ser uno de los padres de la Teoría del

Según Yorke, "en la vida es importante ser flexibles. Yo no planeo las cosas, prefiero descubrirlas", ha dicho en alusión a que las matemáticas "son ideas" y no consisten solo en resolver correctamente los problemas. El americano ejemplificó su teoría con la actual crisis económica en España, desencadenada en Estados Unidos. «El dejar de ser una potencia económicamente fuerte hizo que la crisis se extendiera y llegara a España», aseguró.

Para el experto, todo el mundo intenta evitar el caos y está seguro de que lo consiguen. Para ello puso el ejemplo de una persona a la que le ofrecen dos trabajos y descubre que uno es mejor que otro y se decanta por el que mejora sus posibilidades. «Ahí ya se está controlando el caos. Tanto cambio no es bueno para nosotros, pero hay que saber que el caos a veces son oportunidades», advirtió.

Yorke se remontó a hace más de 5 décadas cuando aún no se había enunciado la teoría del caos y ésta no aparecía en los libros. «Sin teoría del caos y con una falta de caos, la gente tenía emociones estables y ahora que sabemos de su existencia intentamos construir la máquina para evitarlo, pero siempre ha estado ahí», precisó el matemático, que añadió que «no puedes planear y esperar que tus planes se cumplan. Debes estar preparado para los imprevistos. Ese es el caos».

## Un experto en sistemas hamiltonianos afirma que España es la sexta potencia mundial en investigación matemática

Uno de los máximos expertos internacionales en sistemas hamiltonianos, Jesús Sanz-Serna asegura que España es la sexta potencia mundial en investigación matemática. El docente dijo esto durante su visita a la UPCT junto al resto de los investigadores que participaron en el Congreso Internacional de Matemática Aplicada organizado por un grupo de investigación de la universidad.



En palabras del matemático, «en España la investigación matemática está muy bien. En matemáticas estamos por encima de lo que nos correspondería del peso demográfico en el mundo. Yo creo que en universidades como en la Politécnica de Cartagena se hace matemática de nivel mundial», señaló.

Según él, «no somos los mejores del mundo, pero si nuestra economía es la décima más potente del mundo, más o menos, matemáticamente seremos la sexta potencia del mundo en investigación».

Durante su visita a la universidad, el experto también recordó que en el país no se invierte el dinero

que se debería en investigación: «Desde que vino la crisis se invierte mucho menos y se hace lo que se puede con lo que nos dan».

Para el matemático, se está «estrangulando» a los centros de innovación y a las universidades y advierte que desde hace varios años «se está envejeciendo la actividad» debido a la falta de vocaciones matemáticas. «Quizá perdamos todo el avance que se está realizando en investigación porque no hay fondos para que se incorporen personas jóvenes»

añadió el experto que estuvo en el Congreso de Matemáticas.

Sanz-Serna está considerado como uno de los mayores expertos a nivel internacional en sistemas hamiltonianos. Explica que estos se aplican al movimiento de las moléculas, a la creación de fármacos, al control de los satélites artificiales o al movimiento de los aviones. Considera que las matemáticas «son la ciencia invisible porque la gente no las ve y no se dan cuenta de que están en todas partes.»



**Más de medio centenar de matemáticos en la UPCT.** Más de medio centenar de matemáticos de universidades de todo el mundo asistieron al congreso de Matemática Aplicada organizado por la UPCT. En él se abordaron los últimos avances en el campo de la no linealidad y la complejidad.



# Un centenar de expertos de 20 países, en unas jornadas de Tecnología Cuántica

Más de un centenar de investigadores de 20 países diferentes participan este mes en unas jornadas reconocidas a nivel internacional de Tecnología Cuántica que de forma bianual se vienen realizando en la Politécnica de Cartagena.

La segunda edición del workshop 'New Trends in Complex Quantum Systems', abordó temas de investigación en Termodinámica Cuántica, átomos Rydberg, biología cuántica y tecnología cuántica entre otros.

«El título de la conferencia define su carácter, ya que intentamos que los temas sean reflejo de aquellos aspectos más destacados en los dos últimos años, así contribuimos a potenciar nuevas líneas de investigación», aseguró el profesor de Física Aplicada y responsable de las jornadas, Javier Prior.

Entre los ponentes invitados en esta ocasión destacan Peter Zoller, físico austriaco reconocido internacionalmente por sus trabajos en Óptica Cuántica e Información Cuántica. Ha sido galar-



donado con premios como el Wolf Prize en física, la medalla Franklin y el premio BBVA fronteras del conocimiento. Asimismo, en las jornadas también participará Fedor Jelezko, de la Universidad de Ulm, pionero en la investigación en Nitrogen Vacancy Centers y sus aplicaciones en espintrónica y Martin Plenio, físico conocido por sus trabajos en teoría de entrelazamiento, tecnología cuántica o biología cuántica, entre otros.

Durante las jornadas se presentaron los últimos avances tecnológicos basados en las leyes y fenómenos de la física

cuántica como el entrelazamiento y coherencia cuántica y la dualidad onda-partícula. Estos fenómenos cuánticos que se producen en tamaños muy pequeños están dando lugar a lo que se conoce como tecnología cuántica. «En el siglo XIX la revolución industrial fue posible gracias al motor de vapor fundamentado en las leyes de la Termodinámica. En el siglo XX vivimos un proceso de globalización gracias a la aplicación tecnológica de la teoría del electromagnetismo. En el siglo XXI estamos viendo la aparición de la tecnología cuántica basada en las leyes de la



Física Cuántica formulados en el siglo XX por investigadores como Planck, Schrödinger y Heisenberg», añadió Prior.

Se ha estimado desde la Unión Europea que dos tercios del producto interior bruto de las economías desarrolladas están basadas en tecnologías relacionadas con la física cuántica. Si España quiere ser competitiva debemos incorporar esta tecnología que engloba desde aspectos más conocidos como la electrónica a aspectos más novedosos como; la nanotecnología donde instrumentos como el microscopio de efecto túnel son ampliamente utilizados. La microelectrónica que abarca desde dispositivos más conocidos como los semiconductores a otros más novedosos como los puntos cuánticos.

La Biotecnología donde, por ejemplo, entender el papel de la Física Cuántica dentro de la fotosíntesis está permitiendo desarrollar células solares que utilizan moléculas artificiales como los J-aggregates para mejorar su eficiencia. La fotónica, que engloba toda la tecnología desarrollada a partir de los láseres o el desarrollo de materiales avanzados que con sus nuevas propiedades están dando lugar a nuevas aplicaciones.

Países con una población menor que España como Israel, Holanda, Singapur, entre otros, han apostado por esta tecnología y sus economías ahora son más competitivas que la nuestra.





El exalumno de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Juan Sebastián Gómez-Díaz será premiado en el próximo congreso internacional sobre antenas y propagación de ondas por sus logros investigados en el campo del electromagnetismo.

Sebastián recibirá el premio en julio durante la celebración en Vancouver (Canadá) del '2015 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and North American Radio Science Meeting', el congreso más importante a nivel mundial relacionado con las antenas y la propagación de ondas electromagnéticas.

El antiguo estudiante de la UPCT, natural de Albacete, está realizando un postdoctorado en el grupo de investigación sobre metamateriales y plasmones de la Universidad de Texas en Austin (EE.UU.), donde estudia, bajo la dirección del catedrático Andrea Alù, en el campo de la nanotecnología y la fotónica "cómo comprimir la luz y manipularla de forma eléctrica, controlando su propagación en superficies mono-atómicas para, potencialmente, reducir el tamaño de gran parte de los dispositivos tecnológicos actuales y crear nuevos dispositivos en campos tan variados como la biotecnología, redes de sensores, o comunicaciones espaciales, entre otros", explica.

Como estudiante de Ingeniería de Telecomunicaciones en la Politécnica de Cartagena Juan Sebastián fue premio extraordinario fin de carrera y premio fin de doctorado en TIC. Su investigación doctoral en la UPCT sobre electromagnetismo fue premio nacional a la mejor tesis.

Tras realizar estancias de investigación en Canadá y Alemania, el exalumno de la UPCT obtuvo una beca 'Marie Curie' para investigar en la Politécnica de Lausana (Suiza) antes de ser

En la imagen principal, Juan Sebastián en el patio de Teleco.  
En la inferior, charlando con quienes fueron sus alumnos.

## ► Videonoticia

# El congreso mundial sobre antenas premia a un exalumno de la UPCT por sus investigaciones sobre electromagnetismo

Juan Sebastián está realizando en Texas un postdoctorado sobre metamateriales y nanofotónica

fichado por la universidad norteamericana.

Juan Sebastián sigue colaborando con la UPCT, supervisando una tesis doctoral en colaboración con el catedrático Álvarez-Melcón, director del grupo de investigación GEAT, cuyo doctorando realizará una estancia investigadora en Austin. La colaboración versa sobre líneas de investigación en grafeno, filtros, y control dinámico de plasmones.

"La competición por el premio al investigador postdoctoral fue este año excepcionalmente intensa. Tuvimos muchos aspirantes muy cualificados", afirma Chi H. Chan, presidente del comité de selección del congreso.

«Es un honor recibir este premio y poder presentar a la comunidad científica nuestros últimos avances en el campo del electromagnetismo y la nanofotónica», asegura el investigador premiado.





## Incluyen en la guía hídrica de la Comisión Europea ejemplos de buenas prácticas de la UPCT

La Comisión Europea ha incluido en el documento guía sobre aplicación de balances hídricos para soportar la implementación de la Directiva Europea del Agua ejemplos de buenas prácticas del proyecto ASSET que lidera la UPCT. El principal es dar soporte al desarrollo y uso de los balances hídricos a escala de cuenca para una gestión sostenible de los recursos hídricos.

La Comisión Europea ha incluido en la guía dos ejemplos de buenas prácticas desarrollados en la Cuenca del Río Segura en el marco del proyecto europeo ASSET sobre contabilización del balance hídrico en la Cuenca del Río Segura.

El proyecto ASSET, financiado por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, está coordinado por la profesora Sandra García Galiano de Universidad Politécnica de Cartagena, y en él participan la Confederación Hidrográfica del Segura, la empresa FutureWater, spin off de la UPCT, y la empresa SAMUI France.

El proyecto ha tenido una dura-



*El proyecto pretende alcanzar los objetivos medioambientales*

ción de 15 meses, y ha concluido recientemente. En el medio plazo, la iniciativa contribuirá al

*El estudio contabiliza el balance hídrico de la cuenca del Segura*

alcance de los objetivos medioambientales de la Directiva Europea del Agua.

### La spin-off de la UPCT trabaja con el gobierno de las Islas Mauricio para controlar las inundaciones

El estudio de Future Water, 'Agricultural runoff and urban flooding in Mauritius', evidencia que el impacto del cambio climático ya se está viendo en zonas como Isla Mauricio o Seychelles, donde se aprecia la subida del nivel del mar, señala Alain Baille, catedrático de Ingeniería Agroforestal de la UPCT.

El estudio de Future Water también propone al gobierno de Isla Mauricio actuaciones encaminadas a disminuir la escorrentía superficial en las cuencas vertientes a las zonas urbanas. Estas medidas complementan acciones estructurales que se realizarán en los lugares en los que se están produciendo estos problemas. Ente ellas, la construcción de diques y aliviaderos, aumento de la capacidad de los cauces, todas ellas encaminadas al control del caudal y a la evacuación de aguas excedentes, señalan Johannes Hunink, gerente de Future Water y Sandra García Galiano, investigadora del área de Ingeniería.



## El director de la Escuela de Doctorado de la UPCT, nuevo miembro de la Academia de Veterinaria de la Región

La trayectoria laboral y el trabajo de investigación que durante 25 años ha llevado a cabo en materia de seguridad alimentaria el actual director de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Pablo Fernández, han sido las razones que han procurado su nombramiento como académico de número en la Academia de Veterinaria de la Región de Murcia el pasado día 13 de mayo.

El acto, que fue presidido por director general de Universidades, Luis Javier Lozano, y el presidente de la Academia de Veterinaria, Cándido Gutiérrez, contó con un discurso de investidura de Fernández en el que explicó los mecanismos de salubridad en materia europea y agradeció el apoyo

recibido de sus compañeros a lo largo de su recorrido profesional.

En su presentación, Fernández comentó la importancia del acceso a una alimentación suficiente y en buen estado siendo un derecho básico de la población, explicando la necesidad que el estudio de la conservación de los alimentos supone para lograr ese objetivo. También evidenció la trascendencia que significa la seguridad alimentaria para solucionar las crisis acontecidas en este ámbito en los últimos 30 años y la envergadura de garantizar la protección de los consumidores.

"Este nombramiento supone el reconocimiento a mi trayectoria profesional y la satisfacción de poder estar con grandes expertos en sanidad animal. Ocupar este

puesto en la Academia de Veterinaria de la Región de Murcia pudiendo aportar y seguir aprendiendo en esta materia es un verdadero honor", afirma Fernández.

*Para Fernández el nombramiento reconoce su trayectoria*

*Asegura que la alimentación es «un derecho básico»*





## Un programa para que alumnos con discapacidad aprendan a tocar la flauta, finalista en unos premios europeos

El programa PLAIME de ayuda a la enseñanza musical para niños con discapacidad desarrollado por la investigadora María Dolores Cano Baños y el alumno Antonio Manuel Martínez Rojo, ambos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ha sido seleccionado en los premios europeos "Tell Us Awards" como uno de los ganadores regionales

que participarán en la final que tendrá lugar este mes de junio en París dentro de los actos del congreso internacional europeo de innovación educativa 'Futur en Seine'.

El software PLAIME (acrónimo en inglés de Plataforma para la Integración de Niños con Discapacidad en la Educación Musical) es un programa formativo con

teoría, ejercicios y juegos para ayudar a alumnos con diversos tipos de discapacidad a aprender nociones básicas de músicas y a tocar la flauta.

"El programa no sustituye al profesor de música, pero le ayuda a que alumnos con necesidades especiales no queden descolgados del resto de la clase", explica la profesora Cano, docente en la

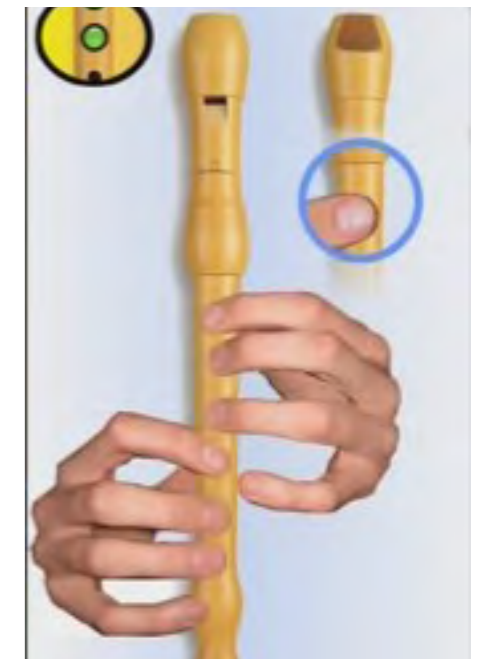
do en una experiencia piloto durante diez semanas en un colegio de Murcia con 15 alumnos con discapacidad por el doctorando en la UPCT Ramón Sánchez Iborra. "La experiencia demostró un impacto muy positivo en los alumnos en términos de aprendizaje musical, de uso de herramientas TIC y de habilidades cognitivas y comportamentales", relatan.

Al equipo se ha sumado el emprendedor Igor Tasic, siendo responsable del desarrollo del negocio, el proyecto de internacionalización y el contacto con potenciales inversores interesados en comercializar el software. "El objetivo es que se use", coinciden Cano Baños y Sánchez Iborra.

PLAIME se encuentra entre las 16 iniciativas europeas finalistas de los 'Tell us awards', de las que saldrán cuatro ganadores, que serán puestos en contacto

### En breve

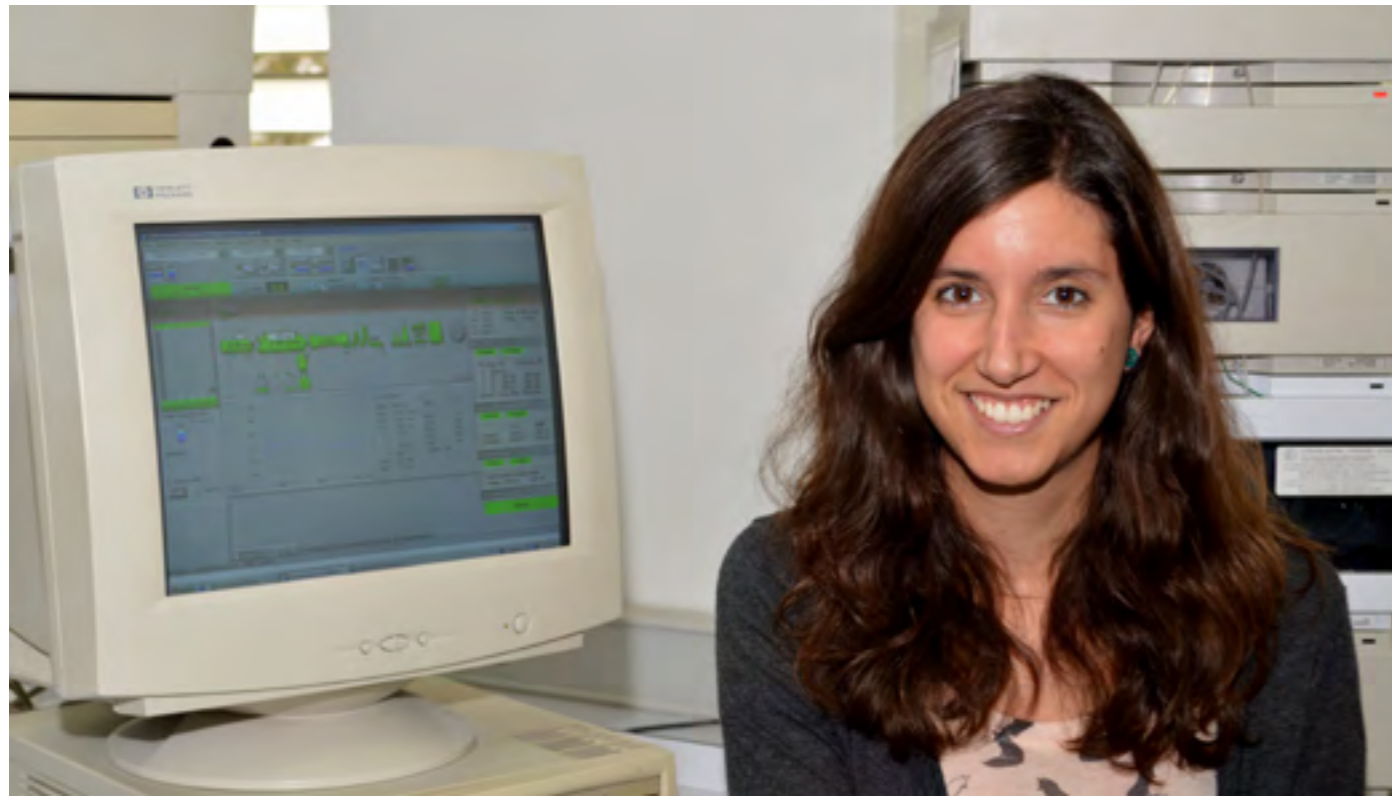
- ▶ Qué: Programa para enseñar a alumnos con discapacidad a tocar la flauta. Se llama Plaime.
- ▶ Quién: Lo han desarrollado los investigadores María Dolores Cano Baños y el alumno Antonio Manuel Martínez Rojo, ambos de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- ▶ Para qué: El programa ayuda a los docentes de música a enseñar a alumnos con necesidades especiales.
- ▶ Página web: [www.plaime.com](http://www.plaime.com)



Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Politécnica. Los alumnos pueden realizar los juegos y ejercicios también en casa y sus profesores pueden configurarlos al nivel y particularidades de cada menor.

El programa fue desarrollado por la doctora Cano y el exalumno Antonio Manuel Martínez Rojo e implementa-





## Premiada una investigadora de la UPCT por activar compuestos antioxidantes en nectarinas

La investigadora de la Universidad Politécnica de Cartagena Natalia Falagán recibió el premio de la Cátedra G's España de la UPCT a la mejor exposición oral de un proyecto de investigación durante el 4º Workshop de Investigación Agroalimentaria, que en mayo reunió a 90 expertos en Tecnología e Ingeniería de Alimentos, Biotecnología Agroalimentaria, Tecnología e Ingeniería de la Producción Vegetal e Ingeniería Agroforestal y Economía.

Falagán analizó «varias estrategias de riego deficitario, generando estrés hídrico en árboles de nectarina extratemprana para activar mecanismos de defensa que biosintetizan compuestos beneficiosos para la salud, como la vitamina C y los fenoles totales, que tienen un alto potencial antioxidante», explicó la investigadora.

La investigación se está desarrollando en una plantación de Molina de Segura y es el objeto de la tesis doctoral de Falagán, que forma parte del grupo de investigación de Postrecolección y Refrigeración, realizada en colaboración con el grupo Suelo-Agua-Planta y con financiación del proyecto AGL2010-19201-C04-02 del Ministerio de Economía y Competitividad.

El premio de la Cátedra de G's España en la UPCT está dotado con 400 euros. El Workshop de Investigación Agroalimentaria está organizado por el programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA).



### A nivel internacional

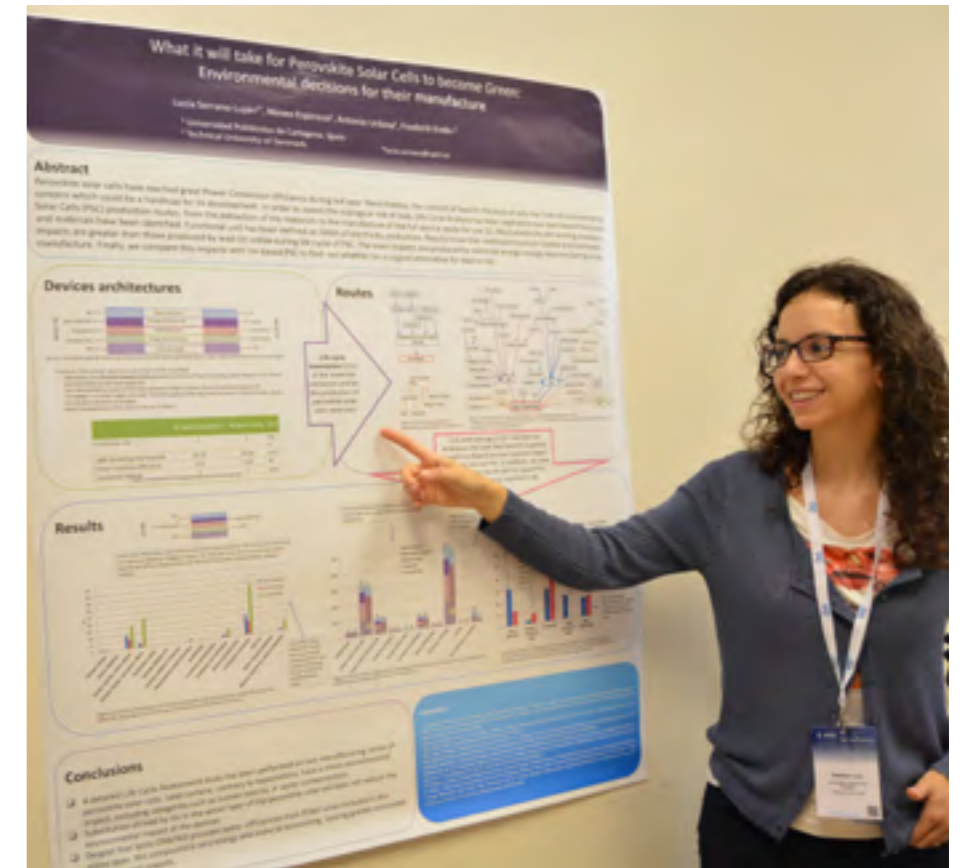
La noticia del premio a Natalia Falagán tuvo un amplio eco en medios de toda España y también en una plataforma especializada en información sobre postrecolección, que tiene divulgación mundial ya que se hace tanto en castellano como en inglés, y que destacó en su portada el premio de G'S España a la investigadora de la Escuela de Agrónomos de la UPCT.

## Primer premio en un congreso en Francia por un trabajo sobre la energía solar

Las células solares de plomo no son tan dañinas como se pensaba en un primer momento. A esta conclusión ha llegado la investigadora de la Universidad Politécnica de Cartagena, Lucía Serrano, en su trabajo titulado "What it will take for perovskite solar cells to become green: environmental decisions for their manufacture". Gracias a esta investigación, Serrano ha conseguido el primer premio en la modalidad de póster en la "Spring conference of the European Materials Research Society (EMRS)", celebrada en la ciudad francesa de Lille.

En la investigación, en la que también han colaborado los investigadores Nieves Espinosa, Frederik Krebs y Antonio Urbina, que dirige el grupo de investigación "Quantum Energy", en la UPCT, se da respuesta a la preocupación sobre la toxicidad de un nuevo tipo de célula solar que contiene plomo, también conocidas como células de perovskitas.

La finalidad del estudio era comprobar el nivel de toxicidad de esta nueva tecnología, aún en desarrollo. «Existe una gran preocupación en la comunidad científica porque estas células contienen plomo y es muy tóxico, pero



hemos comprobado que el impacto del plomo es mínimo», dice para restar preocupación a la comunidad científica.

Asimismo, Serrano aseguró que «se necesitarían 600 m2 de células de perovskite para igualar los 222 mg de plomo que puede encontrarse por kilo de sedimento en las carreteras».

Aunque dicha tecnología aún está en desarrollo, la investigadora de la UPCT indica que «alcanza eficiencias muy elevadas, superando a la tecnología del silicio, que es la más usada en los módulos convencionales y es mucho más ligera y traslúcida». De hecho, ya consigue el

20% del rendimiento frente al 18% que alcanzan las células solares fabricadas con silicio. «El único problema es que las de silicio pueden durar hasta 25 años, mientras que estas tienen todavía una esperanza de vida corta, unos dos meses más o menos. Hay que seguir investigando», añadió.

Más de 2.000 investigadores procedentes de universidades de todo el mundo han participado en el congreso sobre los materiales aplicados a las energías celebrado en Francia. Tras el regreso a casa, Serrano afirma estar "muy satisfecha con el trabajo que hemos hecho".



## Explotación de vacuno de leche, mejor proyecto de Agrónomos

La consejera de Agricultura y Agua de la Región de Murcia, Adela Martínez Cachá, entregó el premio al mejor proyecto fin de carrera de su XIX edición, que este año ha recaído en la ingeniera agrónoma Emperatriz García Espín por su "Proyecto de explotación de ganado vacuno.



# Premian a estudiantes de la UPCT por idear un robot oruga y una sala multisensorial inteligente

Los tres proyectos finalistas del primer Concurso Tecnológico de la asociación IEEE-UPCT han sido premiados con 600 euros, que sus autores destinarán a completar el desarrollo de ideas tecnológicas como la implementación de las TIC en una sala de estimulación multisensorial inteligente, la fabricación de un vehículo robot oruga y una máquina de producción de energía a partir del oleaje marino.

«Nos ha sorprendido enormemente la calidad de todos los proyectos», explicó el profesor Juan Suardiaz, quien ha colaborado con la asociación de estudiantes. «Se presentaron nueve proyectos, de distintos ámbitos», contó Juan Antonio Valverde, vicepresidente de IEEE-UPCT. «Nuestra idea es fomentar la colaboración entre quienes tienen la idea y quienes pueden ayudarles a desarrollarla», añadió.

El primero de los trabajos ganadores es un proyecto para aplicar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las salas de estimulación multisensorial que ayudan a entrenar la mente y la psicomotricidad en terapias ocupacionales de cuidado de

## Asociación IEEE-UPCT: «Nos ha sorprendido la calidad de todos los proyectos»

personas con discapacidad y mayores con deterioro cognitivo. «Las salas actuales son obsoletas tecnológicamente, al no incorporar las posibilidades que dan las TIC para facilitar su utilización», han explicado los autores de la idea.

Los estudiantes, Alejandro Díaz Giménez, Víctor Manuel López Robles y Antonio Hernández Díaz, todos de la Escuela de Industriales, han llegado a presupuestar el coste, estimado en 600 euros, para equipar una sala multisensorial inteligente a través de una unidad de control que procesa las señales de los dispositivos de estimulación y de software que permite controlar la sala desde una Tablet.

También ha sido reconocido como ganador el proyecto de fabricar un vehículo robot de tipo oruga, para la

exploración de terrenos irregulares y la medición de múltiples parámetros ambientales. El vehículo incorporaría dos sensores de colisión para evitar accidentes, un sensor de ultrasonidos para alertar sobre obstáculos frontales y un sensor de infrarrojos para detectar baches o pendientes pronunciadas. La idea incluye la incorporación de una cámara para facilitar el control remoto del vehículo. El proyecto de Eduardo Ruiz González, estudiante de Telecomunicación, ha incluido el presupuesto para fabricar y equipar el robot con múltiples sensores de medición ambiental.

En tercer lugar quedó el diseño de Carlos Inglés Inglés, estudiante de la Escuela de Navales, de una máquina de producción de energía a partir del oleaje marino. El proyecto parte de una boya que transfiere el movimiento sinusoidal del oleaje a un sistema de biela y cigüeñal, cuyo movimiento rotativo es a su vez transferido a un generador de energía eléctrica. La idea es que el sistema permita cubrir las necesidades energéticas de pequeñas instalaciones, como piscifactorías o viviendas aisladas. El alumno ha llegado a desarrollar la maqueta del proyecto, a partir de un diseño en 3D.

## «Lo que pretendemos es aprender disfrutando»

La asociación de estudiantes IEEE-UPCT, formada hace tres años, cuenta con una treintena de miembros que desarrollan conjuntamente proyectos de ingeniería como un brazo robótico que juega por sí solo al ajedrez, una impresora 3D de tipo delta y unos drones con recorrido programable mediante GPS.

«Lo que pretendemos es apren-

der disfrutando de llevar a la realidad la teoría que vemos en clase», explica Juan Antonio Valverde, vicepresidente de la asociación.

Todos nos complementamos mutuamente. Lo que tú no sabes o no haces tan rápido, alguien te lo aporta», señaló.

La asociación es la rama en la UPCT de la IEEE internacional,

que tiene más de 425.000 miembros, entre ellos 23 premios Nobel, y que fue fundada en 1884 por, entre otros, Thomas Edison y Alexander Graham Bell.

«Aunque mantiene el nombre, abarca mucho más que las ingeniería eléctrica y electrónica y, por ejemplo, es la encargada de estandarizar a nivel internacional los protocolos de WiFi y Bluetooth», detalló Valverde.

## «Quería un vehículo de exploración espacial»

Eduardo Ruiz González, autor del proyecto de vehículo oruga, cuenta que su idea inicial era «un vehículo de exploración espacial, pero lo adapté para que fuera terrestre y así resultara más viable y de mayor aplicación», explica.

El vehículo está diseñado para ser manejado por control remoto en entornos de riesgo o nocivos para la salud, como un volcán o un terreno minado.



## «Se nos ocurrió en un cumpleaños»

Ellos estudian Ingeniería y sus novias grados en el ámbito de la Educación. «Quisimos vincular ambos mundos y se nos ocurrió la idea en un cumpleaños», relató Alejandro Díaz Giménez, uno de los estudiantes que han diseñado una sala multisensorial inteligente.

«Nos documentamos sobre el tema y nos pusimos en contacto con una sala multisensorial de la Región», explicó. «Sus dispositivos de estimulación son tecnológicamente primitivos», aseguró.



## «Me vino la idea arreglando mi moto»

Se me rompió el cigüeñal de la moto y mientras desarmaba el motor pensé en darle otro uso», explicó Carlos Inglés Inglés, premiado por su proyecto de máquina de producción de energía a partir del oleaje marino, que está realizando como Trabajo Final de Grado y bajo la dirección del profesor Salvador Gómez Lopera.

El prototipo que ya ha construido ya genera corriente eléctrica. «Pero es mejorable. Aún hay

mucho juego para incrementar el rendimiento del generador», explica. También tendrá que mejorar su robustez ante factores externos. «Lo probé en Calblanque y se me llenaron de arena los cojinetes», admitió.

A diferencia de la mayoría de concursantes, que cursan estudios en las escuelas de Telecomunicación e Industriales, Carlos es de Navales. «Ví un cartel en mi Escuela y me dije: ¿por qué no?».







## Nuevo reconocimiento a la spin-off de la UPCT Widhoc

### Han recibido el certificado de Empresa Innovadora de Base Tecnológica

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

La empresa fue creada en noviembre de 2012 por los profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena Roque Torres, José María Fernández, Pencho Soto y Juan Antonio López y los en ese momento doctorados en Industriales y Telecomunicación Cristina Albaladejo Pérez y Honorio Navarro Hellín. Con posterioridad se incorporaron los profesores de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la UPCT Rafael Domingo y Alejandro Pérez.

La empresa de base tecnológica Widhoc Smart Solution, integrada por profesores y exalumnos de la UPCT, ha recibido el certificado de Empresa Innovadora de Base Tecnológica (EITB). Esta distinción se suma a otros tres premios: el del programa europeo Open Axel

; el de Desarrollo Sostenible a la ecoinnovación y el Premio Emprendedor XXI de La Caixa, dentro de la categoría regional Emprendes.

El director del Instituto de Fomento, Francisco Martínez, explicó durante el acto de entrega

celebrado en CEEIC, que este distintivo, otorgado por la Asociación Nacional de Centros Europeos de Empresas e Innovación (ANCES), cuenta con un "gran prestigio" en el ámbito emprendedor, ya que supone "un reconocimiento a las nuevas empresas que operan en sectores de alta tecnología, lo

cual significa que tienen una inversión en investigación superior a la media". Esta distinción, resaltó Martínez, "pone de manifiesto, por lo tanto, la apuesta de Widhoc por la I+D+i".

El director del Info, que también es presidente del CEEIC, manifes-

tó que "Widhoc es un ejemplo del potencial que tienen los emprendedores de la Región, en este caso a través del desarrollo de novedosas tecnologías en el ámbito de la tecnología agraria".

Widhoc, una 'spin off' radicada en el CEDIT de Fuente Álamo,



# La UPCT recibió el año pasado 40 personas de universidades extranjeras y espera duplicar el número en 2015

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) recibió el año pasado 40 miembros de universidades extranjeras y espera aumentar esta cifra en 2015. Éstos son algunos de los datos facilitados en la inauguración de la quinta edición de la International Staff Week por la responsable del departamento de Relaciones Internacionales, Beatriz Marín. Según Marín, «en 2014 nos visitaron entre 30 y 40 colegas de instituciones extranjeras, cifra que esperamos superar este año».

Por el contrario, la movilidad de personal de la UPCT hacia otras instituciones y empresas internacionales «se va a reducir ligeramente por el recorte del presupuesto de becas aplicado por la Comisión Europea», contó tras recordar que el año pasado viajaron fuera un total de 50 personas. En la quinta edición de la International Staff Week, que se celebró del 11 al 15 de mayo, la UPCT acogió a profesores y personal de administración procedentes de países como Alemania, Francia, Rumanía, Italia, Turquía y Polonia, entre otros.

«Nos dimos cuenta de que desde el año 2007 aumentó considerablemente la movilidad entrante y saliente de personal de universidades y decidimos organizar estas jornadas para, no sólo concentrarlas en una misma semana sino también para aprovechar sinergias de networking», resumió Marín.

La responsable de Relaciones Internacionales recibió a los extranjeros junto al vicerrector de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, José Manuel Ferrández, quien les dio la bienvenida, les ha hablado de la universidad, y DEL Campus de Excelencia Mare Nostrum y les comentó que la UPCT persigue el objetivo de aumentar la movilidad y las dobles titulaciones. Por su parte, algunos de los visitantes como Guntis Springis, de la Riga Technical University, aseguraron que «esta visita a la UPCT nos puede abrir muchas vías de colaboración con España».



## Once universidades de otros países en la International Week

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió entre los días 11 y 15 de mayo a representantes de once universidades extranjeras en la quinta edición de International Staff Week.

Una veintena de profesores y personal de administración procedentes de países como Alemania, Francia, Rumanía, Italia, Turquía y Polonia conocieron las instalaciones de la UPCT en Cartagena, al equipo rectoral, así como a los investigadores de la institución y la labor que realiza el Servicio de Relaciones Internacionales, entre otros aspectos.

En concreto, llegaron de las universidades de Warsaw (Polonia), Bérga-



mo (Italia), Latvia (Letonia), Oradea (Rumanía) Dunkerque (Francia), Abdelhamid Ibn Badis (Argelia) y Friedrich (Alemania), entre otros.

Durante su estancia en la ciudad portuaria aprendieron más sobre la cultura española y Cartagena, en par-

ticular. Responsables del Servicio de Relaciones Internacionales guiarán a los foráneos por museos como el Teatro Romano, FUNCARELE (Fundación de Cartagena para la Enseñanza de la Lengua y la Cultura Española, acreditada por el Instituto Cervantes) y pasearon por la ciudad.



## 70 profesores de español como lengua extranjera se reúnen en las II jornadas de ELE

«Mi tesoro, el español» fue el lema de las jornadas de formación para profesores de ELE (Español Lengua Extranjera) celebradas por segundo año consecutivo en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT.

Durante las jornadas, organizadas por la Universidad Politécnica de Cartagena

(UPCT) junto a EducaSpain y FUNCARELE, se llevaron a cabo ponencias y talleres como actividades lúdicas para trabajar la competencia léxica; el componente afectivo en la clase; la fonética y la pronunciación o el uso de las TICs, entre otros.

Al encuentro asistieron más de 70 profesores, procedentes de toda España.







## El 'coffee break' más internacional

La asociación de estudiantes internacionales ISAC de Cartagena organizó el último Coffee break del curso antes del inicio de los exámenes.

Al Coffee break asistieron estudiantes nacionales e internacionales para mejorar su dominio de los idiomas de manera divertida.

Durante esta actividad los estudiantes tienen que hacer misiones en grupos mixtos. La primera parte del Coffee break es en español para los estudiantes de fuera y la segunda parte en inglés para los estudiantes españoles. Durante estas sesiones los estudiantes aprovechan para conocerse mejor y mejorar el idioma.

*Al encuentro asistieron estudiantes de varias nacionalidades para practicar inglés y español*



## Estudiantes de Arquitectura de la universidad de Kaliningrado visitan la UPCT

rollo, José Manuel Ferrández.

Los profesores y estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y de la Moscow State University of Technologies and Management "K.G. Razumovsky", con sede en la ciudad rusa de Kaliningrado, podrán realizar estancias de investigación y par-

ticipar de las actividades de cooperación a través de un acuerdo firmado hoy por el Rector, José Antonio Franco y la Rectora de la Universidad de Kaliningrado, Valentina Ivanova.

El acuerdo de cooperación contempla acciones de movilidad internacional en-

La primera acción prevista es la visita a la UPCT de 10 estudiantes de 4º de Arquitectura procedentes de la universidad rusa. Los alumnos asistirán a una Master Class sobre ordenación territorial en Cartagena impartida por un profesor de la Escuela de Arquitectura y Edificación. También visitaron visitas a la ciudad para conocer su composición arquitectónica y los edificios más relevantes. Asimismo, realizarán sesiones de dibujo de las obras vistas en Cartagena.

A la firma del convenio asistieron el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena; el vicerrector de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, José Manuel Ferrández y la jefa de servicio de Relaciones Internacionales, Beatriz Marín. Por parte de Moscow State University of Technologies and Management "K.G. Razumovsky" han estado presentes la rectora de la institución, Valentina Ivanova, y varios profesores.





## De Cartagena a otras costas del mundo

Una alumna de Ingeniería de Caminos, seleccionada para cursar el Máster de Ingeniería Marítima y Costera más prestigioso



**E**ncarnación Isabel López Castejón aún está atónita por la noticia. Hace poco que le han notificado que es una de los 15 candidatos seleccionados para cursar el Máster de Ingeniería Marítima y Costera más prestigioso del mundo. López Castejón está terminando el grado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), aunque ya piensa en los dos años que pasará fuera de casa gracias a la beca que le han concedido.

A través de este máster, la estudiante de la UPCT se especializó en Ingeniería Marítima y Costera, concretamente en Operaciones Marítimas y Gestión de Puertos, que es el itinerario que ella ha seleccionado dentro del programa que ofrecen cinco de las universidades más prestigiosas del mundo en este sector.

En esta acción formativa participan cinco universidades ubicadas en distintas partes del mundo, aunque la alumna de la UPCT solo pasará por tres de ellas. López Castejón comenzará su aventura europea en agosto en la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología de Trondheim. Posteriormente, continuará

los estudios en la Universidad Politécnica de Cataluña, en Barcelona, y los terminará en la City University de Londres.

«Al principio me pareció imposible poder acceder a este máster porque es el más prestigioso que existe en este ámbito y solo había 15 plazas para todo el mundo. Creo que es una opción de futuro muy importante para mí», aseguró la alumna de la UPCT.

La estudiante explicó que su «pasión» por la ingeniería marítima y costera comenzó cuando entró en la carrera. «Era lo que más me llamaba la atención y por eso me planteé ser especialista en este ámbito. Seguro que será una gran experiencia poder estudiar en sitios tan diferentes y de tanto prestigio», indicó.

Todo este proceso lo ha seguido muy de cerca el profesor asociado del Departamento de Ingeniería Civil y jefe de departamento de planificación de la Autoridad Portuaria de Cartagena, José María Gómez Fuster, que fue el que motivó a la alumna a solicitar este máster. «Ella vino a hacerme una visita y me dijo que la ingeniería marina era lo que más le gustaba», recuerda el docente. Durante ese encuentro, acordaron que se-

ría él el que tutorizara el proyecto fin de grado «y le animé a solicitar entrar en el mejor máster que existe ahora mismo. Es de las mejores alumnas que he tenido».

Además de incluirla en el programa de especialidad del máster, la organización le ha dotado una beca por un importe cercano a los 35.000 euros para los dos años que estará estudiando fuera de España.

*Isabel es una de los 15 candidatos de todo el mundo que han sido seleccionados*

*Su profesor asegura que «es una de las mejores alumnas que he tenido»*





«Es fundamental tener a alguien que guíe tu proyecto y lo oriente al mundo real»

LockUp

**Faustino Fernández**

Ingeniero Técnico Industrial por la UPCT

Hace un par de años que a Faustino Fernández Orihuela se le encendió la bombilla y decidió montar una empresa. Tiene 36 años, es ingeniero técnico industrial en la especialidad de Electrónica por la Universidad

«Los ingenieros obviamos que el sentido de una empresa es ser rentable»

Politécnica de Cartagena (UPCT) y se considera un emprendedor «atípico». Y es que, al contrario que otros empresarios, dice que él se ha decidido montar la empresa «un poco tarde», pero como dicen por ahí 'nunca es tarde si la dicha es buena'.

**Cuando comenzó sus estudios en la UPCT, ¿imaginaba que llegaría a montar una empresa?**

Qué va. Cuando comienzas la carrera tienes prisa por terminar los estudios, ni siquiera te planteas qué hay más allá. Lo que pasa es que yo siempre he sido

muy proactivo y cuando tengo una idea, hasta que no la llevo a cabo no descanso.

**¿Cómo surgió la idea de Lock Up?**

Se podría decir que el germen fue en un viaje a Pompeya. Ahí me di cuenta de que estando tan avanzados tecnológicamente, tenemos que seguir utilizando herramientas tan antiguas como son las llaves. Si hoy en día dependemos del móvil, ¿por qué seguir usando una llave?

**¿Por qué decidió desarrollar esta idea en la incubadora de empresas de la**

**Universidad Politécnica de Cartagena?**

Ya conocía la universidad por haber estudiado en ella. Siempre me han dado las herramientas necesarias para tomar determinadas decisiones que fueran acertadas. Es fundamental tener a alguien que guíe y oriente tu proyecto hacia el mundo real y en la UPCT siempre me han ayudado en ese sentido, lo cual es de agradecer.

**¿Qué destacaría de lo que aprendió durante los seis meses que estuvo en la incubadora de empresas?**

Te enseñan que el único sentido de tener una empresa es generar riqueza y ese ha de ser el objetivo.

**¿En qué le ha ayudado particularmente esta enseñanza?**

«La UPCT es la herramienta básica para convertir una idea en realidad»

«Las llaves se pueden sustituir por una tecnología mejor, como Lock Up»

En mucho. Puede parecer una enseñanza obvia, pero para gente con carreras técnicas no lo es. Nosotros nos solemos lanzar a crear un producto, que es lo que más gusta hacer a los ingenieros y

pensamos bien poco en la rentabilidad del mismo y eso en el futuro puede tener consecuencias catastróficas para la empresa. Me parece estupendo que desde la incubadora de empresas nos hayan ayudado a buscarle la rentabilidad a nuestra idea.

**Tras esta experiencia, ¿con qué se quedaría de esta etapa?**

Con la regla del uno, que es que toda empresa tiene un único objetivo y ese es ser rentable.

**¿Recomendaría la UPCT?**

Sin dudar. Creo que la UPCT es la herramienta fundamental para convertir cualquier idea en realidad. Es, además, una universidad puntera en su sector, por eso la elegí yo.

## Una 'app' que abre puertas

Han pasado casi cuatro años desde que Faustino Fernández Orihuela terminó en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) sus estudios de Ingeniería Técnica Industrial en la especialidad de Electrónica y ya ha creado su primera empresa. 'Lock Up', así se denomina la aplicación que ha desarrollado y que sirve para acceder a cualquier edificio utilizando el teléfono móvil.

A través de este sistema informático, el teléfono móvil se puede convertir en lo más parecido a una llave para acceder a cualquier estancia de la propiedad del usuario, ya sea un garaje, una empresa, la propia vivienda o una habitación de hotel.

«Estudiar en la UPCT me ha ayudado a tomar las decisiones correctas en el mundo real», asegura Fernández Orihuela, que nunca imaginó que llegaría a montar su propia empresa. «Cuando estaba en la universidad no tenía espíritu de emprendedor salvaje, pero siempre me ha gustado mucho la ingeniería», dice.

Para el ingeniero técnico cuatro docentes de la universidad han sido claves en el desarrollo de su proyecto: Juan An-

tonio López Riquelme, José Luis Muñoz Lozano, Andrés Iborra y Andrés Carrillo.

La empresa se gestó en el Cloud Incubator de la UPCT. Una vez se revisó y aprobó el proyecto, el emprendedor pudo trabajar allí durante 6 meses. Tras realizar su primera ronda de financiación, Fernández Orihuela consiguió fondos suficientes para contratar a dos jóvenes de la bolsa de empleo del COIE.

Lock Up se puede utilizar en edificios residenciales, garajes, hoteles, centros deportivos o empresas, entre otros lugares. Además, el dueño de la compañía destaca que este dispositivo también permite la programación de notificaciones. «Se puede programar para que cuando entre tu hija en casa te avise de que ya ha llegado, por ejemplo, o si hablamos de una habitación de hotel, para mandar un mensaje de bienvenida a los clientes o compartir con ellos la clave del Wifi, entre otras cosas».

Según cuenta Fernández Orihuela, «el sistema se encarga de gestionar los accesos y da más seguridad al usuario, ya que con acercarse a la puerta que da acceso, por ejemplo, a un edificio, el dispositivo nos detectará, identificará y nos abrirá la puerta a nuestro paso, el sistema detecta la intención».

LockUp





# «No paramos de contratar exalumnos de la UPCT»

## 16 ingenieros formados en las escuelas de Industriales, Caminos, Arquitectura y Teleco trabajan en la delegación de Tysa, en Murcia

Sortear la crisis trabajando en proyectos internacionales desde Murcia. La cuadratura del círculo es una realidad para la quincena de antiguos estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) empleados en la delegación en la Región de la empresa de diseño de proyectos de ingeniería Tysa.

«A raíz de la crisis hemos crecido mucho en Murcia volcándonos en el exterior» resume el oxímoron Antonio Ruiz, director territorial de Tysa. En su oficina, en la que 16 de los 87 trabajadores son exalumnos de la UPCT, lucen con orgullo un mapa mundi de corcho en la que por chinchetas se cuentan sus proyectos internacionales: Kazajistán, Arabia Saudí, Chile, Angola, Mauritania, México, El Salvador... ¿La clave del éxito? «Personal con altísimo nivel de formación, de inglés y de compromiso. Trabajamos media

jornada: 12 horas. Es la única forma de cumplir los plazos cuando compites con empresas globales de ingeniería que contratan mano de obra barata», cuenta el responsable de la oficina.

Buena parte del éxito de la oficina murciana de Tysa se fundamenta en proyectos radicados en la propia Región de Murcia. Ejemplo de ello son los servicios

**Se trabaja una media de 12 horas al día y tienen personal muy profesional**

de supervisión y control de obras para la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) que presta desde Cartagena la ingeniera técnica industrial Pilar Lorca y el proyecto de renovación del canal de Murcia en el que trabaja el ingeniero técnico de obras públicas David Espín.

«Al contrario que en el resto de delegaciones de Tysa, el 80% de nuestro trabajo es nacional gracias a nuestros contratos con Repsol, la MCT, el Puerto de Cartagena y las depuradoras de la Comunidad», explica Antonio Ruiz. Al control de las depuradoras se dedican otros dos egresados de la Politécnica, el ingeniero técnico industrial José Palazón y el ingeniero industrial Ignacio Toval. Ambos representan la continuidad de la apuesta de la empresa por los alumnos de la UPCT. Palazón entró en Tysa en 2001, cuando se abrió la oficina de Murcia, mientras que Toval lleva desde octubre pasado. «Apenas estuve unos meses buscando trabajo tras acabar la carrera», cuenta satisfecho.

Más reciente es la incorporación de la arquitecta técnica María Jiménez, quien desde hace un mes trabaja en el proyecto de rehabilitación de una planta del museo de la Casa del Agua de Santomera. Y aún más novato en la empresa es el hermano de María, José Alberto, que ha comenzado esta misma semana a diseñar instalaciones eléctricas en proyectos para Arabia Saudí. «Está genial tener una empresa tan potente al lado de casa», resalta tras su primer día en la oficina.

«Lo bueno de estar en esta empresa es que puedes participar en proyectos internacionales y también trabajar desde tu ciudad», comenta al respecto el



**Alberto Jiménez**  
-Ingeniero industrial-

«La UPCT te enseña a espabilarte, y a conseguir que todo salga bien»



**Irene Eguilejor**  
-Ingeniera industrial-

«La UPCT te da la base que necesitas para empezar»



**David Espín**  
-I. técn. Obras Públicas-

«Trabajo en la renovación del canal de Murcia de la Mancomunidad»



**Pilar Lorca**  
-Ingeniera téc. industrial-

«Es lo que se sueña, terminar los estudios y trabajar de lo tuyo»



**Ignacio Tovar**  
-Ingeniero industrial-

«Apenas estuve unos meses buscando trabajo tras acabar la carrera»



**María Jiménez**  
-Arquitecta técnica-

«Es un lujo tener una empresa tan potente tan cerca de casa»



**José Palazón**  
-Ingeniero téc. industrial-

«Poder trabajar en proyectos tan diversos te llena mucho»



**José Fco. Caballero**  
-I. tec. en Obras Públicas-

«Trabajar en Kazajistán ha sido una experiencia profesional y personal muy buena»



**María Morán**  
-I. tec. en Obras Públicas-

«Estoy trabajando desde 2006, cuando terminé la carrera e hice aquí las prácticas»

► [Videonoticia](#)



# Apertura extraordinaria de las bibliotecas hasta el 8 de julio

**E**l servicio CRAI Biblioteca de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) amplía su horario de apertura a partir de este sábado 30 de mayo y hasta el 8 de julio con motivo de la convocatoria de exámenes.

La sala 2 del Campus Muralla del Mar abrirá todos los días, incluidos sábados, domingos y festivos. El horario entre semana será ininterrumpido desde las 8:30 de la mañana y hasta la medianoche y en fin de semana y festivos de 8:30 a 14 horas y de 15:30 a 21 horas.

La sala 1 y la 3, sitas en el Campus de Alfonso XIII y en el Facultad de Ciencias de la Empresa, abrirán de lunes a viernes de 8:30 a 21 horas.

La ampliación de horario de la Biblioteca se lleva a cabo en períodos de exámenes (febrero, junio, septiembre). El año pasado, en el período extraordinario que comenzó el 1 de junio y finalizó el 5 de julio utilizaron la biblioteca del Campus de la Muralla más de mil usuarios al día.

## La Casa del Estudiante abre sus salas de estudio

La Casa del Estudiante de la UPCT también abre en horario extraordinario, de 8:00 a 21:00 de lunes a viernes, sus salas de estudio, habilitadas en el salón de actos y en la sala de juntas, durante el período de exámenes. Al igual que en las bibliotecas de la Politécnica, será necesario para acceder mostrar el carné universitario.



# La UPCT concede cada curso más de centenar y medio de becas

**L**os estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena disfrutan cada año de más de un centenar y medio de becas concedidas por la UPCT, que abarcan desde ayudas al pago de la matrícula hasta becas por colaboraciones en servicios.

## BECAS DE EXCELENCIA

La Politécnica de Cartagena destina más de 20.000 euros anuales a becas para los estudiantes de nuevo ingreso con los mejores expedientes de Bachillerato y Formación Profesional. Estas ayudas son compatibles con las becas que concede el Ministerio y con las ayudas que suplirán el importe de la primera matrícula para todos los estudiantes con matrícula de honor en 2º de Bachillerato o Premio Extraordinario de Bachillerato o FP.

La mejor nota de acceso en cada uno de los siete centros de la UPCT se premia con una beca de 1.000 euros o de

2.500 euros si se procede de fuera de Cartagena. El Consejo Social de la Universidad también concede una beca de excelencia de 5.000 euros, renovable durante toda la carrera si se mantienen los requisitos académicos y económicos que se valoran. Y el Rotary Club de Cartagena convoca asimismo una beca anual de 1.000 euros para estudiantes de la Politécnica.

## EN LAS RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS

Las residencias universitarias de la UPCT reparten dos becas de excelencia de 2.500 euros entre sus residentes. Otros cuatro inquilinos se benefician también de becas de manutención de 1.765 euros anuales. Y también existen becas de colaboración en las residencias.

## BECAS DE AYUDA AL ESTUDIO

La UPCT concedió el curso pasado 80 becas de matrícula y ayuda al estudio para alumnos que no alcanzan los requisitos académicos que requieren las be-

cas del Ministerio. Los alumnos de nuevo ingreso que cumplan con los criterios de renta tienen ayudas para el pago de la matrícula superando el 5 de media y ayudas al estudio, el transporte y la residencia fuera de casa de hasta 900 euros al mes con medias superiores al 5,5. Las ayudas se mantienen durante toda la carrera si se mantienen los requisitos académicos y económicos que establece la convocatoria.

La Universidad también concede becas de ampliación de matrícula, por un máximo de 75% de los créditos superados en el primer cuatrimestre con docencia en el segundo cuatrimestre.

## DE COLABORACIÓN Y FORMACIÓN

La Politécnica de Cartagena lanza cada año una veintena de convocatorias para becas de colaboración y formación en centros, servicios y departamentos de la Universidad. Este año ya son 58 los becados y se siguen convocando becas.



## Becas de movilidad SICUE, otra forma de conocer la universidad

El valor formativo del intercambio académico es uno de los aspectos que la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impulsa desde diversas actividades que permiten a los estudiantes viajar a otras universidades con el objetivo de experimentar sistemas docentes diversos y conocer la cultura de otras regiones. Esta idea es la que persiguen las becas de movilidad SICUE, un proyecto de intercambio nacional al que se han acogido varios estudiantes de la Politécnica este

año con el objetivo de ampliar su perfil curricular y descubrir otras costumbres.

Este curso, los estudiantes que han tenido la posibilidad de disfrutar de las becas de movilidad SICUE, actividad apoyada por las becas SÉNECA convocadas por el Ministerio de Educación y Ciencia, y han elegido como destino la UPCT proceden de la Universidad de Valladolid, la Universidad de Sevilla y la Universidad Politécnica de Catalunya.

Los jóvenes que han podido realizar este curso ratifican la calidad de su enseñanza y la facilidad que ofrecen sus servicios a los estudiantes. Uno de los puntos que destacan es la aptitud de los docentes y su excelencia investigadora que, día a día, constatan en las aulas.

Tanto es así que algunos, como Ángel, estudiante del Grado en Ingeniería Mecánica, no descartan quedarse un año más en la Politécnica.



## Lectura colectiva por los diez años del Premio Mandarache

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) colabora en la lectura colectiva que ha organizado el Premio Mandarache de Jóvenes Lectores para celebrar sus diez años de vida. La universidad politécnica es colaboradora desde el inicio del proyec-

to Mandarache y participará en esta acción a través del Servicio CRAI Biblioteca. La lectura colectiva se llevará a cabo el miércoles 3 de junio de 12 a 12.15 horas en el CRAI Biblioteca de Antigones. A esta convocatoria también se han sumado la Feria del libro de Madrid y la Biblioteca Nacional.



## Bolsa de trabajo para los estudiantes de Agrónomos

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica pone a disposición de sus alumnos de último curso y egresados una bolsa de empleo.

Se trata de una aplicación Web a través de la cual tanto los alumnos como las empresas, una vez se hayan inscrito en la Web, puedan ponerse en contacto.

Asimismo esta aplicación también sería utilizada para los alumnos que quisieran realizar prácticas curriculares en estas empresas y les facilitará, por tanto, la forma de conocer las necesidades del mercado y ver en qué compañías quieren trabajar.



## La FREMM presenta en Industriales sus cursos y su bolsa de empleo y prácticas

La Federación Regional de Empresarios del Metal de la Región de Murcia (FREMM) presentó este mes su oferta de cursos de formación complementaria y su bolsa de empleo y de prácticas en empresa dirigidos a los alumnos y ex-alumnos de las distintas titulaciones de ingeniería industrial. Ramón Muñoz, jefe de formación

de la FREMM explicará durante su charla el catálogo de cursos gratuitos de formación complementaria que ofrece a los alumnos y egresados de la Escuela de Industriales de la UPCT. Muchos estudiantes tienen posibilidad de ser contratados al terminar cursos.



## Másteres de Repsol para alumnos de Industriales

La empresa Repsol presentó su oferta de másteres de especialización y programas de empleo en la Escuela de Industriales. Se explicó a los alumnos de la ETSII las características de los másteres remunerados de especialización que ofrece la compañía, orientados a formación para puestos de responsabilidad.





## Aumentan un 25% las solicitudes de admisión en los másteres de la UPCT

La primera fase de solicitudes de admisión en los másteres de la UPCT, que se cerró la semana pasada, registró un incremento del 25,8% respecto del número de solicitantes del año pasado.

La Universidad Politécnica de Cartagena ha aumentado hasta una veinte-

na el número de másteres oficiales que oferta. Entre las novedades de este curso destaca el Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica, que cuenta con atribuciones profesionales.

El plazo de admisión en los posgrados de la UPCT se iniciará el 7 de julio y se extenderá hasta 19 del mismo mes.

*El plazo de admisión comenzará el 7 de julio y durará hasta el día 19 del mismo mes*



## Alumnos del Máster de Patrimonio, en el Casino de Murcia

Los 20 estudiantes del Máster en Patrimonio Arquitectónico de la UPCT visitaron el Real Casino de Murcia. Durante la visita técnica, conocieron el proceso de recuperación del inmueble, del siglo XIX. Estuvieron acompañados por los profesores Pedro Enrique Collado y Juan Carlos Cartagena.

## Telefónica seleccionará a cinco nuevos estudiantes de la UPCT para su Cátedra

Telefónica seleccionó a cinco nuevos talentos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para su programa de becas 'Talentum'. El delegado territorial de Telefónica, Ángel Lloret, acudirá junto al responsable del Centro de Producción de Conte-

nidos de la Universidad, Juan Luis Pedreño, al Salón de Grados de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones de la UPCT para explicar a los alumnos en qué consiste el programa y seleccionar, así, a los futuros becarios.



Los becarios desarrollarán su actividad en la Cátedra de Telefónica, en el Campus de la UPCT (Edificio ELDI) y tras un periodo de 6 meses con una beca a tiempo parcial podrán tener acceso a otros programas de becas de la Fundación Telefónica.

Los organizadores esperan que en esta edición de las becas 'Talentum' se presenten decenas de estudiantes y recién titulados de la Politécnica, como ya ocurrió en años anteriores. Las becas están dirigidas a universitarios menores de 30 años en las áreas de Ingeniería de Telecomunicaciones, Industriales y ADE, entre otras.

Se presentaron las becas, sus condiciones y características y se evaluó presencialmente el currículum de los candidatos a las mismas. Las becas se conceden por un periodo máximo de 6 meses y una cuantía de 3.000 euros a cada alumno seleccionado para que desarrollen su idea.

'Talentum' es un programa de becas remuneradas de Telefónica, pensadas principalmente para ingenieros.

## Aire Networks ofrece dos becas para el desarrollo de nuevos productos

La Cátedra Aire Networks - UPCT ofrece dos becas para el desarrollo de nuevos productos así como la participación en proyectos de I+D en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los seleccionados serán becarios de la Cátedra durante un periodo de diez meses y tendrán una remuneración mensual de 600 euros y han de demostrar su ingenio, creatividad y pasión por las TIC en una memoria de un proyecto innovador de aplicación en el sector. "No importa si son ideas futuristas o alejadas de la realidad actual", animan.



El primero de los becarios ya ha iniciado los trabajos en la Cátedra. La empresa también cumple con el compromiso de contra-

tación de recién titulados de la UPCT y ha incorporado recientemente a su plantilla a dos egresados de la ETSIT.





## Tres semanas de viaje al extranjero para el alumno con mejor proyecto de Ingeniería Agronómica

Un viaje al extranjero, de tres semanas de duración, será el premio que recibirá el estudiante de Ingeniería Agronómica que presente el mejor proyecto de fin de grado gracias al acuerdo marco de colaboración firmado entre la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la empresa murciana de bioagricultura Symborg. El objetivo es fomentar el desarrollo profesional internacional. El ganador elegirá dos destinos entre los siguientes países: Portugal, Estados Unidos, México, Ecuador, Chile, Francia o Marruecos. Son algunos de los 16 países a los que Symborg ya exporta sus productos.

El nuevo convenio firmado por la UPCT pretende motivar a los estudiantes a investigar mediante

la prospección académica que ofrece una experiencia internacional y así incrementar el potencial de los nuevos profesionales.

Al premio podrán optar todos los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la UPCT que presenten su Proyecto Final de Carrera durante el curso 2014-2015 y el plazo de recepción de solicitudes finalizará el 30 de septiembre de 2015.

Además, el acuerdo propiciará establecer contratos específicos entre diferentes departamentos de agronomía de la UPCT y Symborg, así como la realización de cursos y seminarios que formen a los trabajadores de la empresa y serán impartidos por profesores expertos en bioagricultura.

La compañía murciana Symborg produce y comercializa fitofortificantes exclusivos 100% sostenibles y respetuosos con el medioambiente basados en procesos biológicos naturales que fortalecen la raíz de las plantas y mejoran su actividad fisiológica. Actualmente, la empresa de bioagricultura Symborg exporta sus productos a 16 países de todo el mundo.

En la imagen, de izquierda a derecha, Pablo Fernández, director de la Escuela de Doctorado de la UPCT; Vincent Fuerte, business development manager en Symborg; José Antonio Franco, Rector UPCT; Jesús Juárez, cofundador y director general de Symborg y Antonio Alarcón, profesor de la Escuela de Agrónomos.

***El ganador podrá ir a EE.UU, México, Ecuador, Francia, Marruecos o Chile***

## La Politécnica de Cartagena y el Colegio de Químicos implantan el Máster de Seguridad Alimentaria

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y el Colegio Oficial de Químicos de Murcia impartirán conjuntamente el próximo curso un posgrado online en Seguridad Alimentaria, en base al convenio firmado recientemente por ambas entidades.

El Máster en Seguridad Alimentaria será un título propio de la UPCT de 60 créditos. La Politécnica se ha comprometido a dar al 10% de los estudiantes una beca por el 50% de los 1.600 euros que cuesta la matriculación en este posgrado.

“Su principal valor añadido es la modalidad de impartición online, lo que permite cursarlo de manera simultánea al desarrollo de otras actividades, por ejemplo las laborales”, señala Alfredo Palop, director académico del título.

“El alumno adquirirá las competencias necesarias para desempeñar funciones de dirección,



gestión, desarrollo, implantación, auditorías y mejora de los mecanismos de seguridad alimentaria siguiendo los reglamentos comunitarios y las normas ISO, requisitos para cualquier organización de la

cadena alimentaria y estándares privados reconocidos a nivel internacional por la Global Food Safety Initiative (GFSI)”, detalla Antonio Bódalo, decano del Colegio de Químicos.



### La semana de la Flor más solidaria

Los alumnos de la Escuela de Agrónomos de la UPCT cultivan durante el año todas estas plantas para poder venderlas en la Finca Tomás Ferro, y así po-

der sacar beneficio para donarlo a las ONG ITER (Desarrollo de Proyectos Agrícolas para niños) y Agrónomos sin Fronteras.





## Mejorando el paisaje de Tallante

### Ochenta estudiantes de Arquitectura exponen proyectos de calidad paisajística, arquitectónica y urbana de la zona

La simbiosis entre la Escuela de Agrónomos y la Escuela de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha conseguido unir en el proyecto "Revitalización de Tallante y el Oeste de Cartagena" patrimonio y territorio.

El pasado día 29, los ochenta estudiantes de la asignatura Proyectos I del Grado en Arquitectura expusieron sus ideas realizando propuestas de mejora en la cali-

dad paisajística, arquitectónica y urbana de la zona, en la sala Levante de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT, sobre cómo rehabilitar la zona de Tallante. Según los profesores del departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la UPCT que presentaron el acto y que han dirigido la actividad, Jaime Blancafort y Patricia Reus, esta ha servido para que los estudiantes crezcan y maduren debido a que se ha trabajado con clientes

concretos e interactuado con la población del lugar.

A la presentación acudió también el rector de la UPCT, José Antonio Franco, que destacó la importancia de trabajar en un proyecto cuya base, el garbancillo de Tallante (*Astragalus nitidiflorus*), es una especie autóctona en peligro de extinción. "No hay mejor manera de conservar una especie que trabajar con su entorno", afirmó Franco, que también des-

tafacó el satisfactorio resultado de los proyectos presentados.

Según el profesor Blancafort, el proyecto "Revitalización de Tallante y el Oeste de Cartagena" puede ser un comienzo para reflexionar sobre posibles planes de rehabilitación que el Ayuntamiento de Cartagena pueda llevar a cabo.

La actividad, originada por el proyecto Life+ Garbancillo de Tallante, está promovida por la UPCT, la Concejalía de Medio Ambiente y la Concejalía del Área de Descentralización del Ayuntamiento de Cartagena, y la Entidad de Custodia del Territorio del Garbancillo de Tallante.





# Ingeniería sobre el escenario



Luis Lechu, Salva Roca y Juan Melgarejo son tres estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) con inquietudes muy dispares. Por un lado disfrutan de sus estudios de Grado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, y por otro les apasiona crear música. Es por ello que un día, entre libros en la biblioteca, decidieron unir ambas aficiones y crearon Babel.

Si se les pregunta qué estilo musical les define no aciertan a quedarse solo con uno; rock, pop, folk, swing, jazz, funky... Aunque afirman hacer algo diferente. Y es cierto, porque Babel experimentan cuando se suben al escenario. "Hacemos I+D+i en el escenario. A veces experimentamos con los instrumentos ya que tenemos conocimientos que nos lo permiten", afirma Juan, que en más de una

ocasión ha desmontado su batería para aplicar lo aprendido en la carrera y así jugar con el sonido. "También hemos llegado a crear nuestro propio espectáculo de luces en algún concierto con un controlador Arduino o modificado los amplificadores para conseguir una resonancia diferente, analizar la reflexión del sonido o estudiar la acústica", explica Luis.

Saben que vivir de la música no es fácil y que la ingeniería les depara un futuro mucho más próspero y estable, pero no abandonan su empeño en juntar los dos motores que los mueven y dejarse llevar. "Es sacrificado estar estudiando y preparando conciertos, pero al final crear canciones nos ayuda incluso para relajarnos", comentan los tres, aunque coinciden en señalar que echan de menos que no se les reconozca en la carrera el esfuerzo que esto supone.





## ¿Por qué estudiar en la UPCT?

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que oferta 16 grados, ofrece al estudiante otra manera de aprender. Los alumnos pueden realizar desde el primer año prácticas docentes en laboratorios e instalaciones propias o de las empresas. Aprender con otras fórmulas: participando en los equipos de competición para diseñar y construir vehículos que se miden a los de las mejores universidades en circuitos míticos como el de Cheste o Silverstone, poniendo a prueba sus capacidades como ingenieros para sacar el máximo partido a la tecnología.

La calidad docente es la base de la fortaleza de la Politécnica de Cartagena. El contacto directo con el alumno, gracias a la baja ratio entre estudiantes y profesores, la continua aplicación práctica de lo estudiado y la constante incorporación de las últimas tecnologías distinguen la formación en la UPCT. La excelencia e innovación de sus profesores ha sido reconocida en diversas ediciones de los premios de Universia y el Ministerio de Educación a los mejores contenidos docentes en abierto, gratuitos y disponibles para todo el mundo a través de Internet. Salidas profesionales Los estudios que imparte la UPCT se sitúan en los primeros puestos de los profesionales más demandados por las empresas aún en tiempos de crisis.

### Aprendizaje sin fronteras

La vocación internacional de la Universidad Politécnica de Cartagena ha logrado un aumento espectacular en la apertura de la UPCT hacia otros países y hacia las empresas.

Una treintena de visitas institucionales y la firma de dos acuerdos de doble titulación en el último año,

el aumento de la participación en proyectos europeos y la colaboración con empresas internacionales, como la multinacional naviera Damen, reflejan la apertura hacia el exterior de la UPCT, que también ha incrementado sus actividades de Cooperación al Desarrollo.

Los convenios de movilidad internacional aumentan constantemente, el último fue firmado recientemente con la Universidad de Panamá.

### Del aula a la empresa

La conexión entre la Universidad y el mundo de la empresa es una realidad que puede comprobar cualquier alumno de la UPCT desde que inicia sus estudios. La Politécnica promueve y facilita que sus estudiantes realicen prácticas en las mejores compañías del entorno geográfico y especializadas en los ámbitos académicos que oferta a través de la Red de Cátedras. Una herramienta para la colaboración con empresas tecnológicas que este año está obteniendo ya sus primeros resultados en el terreno laboral, mediante becas y contratos para estudiantes.



### Espacios de conocimiento

La UPCT cuenta con numerosos y diferentes espacios para el estudio, la investigación, el ocio y esparcimiento, y la propia estancia de los estudiantes. Uno de los más frecuentados por los alumnos de

la Politécnica es el CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación) del Campus Muralla del Mar. Esta biblioteca de 3.000 m2 dispone de 700 puestos de lectura distribuidos en puestos de trabajo individual, puestos de trabajo colectivo y en grupo en los que los estudiantes pueden realizar trabajos, hacer

presentaciones o estudiar en grupo y también zonas de descanso.

Además la biblioteca cuenta con un aula de idiomas multimedia, en la que se imparten clases de idiomas, disponible para el autoaprendizaje de idiomas con aplicaciones para aprender y mejorar el inglés, alemán, francés, chino, portugués, italiano y español.



### Rivalidad y juego limpio

En el ámbito deportivo, la UPCT no se queda atrás en comparación con otras universidades. La apuesta por el deporte en la Politécnica se traduce en una amplia oferta cuatrimestral de disciplinas deportivas, que convoca cada curso a medio millar de estudiantes. Entre las instalaciones donde se

realizarán las actividades, cabe citar el campo de fútbol de Ciudad Jardín, el club Náutico de Santa Lucía, las pistas de tenis de la Casa de la Juventud, además de las instalaciones propias de la Universidad como el pabellón Urban o la Residencia Alberto Colao.

Además, la UPCT cuenta con un Museo deportivo en el que se muestran los éxitos deportivos de la universidad a través de sus deportistas.



## Música y paellas en las fiestas de Alfonso XIII

Las fiestas de las Escuelas del Campus de Alfonso XIII culminaron el 15 de mayo con una paella gigante en el aparcamiento trasero del Rectorado. Hasta allí se desplazaron decenas de alumnos de la Universidad Politécnica de Cartagena que disfrutaron de música y buena gastronomía en una jornada festiva.



[+ Galería de fotos](#)







# Los alumnos de Agrónomos se gradúan

[+Galería de fotos](#)





Graduados en  
Ingeniería Agronómica

- ▶ Pedro José Blaya Ros
- ▶ Isabel Canales Izquierdo
- ▶ M<sup>a</sup> Dolores Cañavate Sastre
- ▶ Miguel Ángel Casanova de la Rosa
- ▶ Marta Clemente Carazo
- ▶ Pedro David Dato Corbalán
- ▶ Isabel María Fernández Bastida
- ▶ Víctor García Hernández
- ▶ Pablo Gómez Ruíz
- ▶ Josefa Guirao Martínez
- ▶ José Juan Leal Bolarín
- ▶ Mari Carmen López Guerrero
- ▶ Pablo Madrona Sánchez
- ▶ Cristina Marín Marín
- ▶ Paloma Martínez Martínez
- ▶ Antonio Morales Navarro
- ▶ Sergio Navarrete Martínez
- ▶ Rubén Pérez Álvarez
- ▶ David Pérez Hernández
- ▶ David Pérez Noguera
- ▶ Elena Pintos Cervilla
- ▶ José Miguel Rojo García
- ▶ Jesús Carlos Ruiz Gómez
- ▶ María Sánchez Ros
- ▶ Abdelmalek Temnani Rajjaf
- ▶ Pedro Valera García



[+Boletín especial](#)



Graduados en  
Máster TAI+DA

- ▶ María José Álvarez Robles
- ▶ Noelia Castillejo Montoya
- ▶ Iris Dania Cruz Escaño
- ▶ Bárbara Fernández Lobato
- ▶ Aníbal Gerardo González Tejedor
- ▶ Coralín Grullón Abréu
- ▶ Rosario López Barqueros
- ▶ Yanet del Carmen María Celestino
- ▶ Laura Navarro Segura
- ▶ Felinna Yanorka Serrano Hernández
- ▶ Mariem Somrani
- ▶ Juan Antonio Sotomayor Ballesta







# Graduación de Caminos y Minas

[+Galería de fotos](#)

[+Boletín especial](#)

## Graduados en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos

- ▶ Joan Alonso i Roig
- ▶ Miriam Calvo Martínez
- ▶ Álvaro Díaz Sabater
- ▶ Sergio Flores Zamora
- ▶ Natalia García Esquiva
- ▶ José Carlos García García
- ▶ Daniel García López
- ▶ Eduardo Gómez Piñuela
- ▶ José Miguel González Molina
- ▶ Carlos Inglés Inglés
- ▶ José Manuel Jiménez Ariza
- ▶ Alfonso Jiménez Dormido
- ▶ Alejandro Luna García-Valenzuela
- ▶ Francisco Javier Marín Saura
- ▶ José Manuel Mármol Sáez
- ▶ Francisco de Borja Martínez Botella
- ▶ Pablo Martínez López
- ▶ Jesús Montserrat Torrecillas
- ▶ Aída Navarro Compañ
- ▶ José Javier Paredes López
- ▶ Marina Puentes Ruiz
- ▶ Cristina Sanchís Comellas
- ▶ Antonio Valle García
- ▶ Cristóbal Yúfera Acosta







## Turismo recibe sus becas

### Graduados en Turismo

- ▶ Jorge Bonaplata Hernández de Armijo
- ▶ Mariana Fernández Aragón
- ▶ Noemí García Arias
- ▶ Beatriz Garrido Camacho
- ▶ Ana González López
- ▶ María Oliva Rodríguez
- ▶ María del Carmen Rodríguez Ruiz
- ▶ Isabel Sánchez Pérez
- ▶ Alejandra Saura Ródenas
- ▶ Pedro Serna de Haro



## Los alumnos de ADE se gradúan

La Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) celebró el día 29, en el Salón de Actos "Isaac Peral", el acto académico de entrega de diplomas a más de sesenta estudiantes graduados este curso en Administración y Dirección de Empresas, entre los que se encontraban los alumnos de la primera promoción de la opción bilingüe.

Empresa debido a su exitosa trayectoria profesional en el Banco de España, donde actualmente trabaja.

En el acto también se entregaron los Premios de las XII Olimpiadas de Ciencias de la Empresa, realizadas con la colaboración de la Fundación Séneca y la Asociación de Docentes de Economía en Secundaria de la Región de Murcia.

En la celebración, apadrinada por el profesor del Departamento de Métodos Cuantitativos e Informáticos, Juan Francisco Sánchez García, estuvo presente el presidente de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Cartagena, Miguel Agustín Martínez Bernal, que fue nombrado Becario de Honor, y el exalumno de la UPCT, Manuel Nicolás Díaz, Licenciado en Administración y Dirección de Empresas (2012) y Master en Contabilidad y Finanzas que recibió el reconocimiento de "Egresado Distinguido" de parte de la Asociación de Antiguos Alumnos y Egresados de la Facultad de Ciencias de la







+ [Oferta de cursos](#)

## Abierta la inscripción en los Cursos de

Los Cursos de Verano de la UPCT llegarán este año a once sedes distintas, entre las que destaca la novedad de Santomera, donde se impartirá un taller sobre embalses. La formación a medida de temáticas de interés local se dará de nuevo este año en Mazarrón, con un curso sobre arquitectura y urbanismo que forma parte del premiado proyecto Arquitectura ON, y en San Pedro del Pinatar,

con un taller etnográfico sobre navegación en el Mediterráneo. Incluso hasta Marruecos llega la oferta de la Politécnica, que incluye un viaje solidario al país africano.

La oferta de la Politécnica renueva la colaboración que desde hace catorce años mantiene con las Fuerzas Armadas, con cursos en la Academia General del Aire, el Centro de Buceo de

la Armada, la Escuela de Infantería y el Centro Universitario de la Defensa. Entre ellos, destaca el curso sobre ciberinteligencia y lucha contra el terrorismo yihadista.

Un total de 40 cursos ofrece este año al UPCT, que en 2014 tuvo más de un millar de alumnos en su formación estival. La temática de los cursos abarca desde materias relacionadas con las

## Verano

titulaciones de la Politécnica, como las distintas ingenierías, la arquitectura y el patrimonio, hasta cuestiones de sensibilización sobre la discapacidad, pasando por cursos de cultura general, formación transversal y de orientación para preuniversitarios.

Además, coincidiendo con el Año Internacional de la Luz, la UPCT incluye en su oferta el curso 'Luz, astronomía y tecnología'.

## Gran asistencia a las charlas del ciclo sobre el Estado del Bienestar

La Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia organizaron un debate sobre Educación, Cultura y Universidad en el que participaron representantes del Partido Popular, el Partido Socialista Obrero Español, Unión Progreso y Democracia, Izquierda Unida-Los Verdes, Ciudadanos y Podemos.

Las jornadas se iniciaron hablando sobre pobreza y exclusión social. Hablaron de ello responsables de las organizaciones ACCEM, Columbares, La Huertecica, Rascasa y EAPN. Moderó José Eduardo Caballero Martínez, codirector de las jornadas junto a Antonio García Sánchez.

Un centenar de personas asistieron a la conferencia 'Sanidad y Educación. Recortes y consecuencias'. Intervinieron María Jesús Huertas López y José Castelló Amorós, miembros de la Marea Verde, Leandro Sánchez Martínez y José Eduardo Caballero Martínez, miembros de la Plataforma en Defensa de la Sanidad Pública 'Salvemos el Rosell', y Fernando Ignacio Sánchez Martínez, profesor de Economía Aplicada de la UMU.

El ciclo se clausuró con una sesión de análisis de los resultados electorales a cargo de politólogos y periodistas. El decano del Colegio Oficial de Ciencias Políticas de la Región de Murcia, Javier Sierra, el politólogo de la Universidad de Alicante José Sanmartín, el doctor en Derecho de la Universidad de Murcia Luis Gálvez y el periodista de RTVE Salvador Sánchez analizaron los comicios en una mesa redonda moderada por el delegado del diario La Verdad en Cartagena, Gregorio Mármol, e introducida por el vicerrector José Manuel Ferrández.

## Los partidos debaten sobre Universidad

La Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia organizaron un debate sobre Educación, Cultura y Universidad en el que partici-

paron representantes del Partido Popular, el Partido Socialista Obrero Español, Unión Progreso y Democracia, Izquierda Unida-Los Verdes, Ciudadanos y Podemos.



## El ganador de un Oscar dice que la clave del éxito es la imaginación y la motivación

“La clave del éxito es la imaginación y hacer algo que te motive”. Con estas palabras el fundador de la empresa de software Next Limit, Víctor González, galardonada en 2008 con un Oscar Técnico gracias a su programa Real Flow de efectos especiales, animó a los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena a defender sus ideas.

González, quien visitó la Casa del Estudiante de la UPCT, creó hace 17 años la empresa de software Next Limit con su socio Ignacio Vargas. “Nos gustaban mucho los efectos especiales, la simulación, programar y quisimos llevar el mundo de los fluidos a las películas”, relata. Casi dos décadas después los dos ingenieros ya cuentan con 60 empleados.

“El éxito no va a venir de lo que les cuentan en el colegio o en la universidad, sino que hay que tener ideas y probarlas para ver si funcionan”, asegura. Y una vez se tiene una buena idea, dice que es cuando uno se puede plantear montar una empresa. “Crear una empresa es ser muy autodidacta, es un punto en el camino que no sabes cómo te va a salir, pero ya es un gran paso”, señala. Y una vez evoluciona la empresa y se aumenta el personal “has de decidir si quieres seguir programando como antes o has de reconvertirte en gestor. Si todo funciona, la recompensa es muy gratificante”.

## El presidente de AECA habla sobre el mercado de valores

El presidente de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) y catedrático de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad Autónoma de Madrid, Leandro Cañibano, participó en el Foro de Economía y Sociedad de la UPCT con una conferencia titulada 'Información financiera de las sociedades cotizadas en los mercados de valores'.

## La voz de Batman enseña en el CPCD técnicas publicitarias

Claudio Serrano, doblador habitual de actores como Ben Affleck y Christian Bale, y el responsable del único máster público de locución en España, José Barreiro, impartió una masterclass en el Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) orientada a los mensajes publicitarios y organizada por Radio Cartagena.





«El éxito de una empresa depende de un buen gestor de personal»

Tener un buen gestor de personal en una empresa, ya sea pública o privada es fundamental para «que la empresa llegue a buen puerto». El jefe de Recursos Humanos del Ayuntamiento de Cartagena, José Serrano, así lo cree y así se lo hizo saber a los alumnos de primer curso del grado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Serrano, que también es profesor asociado de la universidad, ha participado en un ciclo de seminarios sobre Recursos Humanos organizado por primera vez por el departamento de Economía de la Empresa. Su ponencia versó sobre el plan de racionalización de Recursos

Humanos en las administraciones locales en tiempos de ajuste económico. En su opinión, «no es fácil gestionar recursos humanos y hacerlo en un entorno público es más difícil todavía debido al entorno económico en el que nos encontramos».

Lo importante para el jefe de RRHH del Ayuntamiento es saber elaborar un plan de racionalización de recursos, hacer un buen diagnóstico y valorar la situación de la organización. «A raíz de eso se ha de desarrollar una estrategia para la organización o bien de contención del gasto, como puede ser que nos toque hacer en el ámbito público o de expansión, como seguro que habrá que hacer en las empresas privadas si estas

necesitan crecer», señaló durante su ponencia.

Durante su ponencia, Serrano advirtió a los alumnos que «todas las etapas son oportunidades para gestionar bien». Y es que, según dijo, «aunque ahora estemos en una época de recortes, se prevé que en el futuro haya una expansión económica, con lo que los recursos humanos tendrán que adaptarse a la nueva situación y en épocas de crisis la gestión de los recursos humanos se hace imprescindible».

Además de eso, considera que una buena gestión de los recursos humanos «es imprescindible para la empresa para conseguir que ésta obtenga resultados».

### Acaba el ciclo de seminarios de RRHH

Como culminación del ciclo de seminarios que este curso ha organizado la Universidad Politécnica de

Cartagena en el ámbito de Recursos Humanos, se celebrará una más el 2 de junio en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias de la Empresa.

Será por la mañana de 11 a 12:30 y versará sobre la gestión eficiente de equipos de trabajo. Este último lo pre-

sentarán Héctor Puyosa, Senior Manager del Departamento Técnico de la planta química de SABIC INNOVATION PLASTICS en La Aljorra, junto con Olga Rodríguez Arnaldo, Profesora Economía de la Empresa. Ambos serán obligatorios para los alumnos del turno de esa hora.

# Conseguir un inversor: tarea fácil

Para el empresario, emprendedor e inversor Miguel Huguet «si un proyecto es bueno es muy fácil encontrar capital privado que ayude a materializarlo». Esta es la idea fundamental que Huguet ha expuesto en la conferencia "FUN-DRAISING, como financiar tu proyecto con Capital Riesgo y Business Angels", que impartió en la Escuela de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en el marco del programa Yuz de formación de emprendedores de la Cátedra de Emprendimiento Santander-UPCT.



Actualmente «invertir en proyectos de éxito conlleva un aumento del empleo ya que el paradigma social ha cambiado y el emprendimiento es el recurso más importante que detentan los países para que su economía crezca, y por ello es más sencillo en este momento conseguir un inversor que respalde una buena idea de negocio que un puesto de trabajo», según comentó Huguet. El inversor destacó durante su ponencia las herramientas básicas que los emprendedores deben tener en cuenta si quieren conseguir fácilmente un 'business angel' que financie sus proyectos,

incidiendo en la creación de un plan de negocio «que sea atractivo, esto es, que reporte beneficio propio y para la sociedad», aclaró.

El empresario aseguró que el sector que más salida tiene para los inversores sigue siendo el de las Tecnologías de la información y la comunicación ya que «es el que más rentabilidad ofrece, pero los proyectos tradicionales pueden ser igual de exitosos si resultan innovadores».

*El sector con más salidas es el de las Tecnologías de la Información*



## Jornadas sobre contaminación acústica

El salón de grados de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió la jornada científica 'La contaminación acústica y su impacto en el ecosistema marino', que se realizó con motivo del European Maritime Day que se celebró durante toda la semana en Cartagena.

En la jornada, organizada por el Centro Tecnológico Naval participó como ponente el profesor de la Politécnica de Cartagena Javier Gilabert.



## Seminario sobre cuadros eléctricos para investigadores agrónomos

El profesor José Miguel Molina impartió un seminario online sobre diseño de cuadros eléctricos automáticos con el software e-Plan para los investigadores del máster y el programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en la Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA).

El seminario, que se suma al también realizado la semana pasada sobre instalaciones eléctricas de alta tensión, forma parte



del curso de diseño de instalaciones eléctricas para ingeniería, un título propio de la UPCT.

La formación se ha ofrecido también a los estudiantes del TAIDA porque "a veces, muchos errores en la recogida e interpre-

tación de los datos en una investigación se deben a no haber realizado bien la instalación eléctrica", explicó el responsable del curso. "Hay una gran demanda por parte de las empresas de ingenieros formados para utilizar el software e-Plan", explicó Molina.



El rector, José Antonio Franco, y la profesora de la UPCT Socorro García Cascales han participado en la 14ª Edición

de las Jornadas de Mantenimiento en el sector de la Energía, celebrada en la Cámara de Comercio de Cartagena.

## La UPCT participa en las Jornadas de Mantenimiento en el sector de la Energía

## Analizan en Arquitectura el diseño de las escuelas neoyorkinas

La Escuela de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió la conferencia

"Development of Public School Architecture in New York in the first decade of the 21st century" que ahondará en el desarrollo del diseño arquitectónico de escuelas públicas en Nueva York en el siglo XXI.

La charla fue impartida por el profesor de la Facultad de Arquitectura de la Białystok University

of Technology (Polonia), Andrzej Dudziński, propietario a su vez del estudio de arquitectura AD-studio.

La conferencia fue en inglés con la traducción simultánea de la profesora de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la Escuela de Arquitectura, María Mestre.

## David Cegarra defiende la conciliación laboral como impulso a la productividad

El profesor de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena David Cegarra fue uno de los ponentes encargados de dar forma al desayuno de trabajo

Murcia (CROEM).

Cegarra ahondó en el impacto económico que supone la falta de conciliación en las organizaciones y propuso soluciones

'La conciliación como estrategia para impulsar la productividad empresarial', que se llevó a cabo en la sede de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de

para su aplicación y mejora en las empresas.

El encuentro, impulsado por la Organización de mujeres empresarias y profesionales de Murcia (OMEPE) y la Asociación Dirección Humana, también contará con la presencia de la Directora de PYMES de MERCER, Ana Zamora. El objetivo de este desayuno fue analizar la ausencia de conciliación laboral, familiar y personal en las organizaciones y su impacto negativo en el bienestar de los trabajadores y la merma en la productividad empresarial.

## El experto internacional Jan Valestad da conferencias en la Escuela de Caminos

Las nuevas tecnologías flotantes, las soluciones de puentes que crucen los fiordos noruegos o novedosos materiales para obras civiles son algunos de los temas que ha analizado Jan Valestad, profesor de la Østfold University College, de Noruega, y responsable de Ingeniería en la Norwegian Public Roads Administration, que visitó en mayo la Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas de la UPCT.

El profesor noruego, Jan Valestad, experto de gran relevancia en la comunidad científica internacional, ofreció una conferencia y varias master class a los estudiantes y profesores del centro.

La conferencia inaugural de Valestad versó sobre el uso del poliestireno expandido, un ma-

terial de cimentación en obras civiles.

Valestad también impartió la ponencia "Quick clay slides in Norway", en la que ha analizado la problemática en torno al fenómeno de los desprendimientos de suelos arcillosos. En el caso de Noruega, este tipo de desprendimiento está sucediendo 1 o 2 veces por década moviendo un volumen que excede los 500.000m³, según explica el profesor Antonio Tomás Espín.

El experto también abordó, entre otras cuestiones relevantes, el uso de las tecnologías flotantes en la conferencia "Extreme bridges: Planned solutions for Norwegian fjord crossing", en la que expuso las posibles soluciones de puentes que crucen los grandes fiordos noruegos.

## El presidente de una mutua de seguros imparte una conferencia sobre la responsabilidad del arquitecto

Fulgencio Avilés, presidente de la mutua de seguros mayoritaria en el sector de la Arquitectura, Asemas, impartió en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) la conferencia 'La responsabilidad profesional del arquitecto en el marco europeo y español'.



## Exposición de arte con motivo del Día Mundial de la Esclerosis Múltiple

Con motivo de la celebración del Día Mundial de la Esclerosis Múltiple, entre otros actos, EMACC (Esclerosis Múltiple Asociación de Cartagena y Comarcas) inauguró en la Sala de Exposiciones de la Facultad de Ciencias de la Empresa, su IV Exposición de Arte, donde se incluyen más de 70 obras de los más importantes artistas de Cartagena y Comarca.

Durante la inauguración, a la que asistió el vicerrector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Francisco Martínez, un artista realizó una pintura de forma espontánea e instantánea.





## La UPCT gana el campeonato náutico universitario

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ganó el XVI Campeonato Náutico Interuniversitario Mar Menor, imponiéndose al resto de instituciones de enseñanza superior de la Región de Murcia.

El equipo de remo de la UPCT logró el trofeo absoluto tras quedar en primer lugar en las regatas de C-10 mixto y C-10 masculino, que se han celebrado en la playa Barriuevo de Santiago de la Ribera.

La Politécnica de Cartagena ha vencido así a los equipos de la Academia General del Aire (AGA), la Universidad de Murcia (UMU) y la Universidad Católica San Antonio (UCAM).



## Objetivo: promover el bádminton

La UPCT ha firmado un convenio de colaboración deportiva con el Club Bádminton Cartagena para el desarrollo y promoción de la actividad. Han firmado el convenio el rector de la UPCT, Jose Antonio Franco, y el presidente del Club Bádminton Cartagena, Pedro Caparros Manzano.

# El UPCT Solar Team mejora su prototipo y compite en Rotterdam

El UPCT Solar Team ha mejorado su prototipo y ha competido en la Shall Eco-marathon Europe, que se disputa en el circuito de Rotterdam. Es la segunda vez que el equipo participa en esta carrera y, según el jefe del equipo, Miguel Ángel García, este año "vamos a por todas". De igual forma piensa el profesor que coordina el equipo, Antonio Guerrero, que se ha mostrado muy satisfecho del trabajo realizado por los alumnos. "Este año ha mejorado el equipo a nivel de competición, estoy muy contento con el desarrollo técnico de los trabajos y esperamos hacer una buena carrera".

El equipo de la UPCT obtuvo un rendimiento de 216 kilómetros por kilowatio/hora, quedando en el vigésimosexto puesto de entre el medio centenar de equipos que compitieron en la categoría de prototipos impulsados por baterías eléctricas.

Entre las novedades de este año destacan varias mejoras al coche solar, tales como un cambio en la transmisión del tren motor para que este no funcione forzosamente y para que sea más potente.

El panel solar es más pequeño este año.

Además, en esta ocasión el UPCT Solar Team cuenta con la ventaja de haber probado el coche en el Circuito de Velocidad de Cartagena. "El año pasado no se pudieron hacer esas pruebas y este sí, por lo que estamos seguros de que el coche funciona", dijo el jefe del equipo.



## Un trail solidario multitudinario

El Trail Solidario organizado por la Fundación Tienda Asilo San Pedro con motivo de su 120 aniversario, y en el que colaboró la Universidad Politécnica de Cartagena (UCPT) y las concejalías de Atención Social y Deportes del Ayuntamiento de Cartagena, resultó todo un éxito, destacando la actuación de los deportistas Alberto Plazas y Carmen Evangelista fueron los ganadores

en categoría masculina y femenina, respectivamente, con un tiempo de 46 minutos y 38 segundos el primero y de 57 minutos y 14 segundos la segunda.

Celebrado en domingo, los 230 corredores inscritos cubrieron los 10.700 metros del recorrido (dos subidas al Monte Calvario) en un ambiente festivo, que fue resaltado por los participantes. Tal



fue el grado de satisfacción de corredores y organizadores, que la Fundación quiere repetir esta carrera cada año y dejarla como una actividad de sensibilización, de las muchas que realiza esta entidad sin ánimo de lucro y que tiene como finalidad favorecer la integración social.

La entrega de trofeos, que estuvo amenizada por un grupo musical, fue presidida por el edil de Atención Social, Antonio Calderón, y la concejala de Educación, Josefa Maroto, junto con Francisco Martínez, Vicerrector de la UPCT, y la Presidenta de la Fundación Tienda Asilo San Pedro, Nicol Muñoz.





## Una sentencia del Tribunal Supremo permite a la UPCT expedir el título de Ingeniería de Edificación

El Tribunal Supremo ha dado la razón a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). La Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación podrá impartir el grado en Ingeniería de Edificación, según la sentencia que acaba de hacerse pública. Esta decisión judicial se traduce en que la UPCT puede seguir expidiendo el título de grado en Ingeniería de Edificación.

Esta decisión judicial da la razón en

este caso a la Universidad Politécnica de Cartagena y a las universidades Europa de Madrid, Castilla-La Mancha y La Laguna y rechaza el recurso del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales contra los acuerdos del Consejo de Ministros que establecieron el carácter oficial y determinaron la inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos, de grado en Ingeniería de la Edificación.

En junio de 2014 el Tribunal Superior de



*En 2014 el TSJ suspendió la denominación del título*

Justicia de Murcia emitió un auto que establecía la suspensión cautelar de la denominación del Plan de Estudios de Graduado en Ingeniería de Edificación. Este auto, recurrido por la Universidad Politécnica de Cartagena, causó una gran inquietud entre los estudiantes y titulados de Ingeniería de Edificación. "Esta polémica queda zanjada con la sentencia del Tribunal Supremo por lo que a la UPCT se refiere", afirmó el director del centro, Antonio Garrido.

El desarrollo de estas enseñanzas continúa con total normalidad en la UPCT, afirmó Garrido. "Los alumnos se podrán matricular este curso con garantías de obtener el título de ingeniero de Edificación, que habilita para el ejercicio de la profesión de arquitecto técnico en nuestro país".

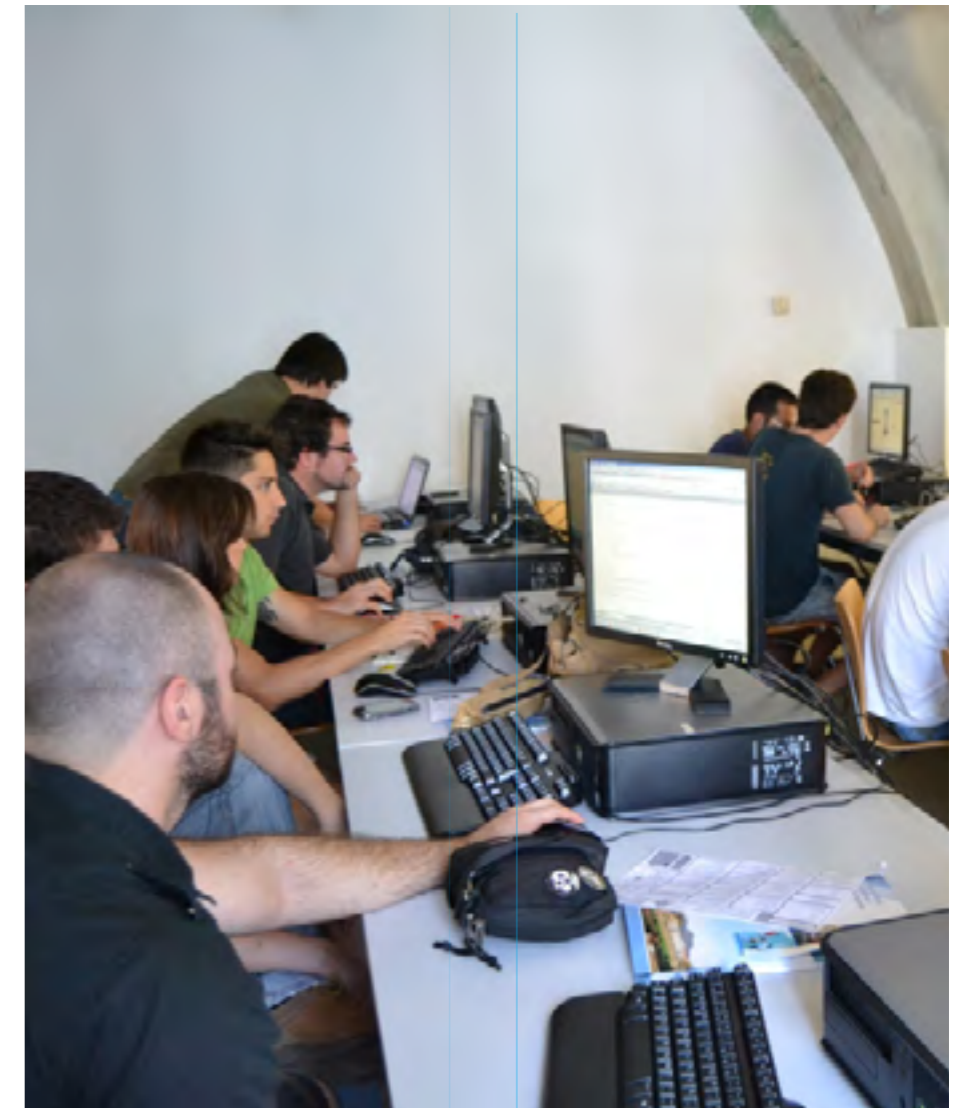
La Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la UPCT tiene matriculados casi medio millar de estudiantes en el grado de Ingeniería de Edificación.

## El Ránking de Carreras de 'El Mundo' destaca la calidad del grado en Ingeniería Telemática

El prestigioso Ránking de Carreras universitarias de El Mundo de este año ha destacado la calidad docente en el Grado en Ingeniería Telemática ofertado por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la UPCT, designando a la Politécnica de Cartagena como la cuarta mejor universidad de España donde cursar estos estudios.

Particularmente, El Mundo destaca que 72 de los 85 profesores de la Escuela de Telecomunicación de la UPCT son doctores, "lo que repercute positivamente sobre la formación de los alumnos", señala el diario.

El director del centro, Leandro Juan, señaló su satisfacción por el resultado.



## Visto bueno de la ANECA a ampliar contenidos de electrónica en Teleco

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) ha informado favorablemente a la inclusión de tres nuevas asignaturas (Diseño y Fabricación de Circuitos

Electrónicos, Comunicaciones Industriales y Diseño de SOCs sobre FPGAs) en los Grados de Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación y de Ingeniería Telemática ofertados por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

El director de la ETSIT, Leandro Juan Llácer, destaca que "estas tres nuevas asignaturas amplían la oferta del bloque

*La oferta de los grados se completa con tres nuevas asignaturas*

de optatividad en ambos Grados y vienen a reforzar aún más los contenidos de nuestras titulaciones en áreas de conocimiento como electrónica y arquitectura de computadoras".

El director del Departamento de Electrónica, Vicete Garcerán, afirma "esta ampliación va a permitir a aquellos estudiantes con un perfil más de electrónica de comunicaciones, tener la posibilidad de completar su formación".





## Las Politécnicas crean el grupo UP4

Las cuatro universidades politécnicas españolas han creado el grupo UP4. Los rectores y diferentes responsables de las politécnicas de Cataluña, Madrid, Valencia y Cartagena se reunieron en Barcelona para dotar a las cuatro universidades públicas de formas de trabajo similares.

En la sesión, el nuevo grupo UP4 ha decidido caminar en la misma dirección, informó el Vicerrector de Planificación Económica y Estratégica, Emilio Trigueros.

Los rectores anunciaron en Barcelona la preparación de un máster que impartirán las cuatro politécnicas.

*Acuerdan preparar un máster para impartirlo de manera conjunta*



## Ángel López y Mathieu Kessler toman posesión en el Consejo de Dirección de la UPCT



El catedrático del área de Economía Aplicada, Ángel López Nicolás, y el catedrático del área de Estadística de Investigación Operativa y director de la Oficina de Prospección y Análisis de Datos (OPADA), Mathieu Kessler, se incorporaron al Consejo de Dirección de la Universidad Politécnica de Cartagena, informó el Rector, José Antonio Franco.

Ángel López desempeñará el cargo de Vicerrector de Profesorado e Innovación Docente y sustituye a Ángel Rafael Martínez Lorente, que se presenta como

candidato a las próximas elecciones autonómicas.

Este Vicerrectorado continuará con las mismas competencias y estructuras.

El cargo de vicerrector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones lo desempeñará Mathieu Kessler. De este vicerrectorado, además de la OPADA, dependerá el Servicio de Informática y el Servicio Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)-Biblioteca. Kessler sustituye en el cargo a Juan Luis Pedreño Molina.

Ángel Rafael Martínez y Juan Luis Pedreño cesan a petición propia, por presentarse a las elecciones. El Rector ha mostrado públicamente el reconocimiento a ambos y ha agradecido el trabajo realizado en el Equipo Rectoral.

*Ambos sustituyen a dos profesores nombrados diputados regionales*

## UPCTApp, la aplicación móvil para tener la última información de la universidad

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) cuenta con una aplicación para teléfonos móviles. UPCTApp, así se ha denominado la aplicación que se ha desarrollado para dispositivos Android y que se puede descargar gratuitamente en Google Play. La finalidad de esta app es que el estudiante, el personal docente e investigador y el de administración y servicios pueda consultar todo tipo de información de la universidad desde el teléfono móvil.

La UPCTApp es una aplicación para dispositivos móviles de la Universidad Politécnica de Cartagena, desarrollada por el Servicio de Informática, que dispone de servicios de geolocalización de los principales edificios, escuelas y servicios de la Universidad. Muestra la últimas noticias y permite consultar los eventos. Adicionalmente, el estudiante podrá consultar su progreso académico, su

matrícula, sus notas y las convocatorias de examen. También podrá consultar el directorio de sus profesores.

Adicionalmente, se puede acceder directamente al Aula Virtual, realizar reservas de instalaciones deportivas y la inscripción en actividades deportivas. Esta aplicación incluye un apartado "Social", que permite establecer comunicaciones entre compañeros de una misma clase con mensajería en tiempo real.

Asimismo, cada evento asociado a la publicación de calificaciones, a una convocatoria de examen o un mensaje es comunicado por el sistema de mensajería de Google.

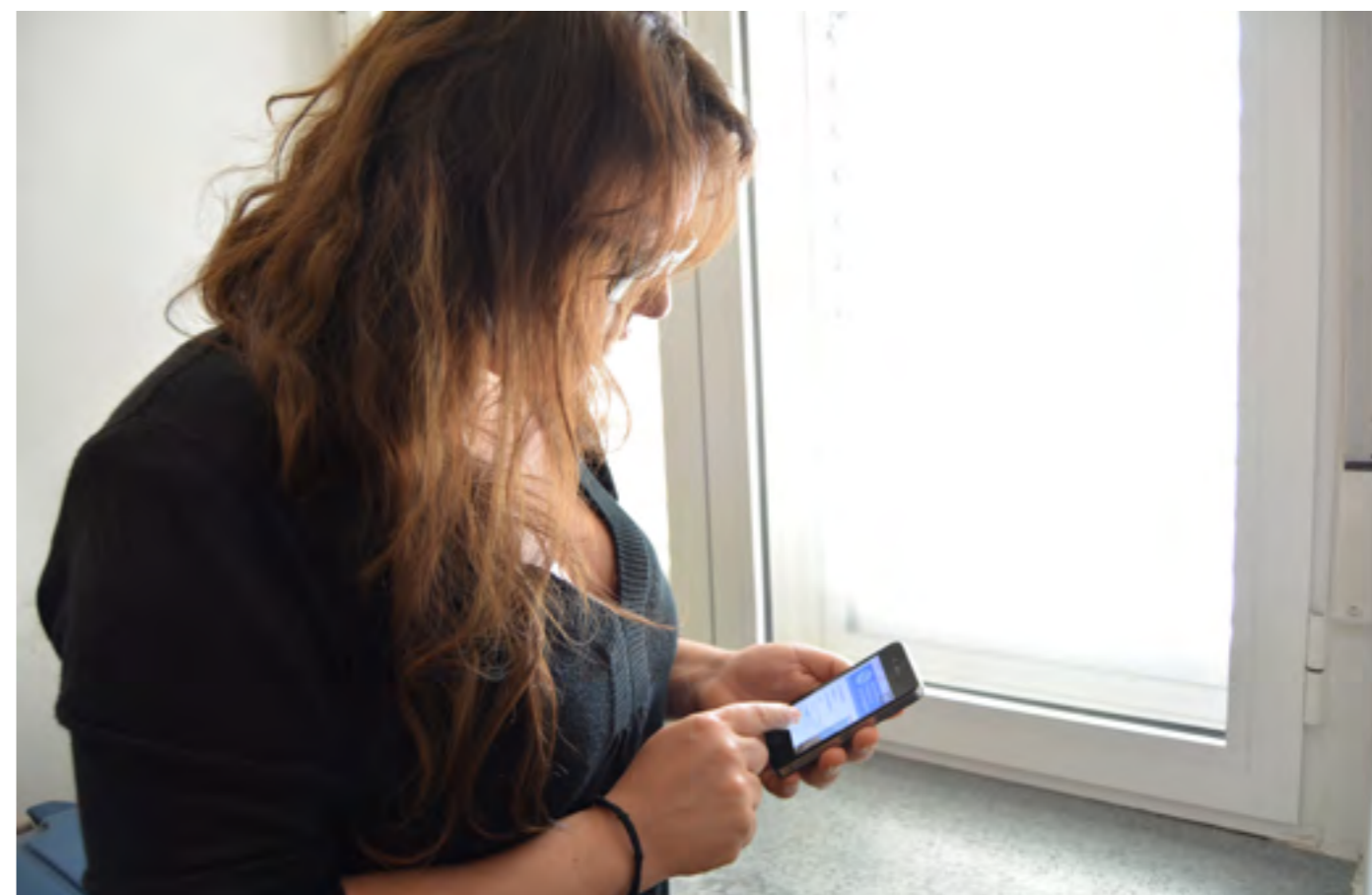
El Centro de Producción de Contenidos Digitales de la UPCT ha elaborado un vídeo en el que se explica el funcionamiento de este

nuevo sistema. El vídeo se puede consultar en el siguiente enlace: <https://vimeo.com/user34869842/review/126484983/e787e5db32>

La versión inicial de la app de la UPCT se irá mejorando conforme progrese el uso de la misma.

La aplicación ha sido desarrollada por el servicio de Informática de la UPCT.

*Dispone de servicios de geolocalización de las escuelas y servicios*







## Más de 350 trabajadores de la UPCT se someten a reconocimientos médicos

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) realizó una nueva campaña de reconocimientos médicos para el personal de la Universidad, por el pasaron más de 350 trabajadores hasta el 21 de mayo.

Los empleados pudieron, a través del portal de servicios, escoger el día y la ubicación donde realizarán el chequeo médico.

*PDI y PAS chequean su salud cada año de forma voluntaria*



## Onda Regional graba en la UPCT su programa de divulgación científica

La emisora de radio Onda Regional grabó en el plató de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) su programa de divulgación científica. A la grabación asistió más de una decena de personas.

## El Servicio de Prevención estrena sistema DUMBO de notificaciones

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales ha puesto en marcha el sistema DUMBO de notificaciones. Con el objetivo de ofrecer un mejor servicio a la Comunidad universidad, se ha habilitado como herramienta ágil de gestión del usuario para conseguir la mejora de la calidad.



# UPCT: Una escalera hacia el éxito



«¡Hacen magia!», «¡las chucherías se inflan!». Así de emocionados se mostraron Alejandro y Aris, ambos de 5 años, tras visitar un taller del Campus de la Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Es el estand que más ha impresionado a los pequeños, en él, los niños han presenciado un experimento en el que se usaba la presión para inflar golosinas.

Cerca de 5.000 escolares de distintos puntos de la Región visitaron en mayo la feria de divulgación científica que organiza anualmente la universidad. Empresas participantes en el campus, alumnos de la UPCT y varios institutos mostraron sus proyectos científicos en el campus de Alfonso XIII para sorpresa de muchos.

«Es como por arte de magia. Un pez de papel echaba fuego por la boca», relataba a mediodía el pequeño Aris que seguía obedientemente a sus profesoras camino del siguiente taller.

El Campus de la Ingeniería despierta vocaciones. Tras dar una vuelta por cada rincón de la universidad, estudiantes de 2º de la E.S.O del colegio La Vaguada comentaban que lo que más les ha gustado han sido los robots y los vehículos del Racing Team de la UPCT. «Me llama mucho la atención las máquinas robóticas y los coches porque nos han dicho que alcanzan grandes velocidades y los han hecho ellos solos», advertía Pablo Romero. Junto a él, su compañera Belén Castro señalaba que la arquitectura también le gusta. «Nos han contado cómo se construye un edificio y cómo se sujetan los pilares. Me encanta», ha aspotillado la joven que baraja la posibilidad de dedicarse en un futuro a esto.



## Pasión por la ciencia y la tecnología



## En Cifras

**80 talleres**

y actividades se realizaron durante esta edición de la feria de divulgación científica de la UPCT.

**36 centros**

escolares expusieron sus trabajos de ciencia y tecnología en el campus.

**20 autobuses**

diarios llegaron cada día al campus de Alfonso XIII.

**120 voluntarios**

ayudaron durante el Campus de la Ingeniería.

**18 empresas**

e instituciones patrocinaron C@ming UPCT 2015.





## El rector vaticina que la Región necesitará más ingenieros y espera que la Politécnica de Cartagena llegue a 9.000 alumnos

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Franco, aseguró durante el recorrido institucional del Campus de la Ingeniería que la Región "necesitará en el futuro más excelentes ingenieros" y espera que la universidad llegue a los 9.000 estudiantes en unos años. "Ahora mismo tenemos 7.000 alumnos, pero

creemos que lo ideal sería tener entre 8.000 y 9.000 alumnos", añadió.

En los últimos 10 años la demanda de las ingenierías se ha disminuido en un 25% en España. Según Franco "en la UPCT se mantiene la demanda, pero vemos que es muy necesaria despertar vocaciones tempranas de cara al futuro y de ahí surgió

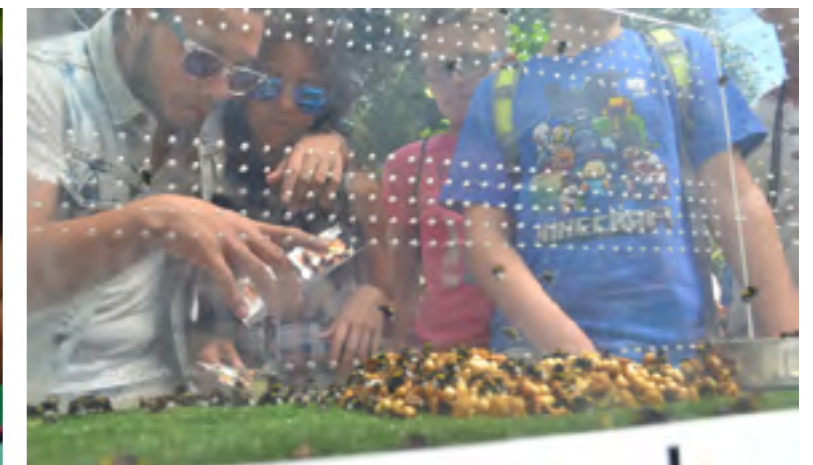


el Campus de la Ingeniería". Además de eso, el rector recordó que en esta edición participan 5.000 escolares de toda la Región y ha señalado que "es un proyecto muy ilusionante para las empresas que colaboran con nosotros y para los colegios profesionales".

Por su parte, el director general de Universidades, Luis J. Lozano,

*Las titulaciones técnicas son las de mayor empleabilidad*

destacó que las titulaciones de ingeniería "son las que mejor índice de empleabilidad tienen. En su opinión, el mercado laboral "necesita que los profesionales tengan una formación de base muy importante y que luego les permita adaptarse al mercado".







**Patricia y Elena Pérez**

Miembros del equipo UPCT Solar Team

## «No hay nada que hagamos por separado, somos como una pareja»

**E**lena y Patricia son como dos gotas de agua. Son gemelas y su parecido va más allá del aspecto físico. Ambas son egresadas en Ingeniería Técnica Naval y están realizando la adaptación al grado en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Les interesan los coches, todo lo que tenga que ver con las energías renovables y, casualmente, las dos son compañeras de equipo en el UPCT Solar Team.

**Viven juntas, estudian la misma carrera y pertenecen las dos al UPCT Solar Team. ¿Hay algo que hagan por separado?**

Ambas: No (ríen).

**¿Prefieren ir juntas o por separado?**

Ambas: Ir juntas. Lo pasamos bien. Nos hemos acostumbrado a que la mejor compañera que puedes tener es tu hermana y preferimos ir juntas.

**¿Cómo es la convivencia con una gemela?**

Patricia: Difícil. Es parecido a una pareja, pero no se va a ir nunca de tu lado.

Elena: Es tu hermana y tu amiga. Tiene el componente ese familiar que tampoco te va a permitir preocuparte del todo. A veces dices, si fueras mi novio rompería contigo, pero como eres mi hermana, no puedo.

**¿Alguna vez han intentado confundir a algún profesor?**

Ambas: Nos suelen confundir muy a menudo, pero nunca hemos hecho trampas. Lo peor es que se nos dan bien las mismas cosas y cometemos los mismos errores.



Patricia: Si yo fuera buena en algo en lo que mi hermana falla, se lo explicaría para que lo comprendiera, pero el problema es que lo que yo no entiendo, ella tampoco.

**¿Qué es lo que más les divierte de la competición?**

Elena: Todo. No solo competimos en la carrera, sino que creamos el prototipo, elaboramos la estrategia de carrera, hablamos con el piloto... Y cuando viajamos a Rotterdam, por ejemplo, ves qué tecnología se está desarrollando en otros países. Es un mundo apasionante.

Patricia: te introduces en las carreras de coche desde otra perspectiva. Desarrollamos una tecnología que no está fija, sino que está en continuo desarrollo. Trabajas con ella y estás siendo pionera en algo. Es un privilegio saber que estás innovando.

**¿Qué se siente al pilotar un prototipo solar?**

Patricia: Tienes confianza ciega en tus compañeros. A nivel físico, estás a ras del suelo, pasas muchísimo calor, no es un coche normal. Es un trozo de fibra de carbono

no a ras del suelo... A mí me gusta mucho, pero te tiene que gustar para meterte ahí dentro. Vas con el casco, los guantes, el coche va cerrado y solo te entra aire por las ruedas y tienes que aguantar 30 minutos.

Elena: Patricia es muy exagerada. Tienes que estar muy concentrado porque se te puede apagar el coche y no sabes por qué. Así que hay que probar a encenderlo de nuevo a ver si va y si no.

**¿Energía solar o eléctrica?**

Ambas: Solar.  
Patricia: Está desarrollándose bastante la energía solar y le veo sitio en todos lados, en un campo de cultivo, en el mar, en los edificios...

**¿Coche o bicicleta?**

Ambas: Bicicleta porque no contaminamos y además hacemos ejercicio.

**¿Su lugar favorito de la UPCT?**

Patricia: La biblioteca de Antigonos, paso mucho tiempo allí.

Elena: El campus de Alfonso XIII porque se ven los árboles y se está muy a gusto.