

INFO



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

marzo  
2016



## INTERNACIONAL



**La UPCT abrirá sedes en India**

*páginas 4-5*



**Un instituto de Robótica de EEUU ficha a un investigador de Widhoc**

*página 6*

**Campus Mare Nostrum busca agua de calidad en Marruecos**

*página 8*

**Los franceses, la colonia más numerosa este cuatrimestre**

*página 10*

## INVESTIGACIÓN



**El coche autónomo de la UPCT**

*páginas 12-13*



**Sacan del extracto de higo chumbo colorante amarillo bueno para la salud**

*página 14-15*

**Uva sin pepitas y con un 35% menos de agua**

*página 16*

**Logran técnicas para detectar la arterioesclerosis temprana**

*página 18-19*



**Robots controlados con el poder de la mente**

*páginas 19*



**UP4 planifica sus próximos retos**

*página 22-23*

**La Oficina de Proyectos Europeos recibe 4,6 millones desde 2009**

*página 24*

**Galardonados por la fotolinera y la RSC**

*página 25*



**Ayuntamiento y UPCT mejorarán las infraestructuras del municipio**

*páginas 32-33*

## EMPRENDEDORES



**Analizan el ecosistema emprendedor en la Startup Europe Week**

*páginas 42-43*

## ESTUDIANTES



**“Para trabajar en Hitachi Europe hay que saber idiomas”**

*página 44-45*

**La Teleco LAN Party se hace con una conexión ‘de vértigo’**

*páginas 46-47*



**Graduación de los alumnos de Teleco**

*página 48-49*



**Las olimpiadas de Química y Agroalimentaria suman adeptos**

*página 51*

**Agenda UPCT**

*página 55*

## INSTITUCIONAL



**Arantxa Aznar y Carlos Parra, nuevos directores de Agrónomos y Arquitectura y Edificación**

*páginas 56-57*

**La UPCT vestirá a los corredores de la Media Maratón**

*página 58*

**Más de 400 participantes en el Circuito Run Academy**

*página 59*

## CULTURA



**Mazarrón, patrimonio minero**

*páginas 60-61*

## UN@ DE LOS NUESTROS



**Antonio Garrido: “Enseñar y aprender es divertido, para quien no lo sea, se ha equivocado de lugar”**

*páginas 62-63*

# La UPCT abrirá sedes en la India

El incremento de alumnos internacionales, que podrían llegar al medio millar este año, genera ingresos extraordinarios para la institución docente

El Vicerrectorado de Internacionalización trabaja también en la apertura de oficinas en Colombia y Cuba

INTERNACIONAL

La Universidad Politécnica de Cartagena abrirá sedes en Bombay y Surat. La UPCT ha recibido ya a más de una veintena de estudiantes indios de los 70 que se espera lleguen este año a la UPCT. Una cifra que se ha disparado desde los 15 que vinieron en 2015, cuando comenzaron a realizarse programas formativos especialmente diseñados para alumnos del enorme país asiático, primer exportador mundial de estudiantes universitarios.

El incremento ha motivado que la Politécnica de Cartagena esté ultimando la apertura de sedes en las ciudades indias de Bombay y Surat, ambas en la costa del Mar Árabe y con una población conjunta de 17 millones de habitantes. Las oficinas se situarían en los campus universitarios de estas urbes, tendrían un coste mínimo y, además de para seguir captando alumnos, servirían para que el personal del Servicio de Idiomas de la UPCT realizara allí clases y exámenes de nivel de español.

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

"Se ha multiplicado el número de estudiantes indios por el boca a boca. Los primeros en venir se fueron muy contentos. Hicieron prácticas en los mejores despachos de Arquitectura de la Región y viajaron por toda España", cuenta José Manuel Ferrández, vicerrector de Internacionalización, que este lunes dio la bienvenida a una veintena de estudiantes asiáticos recién llegados.

La Politécnica de Cartagena ha apostado en los últimos años por la internacionalización y, en concreto, por abrirse al inmenso mercado indio de estudiantes, el segundo mayor del mundo, adaptando su oferta de másteres para competir con las universidades anglosajonas. Los estudiantes indios pagan por sus matrículas unas tarifas internacionales superiores a la del resto de alumnos de la Politécnica, pero aún así muy competitivas en relación con las de otros países. En la India, un país de más de 1.000 millones de habitantes, 200.000 de ellos estudian cada año en el extranjero. La mayoría lo hacen en Estados Unidos, Reino Unido y Australia, mientras que en las universidades españolas apenas recalcan unos pocos cientos de estudiantes cada curso.

## Más de medio millar de extranjeros

El incremento de estudiantes internacionales en la Politécnica de Cartagena no procede exclusivamente de la India. En junio, está previsto el desembarco de una veintena de alumnos de Singapur, que realizarán también un programa formativo especial, y se estima en un centenar el número de alumnos italianos que realizarán un máster en la UPCT gracias a las becas del Istituto Nazio-

nale della Previdenza Sociale para realizar posgrados del Campus Mare Nostrum.

Estos contingentes, a los que se suman los más de dos centenares de Erasmus y estudiantes iberoamericanos y a quienes cursan los másteres que la UPCT imparte en República Dominicana, harán que se aproxime al medio millar la cifra de estudiantes internacionales en la UPCT.



## Programa para estudiantes de universidades asiáticas

La Escuela de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) recibió a los diez nuevos estudiantes indios que cursarán el programa formativo específico en Arquitectura que la UPCT ha acordado con varias universidades del país asiático.



meses de prácticas en empresas de la Región.

Los recién llegados alumnos de la Escuela de Arquitectura de la Veer Narmad South Gujarat University (VNSGU) se suman a los 16 estudiantes del mismo centro pasado un semestre formativo en Cartagena, realizando durante tres meses proyectos de investigación tutorizados por profesores de la Politécnica y haciendo tres

El programa ideado para estos nuevos estudiantes es similar, incluyendo experiencias laborales en algunos de los despachos de Arquitectura más importantes de la Región. A partir del verano está previsto que realice un programa similar otro contingente de alumnos indios.



## Un Instituto de Robótica de EEUU ficha a un investigador de Widhoc

Honorio Navarro, egresado de la UPCT y socio fundador de la spin-off, se especializará en aprendizaje de máquinas en Pensilvania

**H**onorio Navarro, estudiante del doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ha sido contratado para investigar durante un año en el Instituto de Robótica de la Carnegie Mellon University de Pittsburgh (Pensilvania, Estados Unidos).

Durante la estancia investigadora, que comienza en marzo, Navarro trabajará en sistemas de ayuda a la toma de decisiones (DSS, por sus siglas en inglés) y en reconocimiento de patrones usando imágenes, por medio de técnicas para el aprendizaje de máquinas (machine learning). Tecnologías que utiliza en el desarrollo de su tesis sobre sistemas de gestión automática de riego. "Queremos desarrollar un siste-

Trabjará a partir de marzo en sistemas de ayuda para la toma de decisiones

ma de riego automático que sea capaz de decidir, en función de múltiples variables, cuando son necesarios los aportes de agua", explica el investigador, que, junto a sus directores de tesis Roque Torres y Fulgencio Soto, es socio fundador de la empresa Widhoc, 'spin off' de la UPCT.

"En Widhoc perseguimos una agricultura de precisión, en la que a partir de los datos proporcionados por sensores se generen automáticamente las decisiones sobre riego que tomaría un experto agrónomo", comenta Torres.

"Para que el sistema tome decisiones con el menor error posible, se requiere un aprendizaje previo", añade Soto.

Navarro, que ya se inició en sistemas de machine learning en otra estancia de investigación en Belfast, se suma a los numerosos miembros de la Politécnica de Cartagena que en los últimos meses han realizado investigaciones en universidades norteamericanas.

La empresa Widhoc tiene cerca de 80 equipos de instrumentación, control y gestión medioambiental en terrenos agrícolas y embalses de riego de la Región de Murcia y de provincias limítrofes. Entre sus clientes se encuentran importantes empresas agroalimentarias como G's España, El Ciruelo o Agrifusa.

## De Cartagena a Cuba

La Politécnica muestra a rectores alemanes y franceses su potencial como escuela de español para extranjeros y estudia la opción de tener sede en La Habana

**L**a Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participó en el X Congreso Internacional de Educación Superior, que se celebró en La Habana, con una ponencia sobre su potencial como escuela de idioma español para extranjeros.

La UPCT será una de las pocas universidades españolas con representación en el cónclave, al que asistirá el presidente de la Conferencia de Rectores de la Universidades Españolas (CRUE), Segundo Píriz, representantes de los rectores franceses y alemanes y responsables de programas de movilidad estudiantil entre Europa y Latinoamérica.

"Universidades de todo el mundo quieren aprovechar el nuevo contexto geopolítico y la mayor



apertura de Cuba a empresas y entidades públicas extranjeras y la UPCT ha iniciado antes que mayoría gestiones y contactos", señala el vicerrector de Internacionalización, José Manuel Ferrández.

La Politécnica de Cartagena ultima la firma de un convenio de colaboración con la Universidad

de La Habana y está estudiando la posibilidad de establecer una sede en la capital cubana.

El Congreso que se celebra esta semana en Cuba es uno de los más importantes en materia de internacionalización universitaria y abordará temas como la innovación y el desarrollo, la responsabilidad social y la cooperación



## Presentan en Italia becas para quienes estudien en la Región

**L**as universidades públicas de la Región promocionaron en Italia las becas Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum 37/38. A través de esta convocatoria,

el gobierno italiano facilita y subvenciona a estudiantes universitarios la realización de uno de los 20 másteres ofertados por CMN.

La presentación de la nueva

convocatoria de becas que por quinto año consecutivo el Campus Mare Nostrum ofrece en colaboración con el INPS (Istituto Nazionale della Previdenza Sociale de Italia) la realizan el vicedecano de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena, Javier Sánchez Vidal, junto con la coordinadora del Campus Mare Nostrum, Pilar Garrido.

La UPCT acogió el pasado curso 39 estudiantes italianos que cursaron diferentes másteres en las escuelas de Caminos y Minas; Agrónomos; Industriales; Telecomunicación; Arquitectura y Edificación y en la Facultad de Ciencias de la Empresa. En la presentación estuvieron la responsable de programas de movilidad de la UMU y la de becas CMN.

# Campus Mare Nostrum busca agua de calidad en Marruecos

Ultima un proyecto para la transferencia tecnológica hídrica en dicho país

**E**l Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum (CMN) ultima un proyecto para la transferencia tecnológica hídrica en Marruecos.

El proyecto, en el que participan la Universidad de Murcia, la Universidad Politécnica de Cartagena, la de Alicante, Salento (Italia) y Patras (Grecia), así como los marroquíes Hassan II Mohammeda, de Casablanca; Mohammed Premier, de Oujda; Abdelmalek Essaâdi, de Tetuán; Moulay Ismail, de Meknes; Cadi Ayyad, de Marrakech, y Sidi Mohammed Ben Abdellah, analiza la transferencia tecnológica de agua en Marruecos.

Los representantes de dichas universidades se reunieron en la Universidad de Murcia para clarificar el proyecto Tempus Noria sobre "Fortalecimiento de la estrategia de innovación y mejora de la transferencia de tecnología en el sector del agua en Marruecos".

El proyecto, financiado por la Unión Europea, está coordinado por la UMU en el marco del Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum, a través del profesor de la institución docente Antonio Skarmeta.

Se inició en 2013 y desde entonces se han organizado numerosos seminarios y cursos para la formación de profesionales en temas del sector hídrico.

Se han organizado cursos para formar a profesionales



**Las claves**

- ▶ El proyecto comenzó en el año 2013.
- ▶ En él participan la Universidad de Murcia, la UPCT, la de Alicante, Salento, Patras, así como diferentes universidades marroquíes.
- ▶ El proyecto lo financia la Unión Europea.

**¿Qué es Tempus Noria?**

**E**l programa TEMPUS NORIA trata sobre el 'Fortalecimiento de la estrategia de Innovación y mejora de la transferencia de tecnología en el sector del agua en Marruecos'.

Este proyecto, coordinado por el Campus de Excelencia Internacional 'Mare Nostrum 37/38', analiza la transferencia de tecnología en materia de agua en Marruecos.

# Renovación a la excelencia

**E**l Campus Mare Nostrum ha renovado su sello de excelencia. Al acto asistieron el presidente de la Comunidad Autónoma, Pedro Antonio Sánchez, los rectores de las universidades de Murcia (UMU) y Politécnica de Cartagena (UPCT), José Orihuela y José Antonio Franco, y una nutrida representación de la sociedad de la Región de Murcia.



El rector de la UPCT, José Antonio Franco, destacó que se haya mantenido el sello, tras un periodo de evaluación llevado a cabo por una agencia internacional de expertos, porque CMN "es un proyecto de Región que contribuye a una mayor excelencia e internacionalización del sistema universitario regional".

José Antonio Franco agradeció a todos los agentes implicados centros de investigación, administraciones públicas, organizaciones internacionales, parques tecnológicos y empresas- que hayan "confiado en las dos universidades públicas regionales para liderar este proceso de agregación".

El rector de la Universidad de

Murcia, José Orihuela, quien tuvo palabras de reconocimiento para el exrector José Antonio Cobacho y el ex coordinador de CMN Juan María Vázquez, señaló que este proyecto se ha constituido desde 2010 en un foco de excelencia educativa, investigadora y social en sus tres ámbitos de referencia: la bioeconomía basada en la agroalimentación, la calidad de vida y las tecnologías sanitarias y el mar Mediterráneo y las tecnologías navales y del mar.

El rector Orihuela dijo que la agencia de evaluación, para renovar el sello de excelencia, ha valorado las actuaciones emprendidas para implantar nuevos gra-

dos y másteres interuniversitarios, incrementar las movilidades de estudiantes, profesores y personal de administración y servicios, ampliar la oferta de estudios bilingües o modernizar las infraestructuras; "cuestiones en las que seguiremos trabajando en los próximos años para mejorar la calidad de vida y bienestar general en la Región", indicó.

El presidente regional, Pedro Antonio Sánchez, manifestó que CMN es "una referencia educativa, científica, investigadora y cultural en el Mediterráneo" gracias a una "unión de esfuerzo, entusiasmo y talento", aseguró durante la entrega del sello.

## 30 marroquíes se inician en la investigación

**U**na treintena de estudiantes marroquíes de las universidades Mohamed V, de Rabat, y Hassan II, de Casablanca, comenzaron un curso de iniciación a la investigación que ofrece la UPCT. Los alumnos seguirán sus clases a través de una plataforma online.

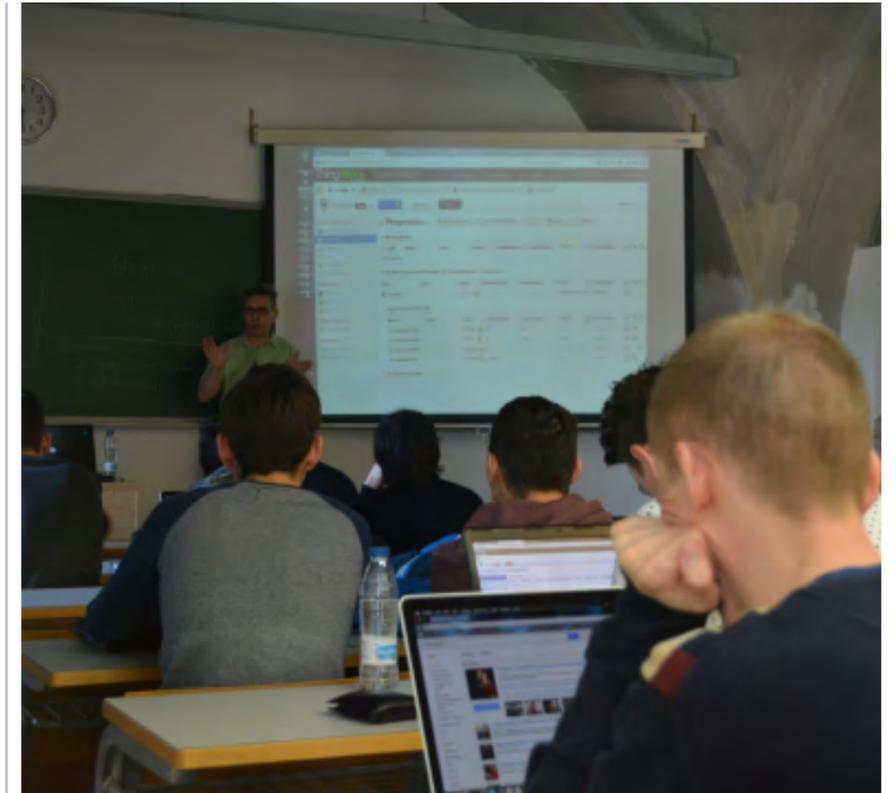


Este proyecto tiene por objeto, entre otros, fomentar vínculos de investigación con otras universidades, y propiciar la movilidad de alumnos de Doctorado y de profesores, explica el coordinador de Internacionalización.

## Estudia la hidráulica en Ecuador

**E**l profesor de Ingeniería Civil de la UPCT José María Carrillo estudia en la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador el uso de programas informáticos en el campo de la hidráulica.





## Los franceses, la colonia más numerosa este cuatrimestre

La Universidad Politécnica de Cartagena dio la bienvenida a los 127 alumnos internacionales que han venido a la UPCT a cursar el segundo cuatrimestre de este curso. Un centenar de ellos se benefician del programa europeo de movilidad Erasmus, mientras que 25 proceden de Latinoamérica.

En total, este curso, la Politécnica de Cartagena recibe a 240 estudiantes de programas de movilidad internacional, con un incremento de los procedentes de América Latina. La nacionalidad más numerosa de los Erasmus es la francesa, seguida de la polaca y la mexicana. Hay alumnos proce-

dentes de 22 países.

A este contingente de alumnos internacionales se sumarán también este año una treintena de jóvenes indios, en la segunda edición de un programa formativo especialmente ideado para este país, primer exportador del mundo de estudiantes universitarios.

El refuerzo de la internacionalización en la UPCT incluye también a las decenas de italianos que cada año se acogen a un

programa para realizar un máster en las universidades del Campus Mare Nostrum y a los estudiantes de Centroamérica que estudian un máster en Ingeniería Sísmica impartido en República Dominicana por profesores de la Politécnica de Cartagena.

Al acto de bienvenida a los Erasmus han asistido el vicerrector de Internacionalización, José Manuel Ferrández, y el nuevo director general de Universidades de la Comunidad, Juan Monzó.



VER VÍDEOREPORTAJE

## Alumnos de Finlandia, Bélgica y Holanda estudian las Smart Cities

La Escuela de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió el III Programa Intensivo Internacional sobre Smart Cities, en el que participaron ocho profesores y cuarenta estudiantes de universidades de Finlandia, Bélgica y Holanda.

El objetivo principal del curso es ofrecer una formación eminentemente práctica sobre Smart Cities a través de la elaboración de un proyecto específico. Para ello, en una primera etapa on-line los estudiantes han tenido que adquirir unos conocimientos que deben poner en práctica durante la segunda etapa del curso.

En esta segunda etapa presencial, los estudiantes deben formar grupos heterogéneos (tanto en nacionalidades como en disciplinas) con el fin de desarrollar su propuesta desde diferentes pun-

tos de vista, empleando las diferentes herramientas mostradas por los profesores tanto en las sesiones on-line como en las presenciales.



Qué son

Una Smart City, o ciudad inteligente, es aquella ciudad que aplica las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) con el objetivo de proveerla de una infraestructura que garantice un desarrollo sostenible, un incremento de la calidad de vida de los ciudadanos, una mayor eficiencia de los recursos disponibles y una participación ciudadana activa.





# El coche autónomo de la UPCT

La Politécnica de Cartagena desarrolla un vehículo sin conductor, similar al de Google, que podrá crear mapas urbanos en 3D

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está ultimando un vehículo autónomo eléctrico que no requiere de conductor, al contar con un sensor, único en España, que registra 1,3 millones de puntos cada segundo para localizar la posición y movimiento de cualquier obstáculo en la ruta del vehículo.

Investigadores especializados en visión artificial y vehículos autónomos están desarrollando un vehículo sin conductor, con las mismas prestaciones que los que Google ya está probando en Estados Unidos (GoogleCAR). La na-

vegación autónoma del vehículo de la UPCT está basada en la tecnología LiDaR 3D (Light Detection and Ranging). El vehículo cuenta con un sensor principal formado por 64 láseres que giran a 800 rpm creando en tiempo real un mapa en 3D del entorno. Además, el vehículo cuenta con sensores laterales para cubrir los ángulos muertos en torno al coche, cámaras de espectro visible e infrarrojo para la detección de peatones y análisis del tráfico y un IMU (Inertial Measurement Unit) de precisión militar para apoyo a la navegación.

Con este equipamiento, el ordenador de a bordo puede localizar

Lleva un ordenador que localiza con gran precisión los obstáculos

con altísima precisión obstáculos, estáticos o dinámicos, en todas las direcciones hasta 100 metros de distancia. El sensor principal basado en LiDaR 3D es el único de sus características que existe en España, lo que convierte a la UPCT en una de las pocas universidades europeas y la primera en España en poseer esta tecnología.

Los investigadores ya han completado la primera fase de robotización de un vehículo eléctrico automático. Actualmente el vehí-

culo puede controlar sin conductor tanto el volante, como el freno y el acelerador. Lo han hecho modificando mecánicamente la dirección original, para ello han añadiendo motores para controlar el movimiento del volante, accionar el freno y han emulando las señales que dirigen el acelerador desde la centralita del vehículo. El vehículo pasa así a ser conducido por "unidades de control en tiempo real similares a las que utilizan las misiones espaciales de la NASA en Marte", destaca el Pedro Javier Navarro, investigador del grupo DSIE y profesor de la Escuela de Telecomunicación. Las modificaciones del vehículo se están realizando en el Laboratorio de Vehículos Inteligentes y Visión Artificial.

Las siguientes etapas de desarrollo del vehículo serán el enlace

de la sensorización con la unidad de control y la incorporación de un GPS para que el vehículo sea capaz de trazar rutas sobre la marcha. Posteriormente se realizarán pruebas teleoperadas y se instalarán sistemas de seguridad mientras se desarrollan los algoritmos que permitan la navegación autónoma, "la parte más difícil del puzzle", avanza Navarro. Será imprescindible instalar varias unidades de procesamiento de alto rendimiento para soportar todos los cálculos matemáticos necesarios para interactuar con el entorno en tiempo real y navegar de forma segura", resalta el investigador.

"Se prevé que el 30% del trans-

porte mundial utilice estas tecnologías en el futuro", explica Navarro, quien augura carriles específicos en las autopistas para conducciones autónomas, tanto de mercancías como de particulares.. "No solo permitiría al conductor realizar otras labores, sino que sería ecológica y medioambientalmente más eficiente, al mantenerse un ritmo constante", argumenta.

Entre las potenciales de esta tecnología se encuentra el mapeo en tres dimensiones, "tanto a nivel topográfico como para contabilizar mobiliario urbano o controlar los desarrollos urbanísticos", ejemplifica el docente de la UPCT.

## Tres tesis más

Navarro y el también investigador de la Politécnica Carlos Fernández están dirigiendo tres tesis doctorales para desarrollar nuevos algoritmos de evita-

ción de obstáculos, navegación y diseño de nuevos sistemas empotrados capaces de procesar la enorme información generada por la tecnología LiDaR 3D.





## Sacan del extracto de higo chumbo colorante amarillo bueno para la salud

Una encuesta del INE entre los egresados que culminaron sus estudios en 2010 certifica la mayor empleabilidad de los estudios que imparte la Politécnica de Cartagena

Los colorantes alimenticios están presentes en cualquier cocina, aunque no siempre se es consciente de los riesgos que los de origen sintético pueden entrañar para la salud. De ahí y de la prohibición de la tartrazina (colorante amarillo empleado principalmente en arroces y caldos) en algunos países, parte la tesis del ya doctor por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Pedro José Giménez, que ha descubierto que el extracto de higo chumbo se puede aplicar como colorante natural en alimentos y que reporta beneficios, pues contiene sustancias anticancerígenas, antioxidantes y antiinflamatorias, entre otras.

La tesis, dirigida por los profesores del Departamento de Ingeniería Química Ambiental de la UPCT, José Antonio Fernández y Juan Ignacio Moreno, llega a la conclusión de que el extracto de

pigmentos de higo chumbo tiene "un interesante potencial como colorante natural de alimentos", aparte de ser rico en sustancias bioactivas que le confieren efectos biosaludables muy demandados por los consumidores.

Los directores de la misma explican que el planteamiento de este trabajo responde al interés de las industrias alimentarias de disponer de nuevos colorantes naturales amarillos hidrosolubles y que pue-

dan sustituir a la tartrazina. "Hay países en los que ya se ha prohibido este colorante debido a que su consumo constante afecta a la salud, provoca cambios en los estados de ánimo, hiperactividad, ansiedad y trastornos en el sueño, especialmente en niños", comenta el docente José Antonio Fernández.

Los aseguran que llevan desde el año 2000 investigando cómo obtener colorantes alimenticios

de verduras y frutas. Ya habían logrado la obtención de colorante rojo, también obtenido de frutos de higo chumbo, que es de naturaleza similar al de la remolacha.. Ahora, y a raíz de la tesis de Pedro José Giménez, los investigadores han obtenido los primeros resultados con el colorante amarillo, aunque aún les queda un largo recorrido para que se pueda extender su uso. "Hemos probado su durabilidad y perdura en el tiempo sin perder el color ni las pro-

iedades", aseguran satisfechos mientras muestran el extracto, que se caracteriza por ser de un color amarillo intenso.

Sin embargo, de momento se aconseja su empleo en helados, yogures, zumos y bebidas que tengan que estar en el frigorífico, pues el compuesto no soporta las altas temperaturas "y pierde el color cuando entra en contacto con ellas", explican. No obstante dicen que seguirán investigando para mejorar el colorante y que se comercialice en un futuro.

Para poder realizar la investiga-

ción han contado con fondos del ministerio y de la Fundación Séneca, si bien, advierten que desde que empezó la crisis económica han sufrido un importante recorte para financiar nuevos proyectos.

De momento solo funciona con alimentos que están en el frigorífico

# Uva de mesa con más color, sin pepitas y un 35% menos de agua

Una tesis de la UPCT demuestra la viabilidad del riego deficitario para la 'Crimson Seedless' y potencian sus compuestos saludables

La variedad de uva tinta aspirena (sin pepitas) 'Crimson Seedless' puede ser cultivada con sustanciales ahorros de agua al tiempo que se mejora su tamaño y color, según ha demostrado una tesis doctoral leída este mes en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La investigación de María del Rosario Conesa ha demostrado la idoneidad de esta variedad para ser manejada con estrategias de riego deficitario controlado (RDC) y riego por desecación parcial de raíces (PRD), consiguiéndose ahorros de agua medios del 35%, manteniéndose la producción y calidad de la cosecha y poten-

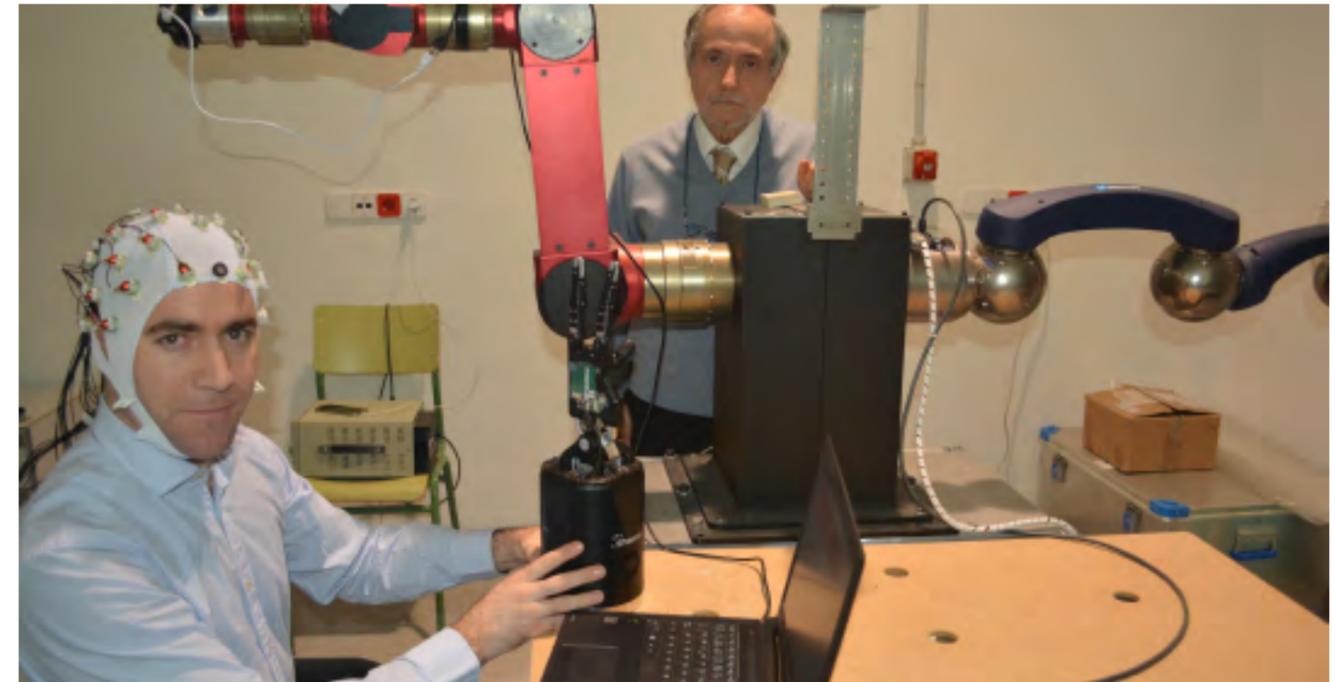
ciándose atributos esenciales de las bayas, como el tamaño y color (problemática fundamental de la 'Crimson Seedless', que destaca por su productividad).

Los estudios desarrollados durante tres años en una plantación comercial han conseguido también aumentar los compuestos bioactivos beneficiosos para la salud como el resveratrol o la capacidad antioxidante.

La tesis, financiada con un proyecto de investigación del Ministerio de Economía y Competitividad y dirigida por los doctores Alejandro Pérez Pastor y Rafael Domingo Miguel, del grupo de investigación Suelo-Agua-Planta

de la Escuela de Agrónomos de la UPCT, ha sido además pionera en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en plantaciones comerciales a través de 'dataloggers' inalámbricos distribuidos por la empresa de base tecnológica WIDHOC, una spin-off de la UPCT con sede en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo.

Estos estudios, realizados con uva de mesa, tendrán su continuidad en otros cultivos importantes de la Región, como la nectarina extratemprana, albaricoquero, melocotonero y paraguayo a través del proyecto europeo LIFE+IRRI-MAN (LIFE13 ENV/ES/000539), actualmente en curso.



## Robots controlados con el poder de la mente

Investigadores demuestran que a través de señales encefalográficas se pueden controlar robots en escenarios complejos

Una investigación doctoral de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha demostrado que a través de señales encefalográficas relacionadas con la intencionalidad es posible enviar órdenes cerebrales a dispositivos robóticos para que actúen en entornos complejos.

"La tesis ha implantado y probado nuevos modelos matemáticos que ofrecen la posibilidad de transformar la intencionalidad del individuo en acciones de movimiento de objetos y resuelve el problema en escenarios tridimensionales, frente a las investigaciones iniciales con únicamente dos ejes", explica José Luis Muñoz Lozano, director de la investigación junto a Juan López Coronado.

"Hemos comprobado que los dispositivos BCI (Brain Computer Interface) son tan eficientes como los métodos invasivos que requieren el implante de chips, por lo que representan un evidente avance", comenta el autor de la tesis, Teodoro García Egea. Durante la investigación se realizaron pruebas con seis individuos sanos y se combinaron la robótica, el tratamiento de señal y la realidad virtual.

Una de las aplicaciones susceptibles de implantarse utilizando esta tecnología radica en la posibilidad de conseguir que personas con movilidad reducida accionen con su mente estructuras exoesqueléticas, como las que está desarrollando López Coronado en el marco del proyecto europeo

Exo-Legs, que les permitan realizar acciones complejas como subir y bajar escaleras. "Serviría para simplificar las infraestructuras necesarias para dar movilidad a este colectivo", añade el responsable del grupo de investigación de la Politécnica en Neurotecnología, Robótica y Control (Neurocor).

La aplicación es para personas con movilidad reducida para accionar exoesqueletos

# Logran técnicas para diagnosticar la arteriosclerosis antes de que se manifieste

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha contribuido a la mejora del diagnóstico precoz de la arteriosclerosis con una tesis doctoral que ha desarrollado técnicas automáticas para la medición del grosor de las paredes internas de la arteria carótida.

La investigación de Rosa María Menchón Lara, dirigida por José Luis Sancho Gómez, se centró en la aplicación de herramientas de 'Aprendizaje Máquina' para la segmentación de imágenes ecográficas. "Estas técnicas automá-

ticas facilitan el diagnóstico de la arteriosclerosis en la práctica clínica diaria y son fundamentales para realizar estudios con gran número de imágenes", explica Sancho, director del Grupo de Investigación de Teoría y Tratamiento de Señal (GTTS) de la Escuela de Telecomunicación de la UPCT.

"Mediante el aprendizaje automático, los algoritmos enseñan a los ordenadores a reconocer patrones tal y como lo hace la mente humana", añade Sancho. Las técnicas desarrolladas eliminan la subjetividad de la forma manual

con la que hasta ahora se evalúan estas imágenes médicas y han sido validadas con ecografías reales facilitadas por el Servicio de Radiología del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, con el que el GTTS colaboró en un proyecto de investigación y en otra tesis para el diagnóstico precoz de enfermedades.

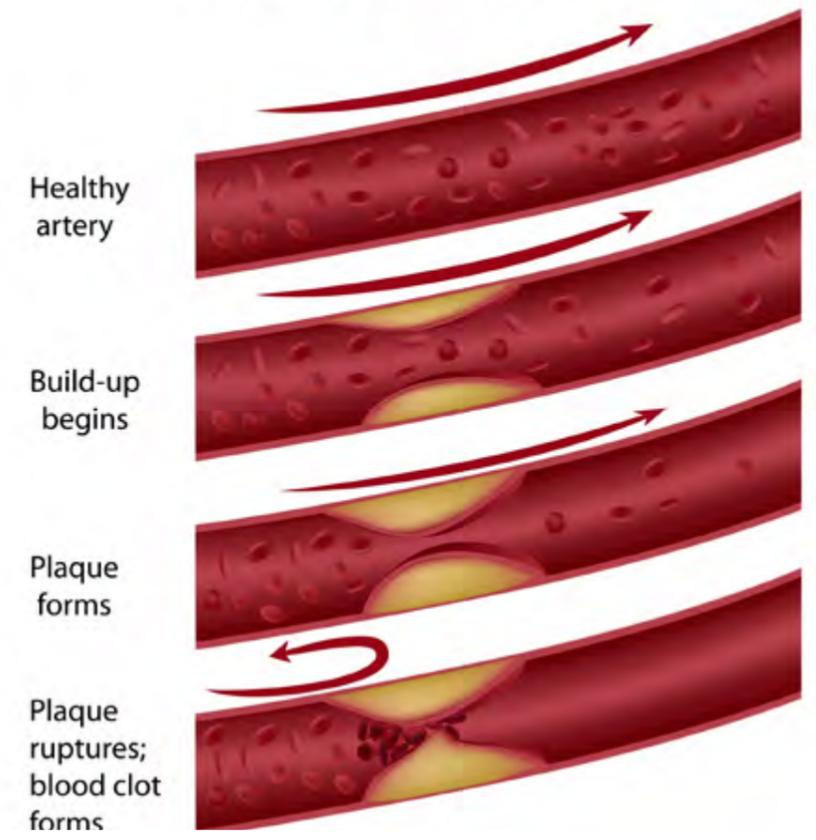
Los investigadores de la Politécnica en Teoría y Tratamiento de Señal ha desarrollado técnicas de procesado de datos tan dispares como los procedentes de imágenes médicas, topográficas o de

comunicaciones entre cetáceos. "Las técnicas que utilizamos son aplicables a la resolución de cualquier problema que suponga una clasificación", comenta el responsable del Grupo.

El aprendizaje automático enseña a los ordenadores a conocer patrones



## STAGES OF ATHEROSCLEROSIS



### Para saber más

La arteriosclerosis es un término general utilizado en medicina humana y veterinaria, que se refiere a un endurecimiento de arterias de mediano y gran calibre. La arteriosclerosis por lo general causa estrechamiento (estenosis) de las arterias que puede progresar hasta la oclusión del vaso impidiendo el flujo de la sangre por la arteria así afectada.

Los factores de riesgo más comunes son los siguientes: hipertensión tanto los valores sistólicos como los diastólicos influyen a la elevación del riesgo

acompañado de hipercolesterolemia. Gradualmente existe a mayor edad una mayor tensión arterial debido a la pérdida de elasticidad de los vasos. El consumo de cigarrillos, aumenta la presión debido a la afección de la microvasculatura generalizada y también por la predisposición a la arteriosclerosis que presentan, aumento de homocisteína en plasma, factores relacionados con la hemostasia y trombosis, y por supuesto los antecedentes familiares.

A día de hoy no existe tratamiento que haya demostrado su efectividad para curarla.



### ¿Qué son las 'green networks'?

El término 'green networking', sobre el que se basa el proyecto de investigación de Ramón Sánchez Iborra, alude a la práctica de seleccionar redes más sostenibles tanto medioambiental como económicamente. Aunque invertir en esta práctica requiere una inversión inicial los productos y servicios que surgen de ella contribuyen al ahorro económico.

más sostenibles medioambiental y económicamente", añade.

"Durante los próximos cinco años, cerca de las tres cuartas partes del tráfico total en Internet serán contenidos multimedia", explica el autor de la tesis. "Los servicios multimedia son unos de los más exigentes en términos de eficiencia de red, siendo, por ejemplo, altamente sensibles a la pérdida de información o la variación en el retardo de los mismos. Y los sistemas inalámbricos presentan desajustes que los convierten en altamente impredecibles", argumenta Sánchez Iborra sobre la importancia de perfeccionar estas comunicaciones.

## Vídeos de alta calidad a través del WiFi

Proponen un nuevo protocolo de enrutamiento para aumentar la eficiencia de las redes inalámbricas

Incrementar la calidad de reproducción de vídeos y reducir el gasto energético de los dispositivos móviles, alargando la duración de sus baterías, ha sido el objetivo de una investigación doctoral de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que propone nuevos protocolos de enrutamiento para la mejora de la eficiencia de las redes inalámbricas durante el consumo de contenidos multimedia.

La tesis de Ramón Sánchez Iborra, dirigida por la investigadora de la Escuela de Telecomunicación María Dolores Cano Baños, ha evaluado el proceso de envío y distribución de contenidos multimedia en redes inalámbricas de tipo WiFi para hallar "mejoras que permitan incrementar la calidad multimedia que percibe el usuario consumidor, al tiempo que se consigue reducir el consumo energético de equipos inalámbricos como los móviles", resume Cano Baños. "La investigación va en la línea de las 'Green Networks', redes

La tesis de Ramón Sánchez Iborra,

## Impulso a la reproducción de doradas en cautividad



El grupo de investigación en Producción Animal de la Escuela de Ingeniería Agronómica colabora con la empresa Servicios Atuneros Mediterráneo en la selección de los mejores reproductores para que las doradas crezcan en cautividad crezcan más rápidamente.

Esta línea de investigación de

la UPCT se encuentra trabajando actualmente con una segunda generación de doradas, después de la selección realizada durante un proyecto financiado por la Junta Nacional de Cultivos Marinos. "Realizamos test de paternidad para seleccionar a los progenitores de las doradas que han crecido más rápidamente y que no han heredado malformaciones", explica la investigadora.

# La igualdad reina en las aulas de la UPCT

La mayoría de alumnos no cree que haya discriminación ni que la diversidad les lastre

El alumnado de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está concienciado en materia de integración de la diversidad y Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y cree que existe igualdad de oportunidades en las aulas, según el estudio piloto que ha hecho María Encarnación Martínez Vidal para su Trabajo Final de Máster en Administración y Dirección de Empresas.

Un cuestionario contestado por 195 estudiantes revela que la inmensa mayoría no ve que exista discriminación en la Politécnica. Son también mayoría quienes creen que los profesores son sensibles a la hora de integrar a un alumnado diverso que solo es visto como un lastre para el ritmo de las

clases por menos del 10% de los encuestados.

La autora del TFM, dirigido por Ignacio Segado, director de la Cátedra Cultura y Ética Directiva y Empresarial de la UPCT, preguntó a los estudiantes por las variables visibles (edad, raza o sexo) e invisibles (incapacidad, idioma, salario, orientación sexual, religión) de la diversidad y propone en sus conclusiones que la Universidad organice más jornadas de convivencia con colectivos de personas con discapacidad y que siga colaborando con entidades del tercer sector.

María Encarnación Martínez trabaja en temas de inclusión e igualdad de oportunidades desde hace año y medio, tras realizar



allí las prácticas, en la Fundación Tienda Asilo de San Pedro, localizada en el barrio de Lo Campano.

Casi dos centenares de estudiantes participaron en el estudio

La autora trabaja en temas de inclusión e igualdad de oportunidades



# UP4 planifica sus próximos retos

Casi cuarenta representantes de UP4, las cuatro universidades politécnicas españolas, se reunieron en la Universidad Politécnica de Valencia para hacer balance del trabajo desarrollado en los últimos meses. Ideas innovadoras para resolver desafíos tecnológicos, propuestas para formación BIM (Building information modeling), campus de verano para el fomento de vocaciones tecnológicas o desarrollos de vehículos híbridos son algunos de los retos en los que ya trabaja la nueva asociación.

Los primeros retos de UP4 ya están se están haciendo realidad. El primer reto lanzado el pasado noviembre a través del programa Solutions, la plataforma para resolver desafíos tecnológicos lanzados por empresas e instituciones del sector productivo, ha recibido 48 ideas de investigadores de las cuatro politécnicas pú-

blicas españolas. Las propuestas ofrecen soluciones innovadoras para resolver las propuestas de la cadena de supermercados Consum y de la compañía Gas Natural Fenosa, según Carlos Conde, rector de la UPM.

Consum busca ideas para crear un carro de la compra inteligente. Gas Natural, soluciones innovadoras para la integración de sistemas de distribución de gas y electricidad y harvesting de energía para alimentación de sensores en redes de distribución de gas.

El rector de la UPCT, José Antonio Franco, ha destacado que "especialmente los agentes empresariales e institucionales perciben que esta alianza es relevante. Hemos despertado un interés y unas expectativas importantes que no debemos defraudar".

## Un proyecto muy atractivo

En la apertura del encuentro, el

rector de la UPV Francisco Mora ha declarado que "estamos haciendo un proyecto muy atractivo para ampliar las posibilidades y las capacidades de nuestros estudiantes. Los Consejos de Gobierno de las cuatro politécnicas ya han aprobado los estatutos de esta Asociación y, paso a paso vamos construyendo esta alianza a medio y largo plazo."

También el rector de la Univer-

sidad Politécnica de Cataluña (UPC) ha ahondado en ese sentido. Enric Fossas ha señalado que "hemos avanzado en varios frentes y estamos teniendo una respuesta más que razonable. Por ejemplo, en torno a los estudiantes estamos desarrollando un campus de verano, una iniciativa que pretende atraer a los jóvenes a las titulaciones de las universidades politécnicas, presentándoles una sociedad futura mejor gracias

a la tecnología".

La asociación UP4 es una alianza estratégica entre las universidades Politécnica de Madrid (UPM), Politécnica de Catalunya (UPC), Politécnica de Valencia (UPV) y Politécnica de Cartagena (UPCT) cuyo objetivo es multiplicar sus capacidades y afianzar la colaboración en docencia, investigación, y transferencia de conocimiento e innovación.



Las primeras propuestas ya se están haciendo realidad

La asociación es una alianza entre politécnicas de Valencia, Madrid, Cataluña y Cartagena



## Acciones pendientes

- UP4 Motor: Con el objeto de desarrollar un vehículo híbrido.
- Solutions: Se presentaron 48 ideas, de las que 30 son para el reto de Gas Natural; el resto, para Consum.
- Campus virtual BIM.
- Campus de verano.
- Las acciones se presentarán como UP4 en Bruselas.



## La Oficina de Proyectos Europeos recibe 4,6 millones desde 2009

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha presentado hoy a los responsables municipales su Oficina de Proyectos Europeos. (OPECT) Este servicio ha logrado desde su creación en 2009 casi una veintena de proyectos de I+D+I con una financiación para la UPCT superior a los 4,6 M€ procedentes de la Unión Europea.

El rector, José Antonio Franco; el vicerrector de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, José Manuel Ferrández, y el vicerrector de Infraestructuras, Equipamiento y Sostenibilidad, José Pérez, han ofrecido al alcalde de Cartagena, José López, el apoyo y la colaboración de la institución docente para lograr fondos europeos que redunden en beneficio de la ciudad.

La misión fundamental de la OPECT es apoyar a los Grupos

de I+D+I en la consecución y la gestión de fondos europeos e internacionales, así como asesorar en proyectos internacionales de interés institucional, dentro de temáticas como son la divulgación científica y la innovación.



### Impulso a congresos científicos

El Ayuntamiento ha presentado a la UPCT su oficina de Congresos Municipal. El propósito del consistorio cartagenero es apoyar a los investigadores para que aumente "exponencialmente" el número de congresos

científicos que acoge anualmente Cartagena. Los investigadores de la Politécnica de Cartagena organizan anualmente entre 2 y 6 congresos. En ese sentido, afirma que dicha oficina les ayudará en la tarea de organizar los congresos nacionales e internacionales, coordinar el trabajo para "aumentar exponencialmente los congresos".

## Galardonados por la fotolinera y la RSC a nivel regional

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha sido galardonada en la modalidad de ecoinnovación y Responsabilidad Social Corporativa en los VIII Premios de Desarrollo Sostenible, con los que anualmente la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente reconoce el esfuerzo voluntario de empresas, instituciones y asociaciones en materia medioambiental.



### Excelencia energética

El Ayuntamiento de Archena, galardonado a la Excelencia Energética por un proyecto de instalaciones térmicas en el que participan investigadores de la UPCT.

El primer premio ha sido concedido por la implantación de la primera fotolinera de la Región de Murcia en la categoría de Ecoinnovación. Esta instalación es un punto de recarga de vehículos eléctricos de 6 kWp integrado en el Edificio de Laboratorios de Investigación (ELDI) y alimentado mediante energía solar, monitorizado y dotado de sistema de acumulación que permite recar-

gar hasta 6 vehículos eléctricos ligeros.

El segundo premio ha sido concedido a la Responsabilidad Social Corporativa en materia de sostenibilidad ambiental, por las iniciativas en la lucha contra el cambio climático y el fomento de la economía baja en carbono. Algunas de estas iniciativas son: la realización del primer estudio de

Huella de Carbono de la actividad universitaria, el programa de certificación energética de edificios históricos, la elaboración de una memoria de Sostenibilidad Ambiental, el desarrollo de una aplicación telemática para evaluación de la sostenibilidad universitaria en colaboración con la Comisión Sectorial de CRUE-Sostenibilidad (en el Centro de Producción de Contenidos Digitales).

## Un profesor de la UPCT elaborará el Libro Blanco de la Economía Social en España

El Centro Internacional de Investigación e Información sobre la Economía Pública, Social y Cooperativa, ha integrado en su nueva comisión científica al director de la Cátedra Cajamar-UPCT, Narciso Arcas.

Esta comisión, que está integrada por 25 miembros de 14 comunidades autónomas, promueve la

organización de grupos de trabajo que investigan temas de interés relacionados con la economía pública, social y cooperativa, y coordina las tareas de investigación con el Consejo Científico Internacional del CIRIEC.

La Comisión Científica impulsará las investigaciones sobre la Economía Social que permitan poner en valor el papel del sector ante los numerosos e importantes de-



saños del momento, tanto a nivel estatal como internacional. Una de sus primeras tareas será la de dirigir la elaboración de un nuevo Libro Blanco de la Economía Social en España, que actualice las principales cifras del sector.

# Los UPCT Makers, en la cuarta revolución industrial

El Instituto de Fomento de la Región de Murcia trabaja con la asociación UPCT Makers para incorporar a sus miembros a la que ya es considerada como la cuarta revolución industrial y que implica la introducción de las tecnologías conectadas a los procesos industriales. Este colectivo, que surgió hace un año, está integrado por estudiantes universitarios especializados en desarrollar proyectos altamente innovadores y con un carácter eminentemente práctico y funcional en campos como el de la robótica o las fabricación aditiva, es decir la nueva impresión 3D.

El director del Info, Javier Celdrán, se reunió con representantes de este colectivo y con el director de la Escuela de Ingenieros Industriales de la UPCT, Antonio Guillamón, ya que fue en esta Escuela donde se inició este movimiento. "Los 'makers' aprovechan las herramientas digitales para el diseño y la fabricación y los medios digitales colaborativos para desarrollar soluciones creativas e imaginativas a problemas y necesidades cotidianos. Desde el Info estamos trabajando para unir y poner en valor todo el talento que hay en la Región, y creemos que los proyectos e ideas de este colectivo pueden aportar muchas cosas al proceso de reindustrialización inteligente", señaló Javier Celdrán.

"Es un movimiento que retoma la herencia del 'hazlo tú mismo', dando valor al aprendizaje basado en la experiencia, en el diseño, desarrollo y fabricación de proyectos y prototipos. Queremos aprovechar el talento y el espíritu creativo de este colectivo para



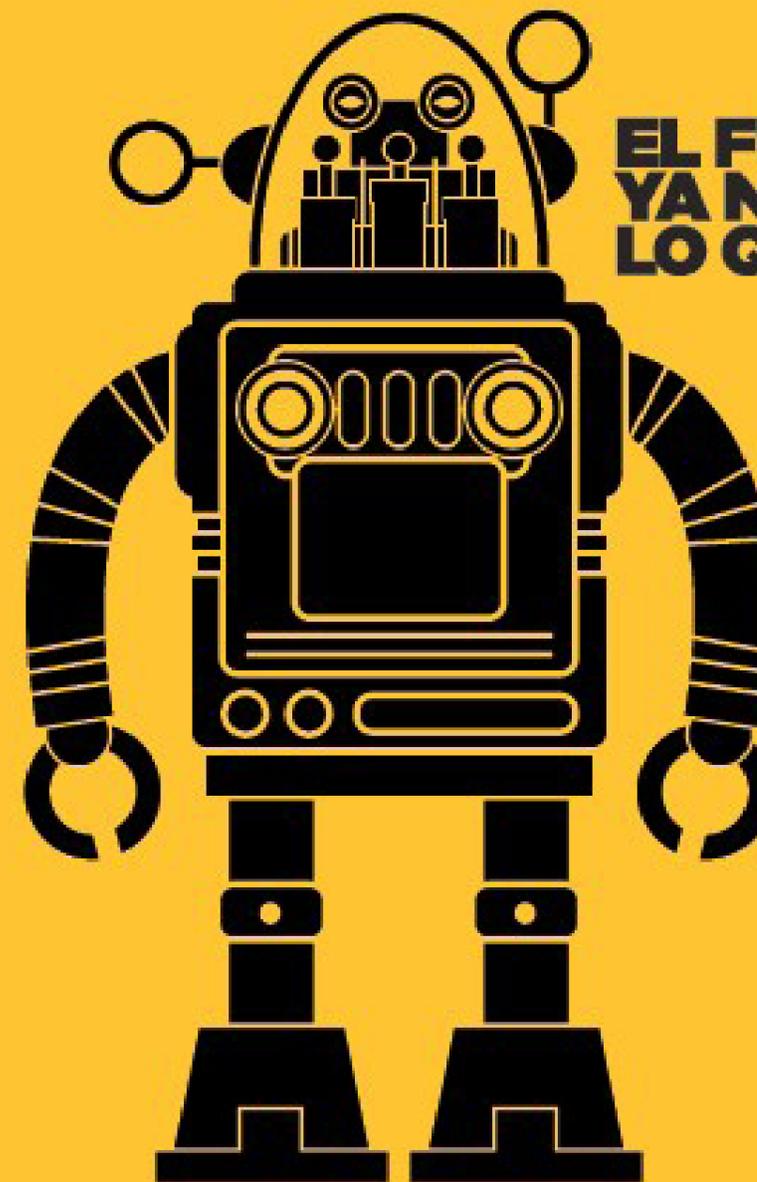
que se incorporen como habilitadores tecnológicos a la estrategia regional Murcia Industria 4.0, conectando los desarrollos en los que están trabajando con las necesidades de las empresas", subrayó el director del Info.

El colectivo UPCT Makers está formado por 72 estudiantes de diferentes ingenierías, la mayoría de Industriales, con una especial inquietud y sensibilidad por ampliar de una manera práctica y funcional los conocimientos adquiridos en sus respectivas carreras.

En la actualidad, la asociación está trabajando en proyectos de fabricación aditiva, como una impresora con la que elaboran piezas de chocolate, un robot equipado con un brazo articulado elaborado a base de piezas hechas con una impresora 3D, un digitalizador de libros totalmente automático o un dron equipado con una cámara y con conexión wifi.

## Encuentro de Makers en mayo

El Instituto de Fomento de la Región de Murcia (INFO) va a organizar un encuentro de 'makers' en la Región de Murcia que ha propuesto la Dirección de la Escuela de Industriales de la UPCT y que se celebrará la próxima primavera. Con este evento se busca además poner en contacto a estos creadores con las empresas de la Región y establecer un espacio de intercambio para que los empresarios conozcan los proyectos y prototipos en los que está trabajando este colectivo, al tiempo que los 'makers' conozcan las necesidades del tejido empresarial para poder diseñar soluciones a medida.



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

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



AGÚ PUEDES VER nuestra oferta de Títulos de Grado para el curso 2015 / 2016



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

Información  
968 325 637 • 968 338 850 • [ia@upct.es](mailto:ia@upct.es)



Universidad Politécnica de Cartagena

Campus de Excelencia Internacional

**TU FUTURO EMPIEZA HOY Y AQUÍ**





## HIMOINSA cede un motor industrial a para formación

La multinacional fabricante de grupos electrógenos y sistemas de generación de energía HIMOINSA, con sede en San Javier, ha cedido un motor al Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El motor se utilizará en ensayos de diferentes asignaturas de los grados y másteres de Ingeniería Industrial y Naval.

El motor va destinado al banco de pruebas del Laboratorio de Máquinas Térmicas, ubicado, en el Edificio de Laboratorios de Docencia e Investigación (ELDI) de la UPCT. Se trata de un motor diesel Yanmar 4TNV98T ZGGEH con gestión electrónica y de aplicación

en grupos electrógeno de 45 kVA. HIMOINSA también suministra accesorios y centralita de fabricación propia necesarios para el funcionamiento del motor.

El uso principal del equipo es la docencia en las asignaturas relacionadas con el área de motores térmicos, y la investigación en el control de emisiones y uso de combustibles alternativos, explican Fernando Illán y José Hernández Grau, del departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos.

Jun Takashima, director ejecutivo de HIMOINSA considera que a "través de este acuerdo de cesión la compañía contribuye a la docencia e investigación de futu-

ros ingenieros". Por su parte, Manuel Sánchez Bada, director de Ingeniería, afirma que "empresas como HIMOINSA, vinculadas al ámbito de la ingeniería, deben apostar por iniciativas de este tipo y contribuir al desarrollo de nuevos profesionales".

El rector de la UPCT, José Antonio Franco, ha trasladado a los responsables de la multinacional el agradecimiento de la comunidad universitaria. "HIMOINSA se convierte en patrocinador del laboratorio", ha señalado. Asimismo Franco considera que disponer de esta infraestructura "nos va a permitir colaborar en actividades de formación y de investigación de interés para la empresa y la UPCT".



## Medio centenar de ingenieros

La multinacional ha iniciado este año la incorporación de estudiantes de los últimos cursos de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UPCT a través de un programa de formación y empleo. Este plan prevé contratar cada año cuatro alumnos durante los próximos cinco años.

HIMOINSA formará progresivamente a los 20 estudiantes seleccionados. Durante los dos primeros años del contrato los estudiantes de la UPCT continuarán su formación interna pasando por los distintos departamentos de la sede central de HIMOINSA, en San Javier, y a partir del tercer año podrán trasladarse a las fábricas que la compañía tiene en Francia, Estados Unidos, Argentina, Brasil, India y China o a las filiales de Portugal, Reino Unido, Alemania, Polonia, República Dominicana, Panamá, Argentina, Angola, Emiratos Árabes Unidos y Singapur.

HIMOINSA es una compañía importantísima para la economía de nuestra región y de todo nuestro país, como empresa que ha apostado por su expansión a nivel internacional con productos y servicios de elevado nivel tecnológico y con la que venimos colaborando desde hace años, a través de nuestros grupos de investigación y de la realización de prácticas por parte de nuestros alumnos", concluyó José Antonio Franco, rector de la Universidad Politécnica de Cartagena.

La utilización de la nueva instalación de ensayos contribuirá a la formación práctica de los alumnos de Grado y Máster de las titulaciones que se imparten en las Escuelas de Ingeniería Industrial, Naval y Civil.

## Militares de la OTAN aprenden sobre robots submarinos

Los directores del Laboratorio de Vehículos Submarinos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Antonio Guerrero y Javier Gilabert, impartieron ponencias en un taller sobre manejo de equipos robóticos bajo el mar y tecnologías de defensa antiminas para alumnos de la Escuela Naval de Guerra de Minas de la OTAN, que se encuentran esta semana visitando Cartagena.

Militares de Canadá, Holanda, Polonia, Italia, Dinamarca, Bélgica, Lituania y Letonia han asistido a esta jornada de formación, organizada por el Campus Mare Nostrum y la belgaholandesa Ecole de Guerre des Mines (EGUERMINE), que desde 2006 es el Centro de Excelencia de la OTAN para la Guerra Naval de Minas.

La jornada, que inauguraron los vicerrectores de Investigación e Internacionalización, Alejandro Díaz y José Manuel Ferrández, incluyó una demostración con los vehículos submarinos de la Poli-

técnica de Cartagena en la Estación Naval de La Algameca de la Armada.

El Laboratorio de Vehículos Submarinos cuenta con cuatro vehículos submarinos. Un ROV (vehículo operado remotamente, en inglés) que puede bajar a grandes profundidades y que es manejado y alimentado por un cable umbilical de fibra óptica, por el que también transmite datos e imágenes de alta resolución en tiempo real; un vehículo autónomo submarino (AUV) con hasta ocho horas de autonomía; un mini ROV teleoperado que permite ver con gran detalle zonas de poca profundidad y un vehículo cedido por la Armada Española. También tiene este grupo de la Politécnica de Cartagena cuatro vehículos aéreos no tripulados, dos de ellos de tipo quadcopters, para visualizar de forma aérea la zona de interés y rebotar las señales que emiten los vehículos marinos a la base de control, así como un vehículo robotizado de superficie, al que se le programan las rutas.



# Objetivo: mejorar la fruta de hueso

Fomentar investigaciones relacionadas con fruta de hueso es la base del nuevo convenio marco de colaboración que han firmado la Universidad Politécnica de Cartagena y la empresa consultora en comunicación y marketing en el sector agrícola y turístico Soluciones Agromarketing S. L.. El acuerdo también propone la realización de seminarios y cursos en el ámbito agrícola que serán impartidos por profesores de la UPCT.

A través de este convenio, también se promoverán contratos específicos con la empresa ciezana, que desarrolla sus actividades con iniciativas de promoción turística, agrícolas y científicas, además de actividades sociales relacionadas con la agricultura, con el grupo de investigación en Postrecolección y Refrigeración del departamento de Ingeniería de los Alimentos y del Equipamiento Agrícola de la Politécnica de Cartagena.

Este convenio se materializará ya el mes próximo con la participación de profesores de la UPCT en el Comité Científico del Congreso de Fruta de Hueso de la Región de Murcia, que organiza Agromarketing junto a la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente y que tendrá lugar el jueves 10 de marzo en el Auditorio Víctor Villegas de Murcia. La conferencia inaugural del Congreso la impartirá el catedrático de la UPCT Francisco Artés Calero.

Se trata de un convenio que se materializará el mes que viene



## En detalle

- La Universidad Politécnica de Cartagena ha firmado un convenio de colaboración con la consultora Soluciones Agromarketing.
- El convenio se materializará en marzo.
- Profesores de la UPCT participarán en el Comité Científico del Congreso de Fruta de Hueso de la Región de Murcia.



## El Brócoli Bimi, en Comando Actualidad

El programa de Televisión Española (TVE) Comando Actualidad grabó en la UPCT un reportaje sobre la nueva variedad de brócoli Bimi, cuyas características biosaludables han sido descritas por los investigadores del Grupo de Postrecolección.



# Más de 300 comunicaciones para el congreso de Ingeniería de Proyectos

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha recibido más de 300 comunicaciones para participar en el XX Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos, que por primera vez se celebrará en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), en Cartagena.

Se estima que al final sean unos 250 investigadores de España,

Portugal y de países sudamericanos los que participen en el congreso, aunque también habrá un porcentaje de investigadores de otros países europeos.

El congreso tendrá lugar del 13 al 15 de julio en dependencias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial.

En el congreso se tratarán temáticas como la dirección y gestión

de proyectos, la ingeniería civil, urbanismo y ordenación del territorio, la ingeniería de producto, procesos y diseño industrial, la ingeniería ambiental y gestión de recursos naturales, la eficiencia energética y las energías renovables, el desarrollo rural y proyectos de cooperación al desarrollo, las tecnologías de la información y las comunicaciones, la seguridad, riesgos laborales y ergonomía y la ingeniería de proyectos.

## La estacionalidad turística, a debate

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) abordó la ruptura de la estacionalidad turística. Las charlas partieron de los estudiantes del Máster en Gestión y Dirección de Empresas Turísticas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que organizaron una serie de ponencias sobre este tema, bajo la coordinación



de la profesora Natalia Carbajosa.

Las ponencias tuvieron lugar en el Salón de Grados de la Facultad

de Ciencias de la Empresa. La jornada se dividió en dos partes, en la primera de ellas se habló de los productos turísticos como el turismo de naturaleza, el de salud o el deportivo, mientras que en la segunda se trataron las nuevas tendencias y, en especial, la estacionalidad turística en Murcia.

Las jornadas las organizaron los trece estudiantes del Máster dentro del marco de la asignatura de inglés para turismo. Aunque se habló de la Región, las ponencias fueron en inglés.

# Ayuntamiento de Cartagena y UPCT, juntos para mejorar las infraestructuras del municipio

Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y técnicos del Ayuntamiento de Cartagena trabajarán de forma conjunta para la optimización de las infraestructuras urbanas a través de la nueva Cátedra "Infraestructuras Ayuntamiento de Cartagena-UPCT".

La nueva colaboración entre la UPCT y el Ayuntamiento permitirá desarrollar actividades de investigación, innovación, y transferencia de tecnología en seis líneas de actuación: movilidad urbana sostenible, eficiencia energética e implantación de energías renovables, infraestructuras hidráulicas, regeneración de suelos degradados, infraestructuras verdes y paisajismo y Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) aplicadas a la optimización de servicios municipales.



## Colaboración

La creación de la Cátedra surge tras el Acuerdo Marco firmado entre ambas instituciones, y la apuesta decidida del equipo de gobierno actual del Ayuntamiento de Cartagena por colaborar con la Universidad en temas de investigación aplicada que redunden en mejoras para la ciudadanía.

El rector de la UPCT, José Antonio Franco, ha manifestado que la nueva Cátedra contribuirá a un desarrollo más eficiente y sostenible de los servicios e infraestructuras públicas.



## Becas

En el marco de la Cátedra, se becará a una docena de estudiantes o titulados universitarios para desarrollar proyectos de investigación en el ámbito de las infraestructuras urbanas y la sostenibilidad ambiental. La cuantía para 2016 supera los 100.000 euros.

La convocatoria prevé becas de iniciación a la investigación, cuya cuantía oscila entre 360 y 600 euros mensuales, o de especialización, con una dotación entre 800 y 1200 euros mensuales.

## Líneas de investigación

### 1 Restauración de suelos degradados

José Álvarez y Héctor Conesa, investigadores del Grupo de I+D de Agroquímica, Tecnología y Manejo de Suelos y Sustratos, abordarán la restauración de suelos degradados.

### 2 Condiciones climáticas y paisajismo

Encarna Conesa y Jesús Ochoa del Grupo de I+D de Hortofloricultura Mediterránea, se centrarán en el diseño adaptado a nuestras condiciones climáticas de infraestructuras verdes y paisajismo.

### 3 Movilidad urbana

El Grupo de I+D de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes, liderado por Pilar Jiménez, se centrará en el diseño por fases de un plan integral de movilidad urbana sostenible para el municipio de Cartagena.

### 4 Pronóstico zonas inundadas

El Grupo de investigación de Gestión de Recursos Hídricos, dirigido por Sandra García Galiano, se centrará en la identificación de actuaciones para el pronóstico, seguimiento y extensión de zonas inundadas.

### 5 Plataforma para TICs

José María Molina del Grupo de I+D de Sistemas de Comunicaciones Móviles desarrollará una plataforma para lograr una solución integral de todas las TICs del Ayuntamiento de Cartagena.

### 6 Mejora de la eficiencia energética

José Villarejo del Grupo de I+D División de Sistemas e Ingeniería Electrónica se encargará de intentar mejorar la eficiencia energética de los edificios municipales.



# Las ideas más talentosas

Los cinco estudiantes de la Politécnica de Cartagena, becarios de la Cátedra Telefónica, han creado plataformas de análisis de datos, de juegos educativos y de recomendaciones de regalos y viajes. La idea de negocio mejor valorada por representantes de la compañía y de la Universidad competirá en la fase nacional del programa Talentum Startups de Telefónica.

El jurado lo componen Ángel Lloret, director regional de Telefónica; Jaime Angulo, responsable en Telefónica de Talentum Startup; Juan Carlos Romero, responsable de Preventas de Telefónica en Murcia; José Víctor Rodríguez, director de la Escuela de Telecomunicación; Juan David Reverte, representante del Colegio de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia; Rafael Toledo, director de la Cátedra de

Telefónica, y Mario Rosique, coordinador de la Cátedra de Emprendimiento Santander.



## ASÍ SON LAS MEJORES

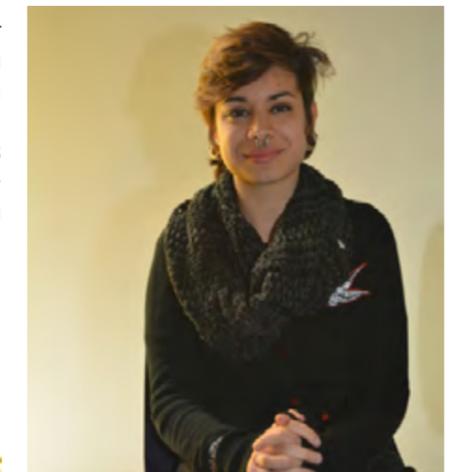


Francisco Miguel Rodríguez ha desarrollado una web de procesamiento de datos que permite a usuarios, profesionales y pequeñas empresas obtener de forma visual y ordenada el producto del ingente volumen de datos que genera las nuevas tecnologías. Esta herramienta de Big Data cuenta con un tutorial y un blog explicativo.

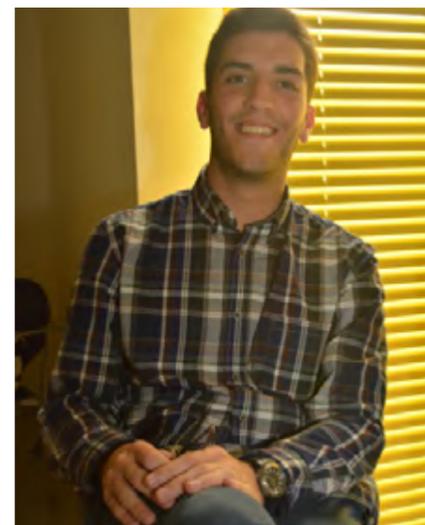


Juan Benito Pacheco

También para encontrar recomendaciones está pensada la aplicación de Juan Benito Pacheco, Gifty, donde los usuarios comparten ideas y compras que pueden servir de inspiración para los regalos de otras personas.



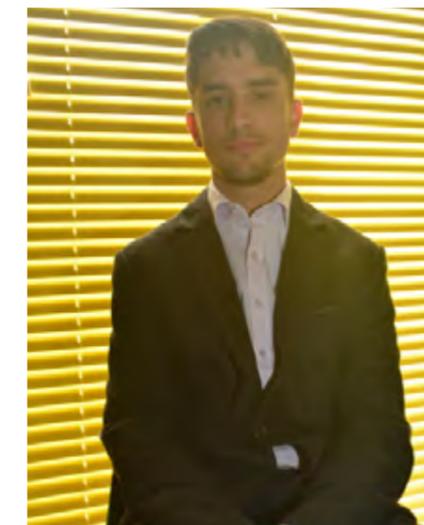
Laura Zamora



Juan Aznar

Juan Aznar ha lanzado una red social para encontrar amigos, familiares o compañeros de trabajo o clase que hayan visitado los lugares de los que el usuario quiere obtener consejos fiables.

En la misma línea lúdico—didáctica, Juan Pablo Navarro ha creado una web para fomentar la participación del alumnado en el Aula Virtual de la Universidad, mejorando la motivación mediante recompensas académicas.



Juan Pablo Navarro

Laura Zamora ha ideado un juego multiplataforma para que niños de entre 3 y 5 años aprendan elementos culturales de diferentes zonas del mundo a través de minijuegos por países.

# La Fundación Santander beca a 40 alumnos de la Politécnica

La entidad ha premiado en los últimos años por de excelencia, formación complementaria e iniciación en la investigación

**E**studiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) recibieron los diplomas que les acreditan como beneficiarios de las becas que otorga la Fundación Santander para completar su formación en educación superior. También se ha acreditado a los becados en el ámbito de movilidad internacional Iberoamericana en Grado y Doctorado.

Santander ha otorgado durante el último año 40 becas a estudiantes de la UPCT en las modalidades de excelencia, formación complementaria e iniciación en la investigación. Entre los beneficiados se encuentra Alberto Pérez, que contó con financiación de esta entidad para realizar prácticas en una empresa de Ingeniería Química en la que estuvo investigando sobre pilas de hidrógeno. "Es gratificante poder aplicar en la práctica conocimientos teóricos y ver resultados concretos", explica la también becada Miriam González, que desarrolla proyectos tecnológicos en el Centro de Producción de Contenidos Digitales de la UPCT, que fue sufragado por el Santander.

Los vicerrectores de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, Mathieu Kessler; de Planificación Económica y Estratégica, Emilio Trigueros, de Internacionalización, José Manuel Ferrández, y la gerente de la Universidad, Carmen Alcaraz, han resaltado durante el acto el permanente apoyo del Santander a la Politécnica de Cartagena y han dado la enhorabuena a los estudiantes becados, valorando su talento y esfuerzo.



Al acto de entrega de las credenciales acudieron también Beatriz Villegas, directora de zona oficinas universitarias; Julio Sánchez, director de la oficina en el campus y José María García de los Ríos, director de Convenios de Santander Universidades España, en representación de la entidad financiera. Por parte de la Universidad también han asistido los responsables de la Cátedra de Emprendimiento Santander, Domingo Pérez de Lema y Mario Rosique, y el coordinador del Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD), Juan Luis Pedreño.

## Comisión de seguimiento

Antes del acto de entrega de credenciales, se reunió la comisión de seguimiento del convenio de colaboración entre la Universidad Politécnica de Cartagena y Banco de Santander. Los miembros han analizado temas como la

Cátedra de Emprendimiento y el programa Yuzz, la TUI (Tarjeta Universitaria Inteligente).

La Cátedra de Emprendimiento Banco Santander-UPCT, creada en 2014, promueve el espíritu emprendedor y fomenta la creación de empresas de base tecnológica mediante la formación y el asesoramiento para estudiantes y docentes.

En el programa Yuzz están participando 25 estudiantes de diferentes centros de la UPCT cuyo reto es dar forma y desarrollar su proyecto para convertirlo en una empresa viable. Para ello reciben formación de una red de más de 200 expertos profesionales que les asesoran en la realización del plan de negocio. Una vez finalizado el proceso de formación y asesoramiento, el responsable del mejor proyecto de la UPCT viajará a Silicon Valley.



No te pierdas las oportunidades de...



## Hidrogea

Durante el último año más de una veintena de estudiantes han mejorado su formación

**L**a empresa Hidrogea, integrada en la Red de Cátedras de empresas tecnológicas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ofrece cinco becas de investigación a estudiantes o recién titulados de las Escuelas de Caminos, Industriales y Teleco y de la Facultad de Ciencias de la Empresa. Los becarios percibirán 500 euros mensuales durante diez meses y se incorporarán previsi-

blemente durante el mes marzo del presente año.

A través de la Cátedra Hidrogea-UPCT, durante el último año más de una veintena de estudiantes y titulados de la UPCT han mejorado su formación y colaborado en tareas de investigación y desarrollo de tecnologías relacionadas con el ciclo integral del agua y su posible aplicación en "Smart Cities".



## G's España

Oferta una beca de investigación en Producción Vegetal

**L**a Cátedra de investigación G's España-UPCT oferta una beca de investigación de incorporación inmediata y con duración hasta el 30 de septiembre, prorrogable una anualidad.

de Ingeniería Agronómica de la UPCT, especializados en Producción Vegetal.

El becario de investigación tendrá opciones reales de incorporarse a la compañía tras ese período de formación. La beca tendrá una cuantía y dedicación a valorar en función de la titulación de los seleccionados, con un importe mínimo de 600 euros brutos por media jornada.

Esta oferta va dirigida a estudiantes y egresados de las titulaciones de ingeniería, grado, máster o doctorado de la Escuela



## Solicitudes

Los requisitos y competencias a cumplir se pueden encontrar en <http://red-catedras.upct.es/gs/>, donde se realiza el registro para solicitar la beca.



## Cajamar-UPCT planifica el 2016

La Comisión Mixta de la Cátedra Cajamar de Cooperativismo Agroalimentario-UPCT mantuvo su reunión anual para aprobar la Memoria 2015 y el Plan de Actuaciones de 2016.

Estuvieron presentes Roberto García, David Uclés y Ana M<sup>a</sup> Cabrera, por parte de cajaMar. Y por parte de la Politécnica, el director de la Cátedra, Narciso Arcas, acompañado por los vicerrectores Mathieu Kessler, Emilio Trigueros y Ángel López.

Esta Cátedra tiene gran relevancia en el panorama nacional de la Economía Social, estando especializada en el ámbito agropecuario. En estos años ha realizado estudios de gran interés sobre el Gobierno de las cooperativas

agroalimentarias, el uso Tecnológico de las Información y las Comunicaciones en las cooperativas agroalimentarias, la influencia del género en la dirección de las sociedades cooperativas españolas o el acercamiento de la Economía Social a los negocios online.

Cajamar mantiene el esfuerzo financiero para apoyar esta Cátedra estratégica.

La empresa mantiene la cátedra por la magnífica trayectoria de estos años, de manera que, junto a las habituales líneas de investigación, durante 2016 se quieren potenciar el estudio de los aspectos de género y una nueva línea relativa a las necesidades de formación de las cooperativas agroalimentarias.

## Curso de Especialización en Citricultura

Casi un centenar de profesionales del sector de la Citricultura, técnicos especializados e independientes de cítricos, participaron en la primera jornada del curso de especialización sobre Optimización del Manejo de Explotaciones Cítricas organizado por la Cátedra tecnológica FMC-UPCT, que continuará el 14 de Abril con una jornada sobre Gestión Integrada.

Científicos investigadores y técnicos expertos del sector de la citricultura procedentes del ámbito público y privado con reconocido prestigio, impartirán charlas y ponencias en materia del manejo eficiente del fertirriego, control adecuado de malas hierbas, elección y bioestimulación del cultivo, y gestión integrada de plagas.

El curso ofrece a los participantes reconocimiento de título propio expedido por el servicio de formación permanente de la UPCT, que acreditará a todos los asistentes con un 'Diploma de Especialista Universitario'. Además, se desarrollarán mesas redondas que abordarán casos prácticos y problemáticas de actual interés, y se incidirá en la importancia de éstas en el sector cítrico en España y en la Región de Murcia, que contará con una visita técnica donde se estudiarán nuevas tendencias de cultivo.



## Las piezas de los equipos de competición: Made in Politécnico

La consejera de Educación y Universidades, María Isabel Sánchez-Mora, y el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Franco, firmaron el acuerdo específico de colaboración en actividades de I+D+i para los equipos de competición UPCT Racing Team y Moto UPCT, que participan en los desafíos internacionales Formula Student UPCT y MotoStudent UPCT, y profesores y alumnos del IES Politécnico que colaboran en estos dos equipos de competición

El acuerdo contempla que los alumnos de la Universidad Politécnica realizarán el diseño, cálculo

de piezas, conjuntos y prototipos de los vehículos que participan en competiciones de ingeniería, que serán fabricados por los alumnos del Instituto de Enseñanza Politécnica de Cartagena, de manera que ambas entidades puedan participar en la creación conjunta de prototipos y proyectos.

El convenio recoge además otras formas de colaboración, tanto del profesorado como de los alumnos, a través de intercambio de información, jornadas conjuntas de formación, cesión de instalaciones o equipos y otras acciones.

'Formula Student' es una com-

petición tecnológica universitaria para la fabricación de prototipos de coches de carreras organizada a nivel internacional por el Institute of Mechanical Engineers, en la que los equipos deben llevar a cabo la totalidad de las fases de producción de un nuevo modelo de monoplaza deportivo, desde la obtención de fondos hasta el diseño del producto, construcción y montaje del prototipo, análisis estático y dinámico, y puesta a punto. Además, se requiere la realización de un estudio de producción para 1.000 unidades anuales con un coste individual de hasta 21.000 euros. Estos aspectos son los que puntúan en las llamadas pruebas estáticas.

# La UPCT despierta vocaciones en el IES Jiménez de la Espada

La Universidad colabora con el instituto y muestra proyectos y ofrece charlas en su I Semana de la Ciencia

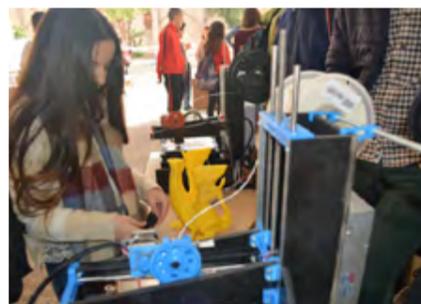
**D**espertar vocaciones. Ese es el objetivo que persigue la I Semana de la Ciencia y la Tecnología que ha organizado el Instituto de Educación Secundaria Jiménez de la Espada y con el que colabora la Universidad Politécnica de Cartagena para despertar en los alumnos la pasión por estas disciplinas.

El Solar Team, los departamentos de matemática aplicada y estadística y de Ingeniería Química y Ambiental, los UPCT Makers y alumnos de Ingeniería Agrónoma muestran hasta el jueves sus proyectos tecnológicos a los estudiantes de Secundaria.

Entre los proyectos de la Politécnica de Cartagena destacan un coche solar, la exposición de dis-

tintos puzzles y figuras de papel, la impresora en 3D y proyectos de robótica, unas pilas de combustible de Hidrógeno y otras de combustible Microbiana, una charla sobre la figura del joven investigador a cargo de la AJICT, así como actividades para concienciar a los jóvenes de que hay especies como el garbancillo de Tallante y la manzanilla de Escombreras en peligro de extinción.

Durante la presentación, el vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria de la UPCT, Francisco Martínez, ha recordado que es "fundamental" la colaboración entre universidad y el instituto para despertar vocaciones. En la presentación también han asistido la directora general de Innovación Educativa, Ana Millán, y el director del centro.



# Forman a los profesores para el Campus de la Ingeniería

**E**l Centro de Profesores y Recursos (CPR) de la Región de Murcia formará hasta el próximo mes de abril a casi medio centenar de profesores de Infantil, Primaria y Secundaria sobre la realización en el aula de proyectos de ciencia y tecnología.

El curso, 'Campus de Ciencia y de la Ingeniería', se realiza por vía telemática ofrecerá las claves para que los docentes desarrollen proyectos en sus centros junto a sus alumnos y que posteriormente puedan exponerlos en el Campus de la Ingeniería, que se celebrará del 4 al 6 de mayo.

La pasada edición ofreció más de una veintena de centros de Primaria y Secundaria de diferentes localidades de la Región mostraron sus proyectos en el Campus de la Ingeniería. Entre ellos: minerales y metales de la Sierra Minera Cartagena-La Unión o un puente hidráulico.

También se llevaron a cabo, en-



tre otros, experimentos relacionados con las tecnologías de la luz, de alumnos de El Algar y experimentos de óptica del IES Pedro García Aguilera, coincidiendo con la conmemoración del Año Internacional de la Luz.

El Campus de la Ingeniería de la UPCT es una feria de divulgación tecnológica que congrega a 5.000 estudiantes de todos los ciclos formativos preuniversitarios, que asisten a talleres y exhibiciones científicas realizadas por investigadores de la Universidad, de empresas tecnológicas y de colegios e institutos.

# Casi tres centenares de alumnos, en la V Ruta Biotecnológica

**D**oscientos cincuenta alumnos de segundo de Bachillerato, de la modalidad de Ciencias y Tecnología, y 36 profesores de 18 centros educativos de la Región de Murcia acudieron a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

(ETSIA) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), con motivo de la quinta edición de las Rutas Biotecnológicas.

La UPCT, en colaboración con la Consejería de Educación, Cultura y Universidades, preparó tres talleres centrados en la Biología,

las Ciencias de la Tierra y la Tecnología Industrial.

Estas rutas consisten en la realización de prácticas curriculares que los alumnos de bachillerato tienen que realizar en sus centros educativos, y para las que la ETSIA ofrece sus laboratorios. A través

de estas actividades, los alumnos conocerán aspectos relacionados con el cultivo de plantas transgénicas, los microorganismos, los tipos de suelos o las técnicas de modelado en tres dimensiones (3D), entre otros temas.





## Analizan el ecosistema emprendedor de Cartagena en la Startup Europe Week

**C**artagena es una de las doscientas ciudades europeas donde se han desarrollado eventos de promoción de actividades relacionadas con Internet de las Cosas y las nuevas tecnologías. La Universidad Politécnica de Cartagena no ha querido perder la oportunidad de colaborar en la "STARTUP EUROPE WEEK", un evento de emprendimiento europeo en el que han participado más de 200 urbes de toda Europa. La UPCT se ha sumado a este programa internacional de aceleración para emprendedores

tecnológicos que se inserta en el proyecto EU-XCEL.

Cloud Incubator Hub, la incubadora de startups de la Universidad Politécnica de Cartagena, ha organizado junto con la Cámara de Comercio, CEEIC, ADLE, Startup Weekend y el Parque Tecnológico de Fuente Álamo, el SEW Cartagena, un evento dirigido a emprendedores y empresas de reciente creación en el que se explicó cuál es el ecosistema emprendedor en Cartagena, cómo se puede acceder a él y cuáles son las ayudas y subvenciones que pueden conseguirse.

Cartagena es una de las 200 ciudades europeas donde se ha desarrollado el evento

Durante el evento también se detalló cuál es la labor que realizan plataformas como Startup Scaleup, una aceleradora de startups centrada en Internet de las Cosas que coordina Cloud Incubator Hub y que está ayudando a medio centenar de nuevas empresas a desarrollar sus proyectos a escala internacional.

Startup Scaleup es una aceleradora de empresas centrada en Internet de las Cosas

## En busca de jóvenes con buenas ideas de negocio

**L**os jóvenes emprendedores pudieron inscribirse en el programa internacional de aceleración de start-up EU-XCEL. El programa está dirigido a estudiantes entre 18 y 35 años que tengan una idea de negocio y quieran convertirla en start-up, en empresas emergentes.

En esta edición serán seleccionados 300 jóvenes europeos que crearán start-ups tecnológicas cuyos miembros deberán proceder de distintos países.

La experiencia incluye una semana de formación presencial en emprendimiento tecnológico durante el verano con los gastos pagados en algunos de los seis países organizadores (Alemania, Dinamarca, España, Grecia, Irlanda y Polonia), cuatro meses de formación, mentorización de cada proyecto empresarial, acceso a inversores especializados y una competición a escala europea donde se premiará a las mejores y contactarán con responsables de fondos de inversión.



### La revolución entre personas y objetos

**T**e imaginas un frigorífico que te avise de la fecha de caducidad de los alimentos que contiene? ¿Qué pasaría si el cepillo de dientes le alertara de cualquier pequeña caries y pidiera por usted cita en el dentista? Son algunas posibles aplicaciones de lo que se conoce como el "Internet de las cosas" o "Internet de los objetos". un concepto que nació en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). Se trata una revolución en las relaciones entre los objetos y las personas, incluso entre los objetos directamente, que se conectaran entre ellos y con la Red y ofrecerán datos en tiempo real. O dicho de otro modo, se acerca la digitalización del mundo físico.

Gracias al sistema RFID (siglas de radio frequency identification, es decir, «identificación por radiofrecuencia»), bastará con integrar un chip de pocos milímetros en cualquier objeto del hogar, del trabajo o de la ciudad para poder procesar y transmitir información a partir de él constantemente. Se calcula que en 2020, entre 22.000 y 50.000 millones de dispositivos se conectarán a Internet con el fin de proporcionar a los ciudadanos servicios inteligentes.



## “Para trabajar en Hitachi Europe hay que saber idiomas”

Más de un centenar de alumnos se interesan por el programa de prácticas de la multinacional

“ Los idiomas son muy importantes en una empresa como Hitachi”. Javier Hernández, antiguo alumno de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) e ingeniero del Departamento de Quality Assurance de Hitachi Construction Machinery Europe (HCME), no para de repetir a los alumnos la importancia que tiene conocer más de un idioma para trabajar en esta empresa.

Hernández, que también empezó siendo becario en Hitachi, ha sido el encargado de recibir al centenar de estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la UPCT que se han interesado por el programa

de prácticas de Hitachi Europe.

Durante la charla, les ha mostrado a través de un vídeo a qué se dedica la empresa, así como imágenes del equipo de Calidad de la empresa. “Estos dos también empezaron siendo becarios y al final se han quedado”, ha alentado a los alumnos.

Cuenta que empezó su trayectoria en dicha compañía hace poco más de cuatro años a través de estar de Erasmus en una universidad de Holanda. “A través de la universidad contacté con Hitachi, hice las prácticas y después había un puesto en la empresa, me presenté y me cogieron”, explica el joven.

El ingeniero ha explicado a los alumnos que las prácticas tendrán lugar en Ámsterdam, que es donde tiene sede la empresa. Las mismas comenzarán en abril, finalizarán en septiembre y estarán dotadas con un sueldo mensual de 350 euros más transporte, lo que haría unos 500 euros, aproximadamente. No obstante, les ha recalcado la importancia de tener un buen nivel de idiomas, pues “es una empresa internacional”. En ese sentido, ha destacado que en la compañía hay “más de 40 nacionalidades”, por lo que los empleados han de conocer bien el inglés para poder comunicarse entre sí.

Reconoce que cuando comen-

zó en Hitachi como becario sabía inglés, pero no tenía gran dominio del vocabulario técnico, que es algo que sí pudo adquirir a lo largo de su paso por la empresa. “Lo primordial es aprender idiomas, no solo para trabajar en esta empresa, sino para cualquiera”, asegura al tiempo que añade que a nivel técnico los alumnos de la Politécnica de Cartagena “van más que preparados”. Según dice, en otros países existe una mayor tendencia a la especialización, mientras que en la universidad de Cartagena se prepara a los estudiantes para que tengan un conocimiento más amplio de cada área.

Cuenta que comenzó su trayectoria en la multinacional con una beca Erasmus

## “Hice prácticas en el extranjero y logré un empleo en la Región”

Junto a Javier Hernández ha estado Andrés Martínez, también ingeniero por la UPCT, que trabaja actualmente en talleres JJ Martínez Tomás. El que ahora es responsable técnico del taller afincado en el Albuñón, en Cartagena, cuenta que son especialistas en el sistema de inyección diesel. Hace unos dos meses se les concedió el servicio para reparar maquinaria Hitachi y venderla para la provincia de Albacete y la Región de Murcia.

el poder trabajar en este campo se debe a la asignatura Simulación de Mecánica de Fluidos, que le abrió las puertas para la especialización, poder hacer las prácticas en el extranjero y encontrar un trabajo en lo que le gusta.

“Tuve la suerte de hacer las prácticas y el proyecto final de carrera en Alemania y con el tiempo busqué algo en la Región para seguir en este campo”, explica. El ingeniero industrial cree que

La empresa Hitachi Construction Machinery Europe (HCME) continúa apostando por la colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la UPCT a través de la segunda edición de su programa de prácticas para alumnos en sus instalaciones en Holanda. Esta empresa se encuentra localizada en Amsterdam (Holanda) y es la única sede de la división de fabricación de maquinaria de la multinacional Hitachi en toda Europa.



# La Teleco LAN Party 8 se hace con una conexión 'de vértigo'

El mayor evento de ocio digital y deporte electrónico en Cartagena, la Teleco LAN Party, vuelve a apostar este año por la divulgación con una feria tecnológica que traerá por primera vez a la ciudad un recorrido inmersivo por la Catedral Antigua de Cartagena a través de las gafas de realidad virtual más punteras, las Oculus Rift, con la recreación del templo realizada por la Fundación Integra.

"Es una oportunidad magnífica para los cartageneros y complementaria con el catálogo de actividades en la Semana Santa de la ciudad", ha resaltado al respecto el concejal de Cultura, Deporte y Juventud, Ricardo Segado. El vicerrector de Estudiantes, Francisco Martínez, y el director de la Escuela de Telecomunicación, José Víctor Rodríguez, destacaron por su parte la consolidación de la Teleco LAN Party como "referente nacional en divulgación y entretenimiento tecnológico" durante la presentación del evento, a la que también asistió

el director de Universidades, Juan Monzó.

Trescientos apasionados por las telecomunicaciones y los videojuegos disfrutarán durante 110 horas ininterrumpidas, entre el 17 y el 22 de marzo, de la conexión a Internet más rápida, un gigabyte por segundo facilitado por Telefónica, en la octava edición de la Teleco LAN Party.

El próximo miércoles 24, se abre la inscripción para conseguir alguna de las trescientas plazas para tener un puesto de red y acceso a los torneos electrónicos en esta maratón tecnológica que organizan en la Escuela de Telecomunicaciones los estudiantes de la Politécnica. El precio de la inscripción es de 30 euros e incluye una camiseta de recuerdo, así como espacios de descanso. El año pasado, las inscripciones se agotaron en menos de una semana.

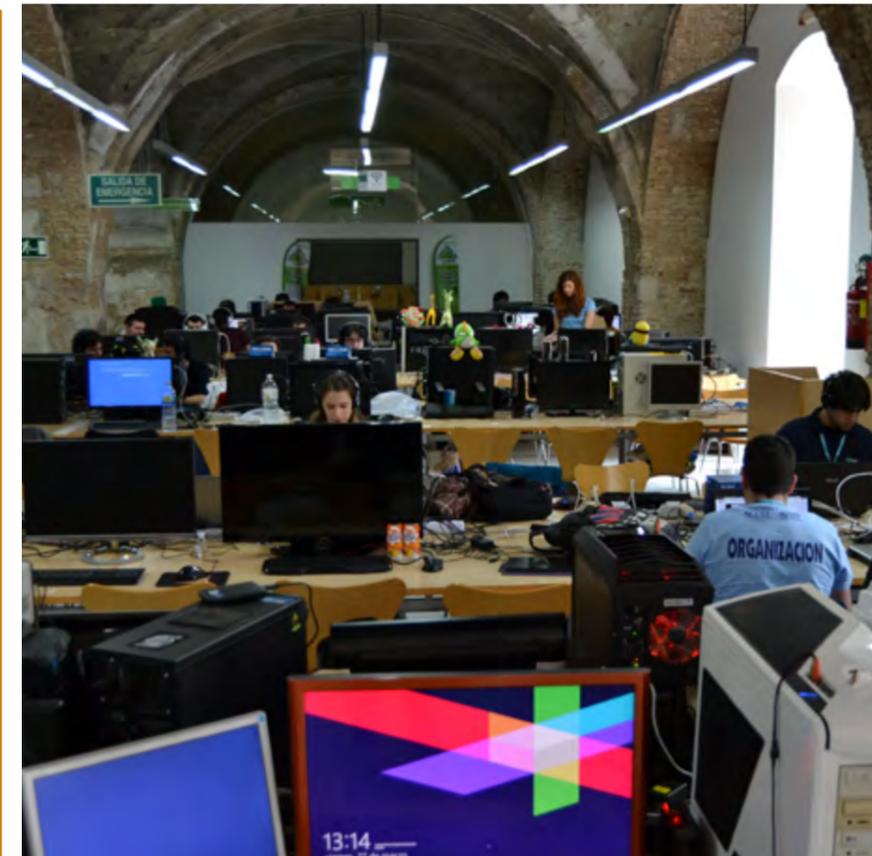
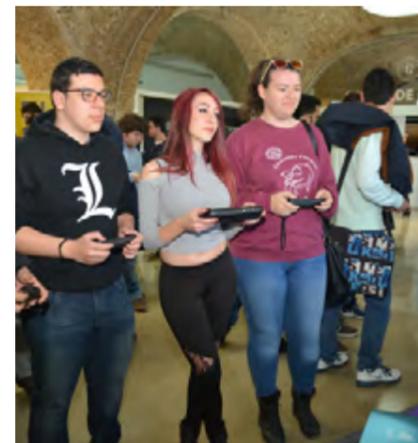
De acceso libre será la feria tecnológica de la Teleco LAN Party 8, que se celebrará durante todo el



viernes 18 de marzo en el patio de la Escuela de Teleco, y en la que además de la realidad virtual, se podrá experimentar con drones y robots de lucha, aportados por El Corte Inglés, jugar en una pista gigante de Scalextric y aprender de robótica avanzada y redes de telecomunicación de la mano de alumnos e investigadores de la UPCT.

Los asistentes a esta nueva edición de la Teleco LAN Party se disputarán 2.500 euros en premios en once torneos de juegos electrónicos de distintas plataformas, entre los que se encuentran los clásicos Fifa, Counter Strike y League of Legends. En el escenario donde se disputarán las finales de los torneos se realizarán también conferencias tecnológicas durante las diferentes jornadas del evento.

Entre las conferencias, destacan las que impartirán expertos de la Policía Nacional, sobre seguridad en Internet, y de Telefónica, sobre extracción de pruebas judiciales por medios informáticos.



## Agotadas todas las plazas en menos de dos días

La Teleco LAN Party 8 ha batido todos sus registros agotando en tan solo 28 horas las aproximadamente 300 plazas disponibles para este evento de ocio electrónico, que se celebrará entre el 17 y el 22 de marzo.

El interés creciente por la Teleco LAN Party ha quedado de manifiesto con este récord en la venta de entradas. El año pasado las plazas se agotaron en una semana.

El arranque de la venta de entradas no pudo ser más vertiginoso. En tan solo la primera hora se cubrieron la mitad de las plazas.

La organización del evento, que recae en estudiantes de la

Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), decidió este año, ante la creciente expectativa por el evento, dar una semana de margen entre la presentación pública de la Teleco LAN Party y la venta de entradas, "para dar tiempo a los interesados de fuera de la Región a conocer el inicio del plazo para conseguir una plaza", explica Ignacio Cifuentes, presidente de la asociación organizadora.

La entrada, a un precio de 30 euros, da acceso a un puesto de red, a participar en la docena de torneos electrónicos que se realizan y a una camiseta de recuerdo de esta maratón tecnológica que se celebra la Escuela Superior de Telecomunicación de la Politécnica de Cartagena.



## Ser ingenieros desde la ética profesional

El director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Víctor Rodríguez, animó a los alumnos que terminan sus estudios este año a que desempeñen su trabajo siempre desde la ética profesional.

Rodríguez, durante el acto de graduación presidido por el Rector, José Antonio Franco, ha animado a los recién egresados a que sean abanderados de la excelente formación que han recibido en la UPCT.

La madrina de la promoción ha sido María Valverde Navarro, antigua alumna de la Escuela, jefe de Proyectos de la empresa INDRA Sistemas S.A.

Los alumnos han reconocido en el acto la labor docente de los profesores de la ETSIT, María Dolores Cano Baños, del área de Ingeniería Telemática y Rafael Verdú Monedero, del área de Teoría de la Señal y las Comunicaciones.

Este curso se han graduado 6 alumnos del Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, 37 del Grado en Ingeniería Telemática y 40 del Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación.

Al acto han asistido además de los familiares de los nuevos ingenieros, numerosos profesores, alumnos y personal de Administración y Servicios de la ETSIT, así como representantes de los colegios profesionales de la Región de Murcia.



## Los nuevos ingenieros

### ► Máster en Ingeniería de Telecomunicación

Sebastián Cánovas Carrasco, Ángel Fernández Gambín, Celia Gómez Molina, Rubén Laencina Escobar, José Manuel Martínez Caro, Nuria Martínez Ortuño, María Martínez Reboló, Rubén Martínez Sandoval, Gema Méndez Cervantes, Adrián Muñoz Mateo, Eva María Ortiz Gil, José Juan Pedreño Manresa, Miguel Poveda García, Félix Reverte Hernández, Francisco Miguel Rodríguez Sánchez, Marcello Rossi.

### ► Grado en Ingeniería Telemática

Martín Wenceslao Andreo Sánchez, Alberto Andreu Martínez, Felipe Gustavo Bello Espinosa, Antonio José Bermejo Giménez, Joaquín Cruces Agradós, Manuel Alejandro de la Torre Ruzafa, Gonzalo de Moya Sánchez, Javier Galache Nicolás, Rodrigo García Albarracín, José García Espigares, Marco Javier Jirón Luzuriaga, José Antonio López Pastor, Salvador Madrid Sánchez, José Antonio Martín Martínez, Elena Martín Seoane, Marina Martínez Regalado, Miguel Ángel Martínez Sánchez, Jorge Mendoza Saucedo, Ginés Molina Abril, Pablo Moreno Box, Pedro Antonio Moreno Riquelme, Ernesto Ortega Asensio, Alejandro Ortiz García, Juan Benito Pacheco Rubio, Manuel Paredes Ruiz, Natalia Pascual María Dolores, Jairo Peña Iglesias, Adrián Ramos Iñiguez, Salvador Rojo García, Andrea Diana Ruiz Hernández, Francisco Antonio Salmerón Ruiz, José Afelio Salmerón Saura, Jorge San Emeterio Villalaín, Jorge Sánchez González, Carlos Sánchez Mas, Carmelo Sánchez Pedreño, José María Terol de la Rocha.

### ► Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación

Juan Aznar Poveda, Víctor Manuel Buendía Egea, Johnny Fabián Castillo Cango, Pedro José Díaz Peñas, Javier Díaz Rubio, Hamid Errachdi, Francisco Gálvez Griñán, José Antonio García Muñoz, José María García Barceló, Pedro Javier García Paterna, Moisés Francisco Gea Bartolomé, Adrián Gilabert Perez, Francisco Javier González González, Antonio Guillén Pérez, Antonia Isabel Hernández Castaño, Marta López Martínez, Gloria López Sáez, Alba López Segovia, Rubén Lozano Giménez, Miguel Macanás Jiménez, Francisco José Maldonado Caro, Tania Manzanera García, Rosa Martínez Álvarez-Castellanos, Juan Miguel Martínez Cánovas, María de los Ángeles Martínez Hernández, Diego Vitalio Menacho Dorado, Juan Carlos Méndez Martínez, Álvaro Mondéjar Pérez, Noelia Moreno Cano, Juan Pablo Navarro Castillo, Gabriel Pertusa Gutiérrez, Kees Poot, Martín Prieto Aguilera, Paul Fernando Quizhpe Guamán, Santiago Roca Conesa, Pilar Sánchez Torres, Mateo Santiago Turpín, José Luis Sanz Ruiz, Adrián Saura Rodenas, Javier Vera Sánchez.



### [+Galería de fotos](#)



# Excursión al mundo de la ingeniería y la arquitectura

2.500 de preuniversitarios de Murcia, Alicante y Almería visitan la UPCT

La campaña de Promoción y Divulgación de la Universidad Politécnica de Cartagena ha traído de visita durante febrero a unos 2.500 de estudiantes de 75 centros de educación secundaria de Murcia, Alicante y Almería para conocer, a través de itinerarios guiados, las instalaciones de la UPCT, su oferta académica y los servicios para estudiantes.

El interés que despierta la Politécnica de Cartagena se ha incrementado este año notablemente, rebasando las fronteras de la Región y aumentando en un 30% respecto a 2015 la cifra de visitas. Finalizada esta campaña, será ahora la UPCT la que se desplace a los centros de Secundaria para explicar a los alumnos su oferta de estudios. Los estudiantes de Bachillerato y Formación Profesional que visitaron la UPCT

comensaron su jornada con una charla informativa en la Casa del Estudiante, desde donde se inician las rutas que recorren los diversos campus de la Politécnica, donde los equipos de dirección de los centros, estudiantes voluntarios y personal de Promoción y Divulgación les explican la oferta de títulos de grado en ingeniería, arquitectura y Administración y Dirección de Empresas, así como las instalaciones y laboratorios de



## La Olimpiada Agroalimentaria suma estudiantes

Más de 200 alumnos de Secundaria de la Región participan en la competición

215 alumnos de bachillerato de 19 centros de la Región de Murcia participaron en la VI Olimpiada Agroalimentaria y Agroambiental, organizada por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

El objetivo de esta actividad es difundir las enseñanzas superiores que se imparten en este centro de la UPCT y contribuir a que la sociedad conozca la importancia del sector agroalimentario en la Región de Murcia.

Los estudiantes realizaron un examen tipo test de una de las asignaturas: Tecnología Industrial, Biología o Ciencias de la Tierra y Medioambientales.

Los centros de Educación Secundaria que han participado en esta edición son: IES Alquibla, Colegio San Pablo CEU, Colegio San Buenaventura Capuchinos, Colegio Severo Ochoa, IES Mediterráneo, IES Ricardo Ortega, HH Maristas La Sagrada Familia, IES Floridablanca, IES Gerardo Molina, IES Los Molinos, IES Politécnico, IES San Juan Bosco, Colegio Narval, IES Salvador Sandoval, Co-

legio La Vaguada e IES Sierra de Carrascoy.

Al acto inaugural asistieron el Vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria, Francisco Martínez; la directora de la ETSIA, Arantxa Aznar y el profesor Alejandro Pérez.

El objetivo es difundir las enseñanzas superiores del centro

## Los 'cerebritos' de Química se examinan en la UPCT

Más de 120 alumnos de bachillerato de la Región de Murcia participaron en la Olimpiada de Química, en la Politécnica de Cartagena y en la Universidad de

Murcia.

La Olimpiada de Química de la Región de Murcia 2016, está organizada por la Asociación de Químicos de Murcia y el Colegio Oficial de Químicos de Murcia con



la colaboración de la Fundación Séneca, Universidad de Murcia, Universidad Politécnica de Cartagena, el Consejo Escolar de la Región de Murcia, la Real Sociedad Española de Química.



## Retos San José 2016 para desarrollar vehículos de propulsión a chorro

La Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) vuelve a organizar por tercer año consecutivo un concurso tecnológico, con motivo de las Fiestas de San José que se celebran a mediados de marzo, para que estudiantes de institutos y de la UPCT desarrollen vehículos de propulsión a chorro y 'carduinos', teledirigidos con la plataforma Arduino.

Estos retos están especialmente orientados especialmente para que alumnos de institutos desarrollen sus prototipos con la ayuda de sus profesores y los presenten en estas competiciones dentro de las actividades organizadas con motivo de la celebración de la festividad del patrón de la Escuela de Industriales de la UPCT. No

obstante, también están abiertos a universitarios.

"Estos concursos tecnológicos persiguen fomentar, tanto a nivel universitario como preuniversitario, la afición por la tecnología, la ingeniería, el espíritu de superación y el trabajo en equipo", explica Patricio Franco, subdirector de la Escuela de Industriales.

Como novedad, este año, en el concurso tecnológico 'Propulsión a Chorro' se permitirá el uso de combustibles para el accionamiento de un motor que propulse al vehículo. En este caso, el jurado evaluará los posibles peligros que conlleva el almacenamiento y el sistema de alimentación del combustible en el artefacto, pudiendo eliminar y/o modificar el sistema si el tribunal lo considera peligroso.

## Unos 70 extranjeros se examinan del nivel A2 del DELE

Marroquíes, paquistaníes, estadounidenses, ucranianos y bosnios, entre otros, se examinaron en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) del nivel A2 del DELE, el título oficial que otorga el Instituto Cervantes y que acredita el grado de competencia y de dominio del idioma español. En total, han sido 70 estudiantes de diferentes nacionalidades los que han hecho las pruebas escritas y orales.



Los exámenes DELE los organizan la fundación Funcarele y el Servicio de Idiomas de la UPCT. Este último oferta cada año cursos de español para extranjeros.



## La UPCT, en la Feria de Universidades de Alicante

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) presentó su oferta formativa en la Feria de Universidades de la Escuela Europea de Alicante.

La UPCT ofreció información a los alumnos de la Escuela de las titulaciones que se imparten en Cartagena, así como las posibilidades de prácticas y oportunidades laborales de sus alumnos.



## Conferencia sobre Victor Beltrí, en la Facultad

El ciclo de conferencias 'Cuatro crónicas de Cartagena', impartido por los cuatro cronistas oficiales de la ciudad, aporta el día 1 de marzo una charla sobre Víctor Beltrí, el arquitecto de la Cartagena del siglo XX.

## Pruebas de nivel para irse de Erasmus

El Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha realizado pruebas de nivel de idioma para favorecer los intercambios de movilidad de estudiantes de la UPCT dentro del programa Erasmus+.

Las pruebas se dirigieron a los alumnos que no disponían de uno de los certificados mencionados en la Convocatoria Erasmus 2016-17 y no puedan acreditar su nivel.

## Accesibilidad para ciegos

Instructores de tiflotecnología y braille en la ONCE impartieron la charla 'Accesibilidad de Webs y Apps para personas ciegas' en el Centro de Producción de Contenidos Digitales (Edificio ELDI) de la UPCT.

La charla, organizada por la Universidad Politécnica de Cartagena y la ONCE, trató la problemática actual en accesibilidad de webs y apps para personas ciegas y se mostraron ejemplos de webs y apps adaptadas y no adaptadas.



## La First Lego League busca 40 voluntarios

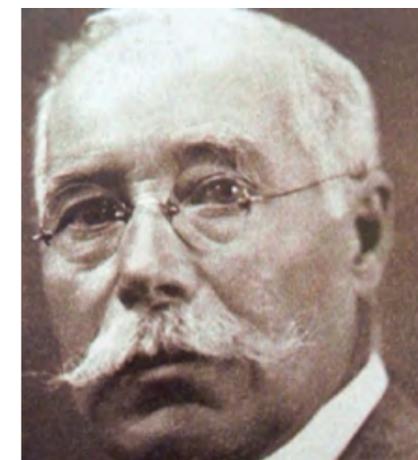
La organización de la First Lego League, un evento internacional en el que participan equipos de institutos de toda la Región, necesita 40 voluntarios de la Universidad Politécnica de Cartagena para la próxima edición de la competición, que tendrá lugar el 6 de marzo en la Universidad.

Los voluntarios ayudarán a montar las mesas con las piezas de lego, serán árbitros de la competición y darán apoyo a la organización.

## Ciclo de conciertos de música clásica

El Auditorio El Batel acogerá en primavera un ciclo de conciertos para acercar la música clásica a todos los públicos. Cuatro orquestas y una coral serán las encargadas de ofrecer una serie de actuaciones pioneras en la ciudad con el que inicia su trabajo la recién creada red Sinergia de Orquestas Universitarias Españolas.

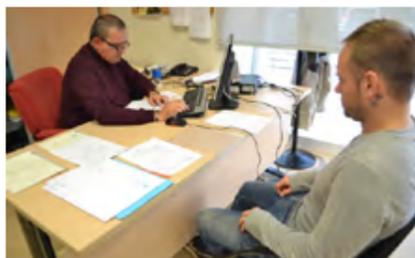
La primera cita será el próximo jueves 3 de marzo a las 20.00 horas, de la mano de la Orquesta Universitaria de Murcia, en el auditorio El Batel.



# Una treintena de mayores de 25 harán las pruebas de acceso a la Universidad

Una treintena de estudiantes mayores de 25 años se han matriculado en las pruebas de acceso a la Universidad que se realizan en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Los exámenes serán a partir del 15 de abril. Los interesados tendrán que probar su idoneidad, capacidad de razonamiento y



expresión escrita en una fase general que incluirá un comentario de texto, un ejercicio de lengua

castellana y otro de lengua extranjera, en el que se podrá elegir entre inglés, francés, alemán, italiano o portugués. Además, deberán examinarse de materias específicas según la rama que deseen estudiar.

Como novedad, este año se ha añadido una asignatura de especialidad, Historia del Arte, para las ramas de Ciencias Sociales y Jurídicas.



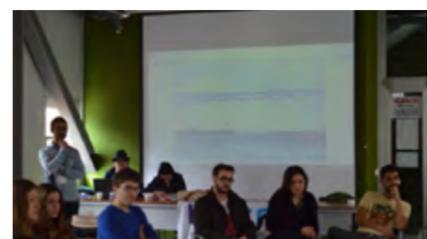
## Programa de trabajo veraniego en EE.UU

Un representante de la entidad "Lets live USA", institución sin ánimo de lucro autorizada por el gobierno estadounidense que gestiona trabajos

remunerados en la temporada de verano en Estados Unidos, ha presentado su programa de trabajos de verano en Estados Unidos 'Lets live USA' a los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). La entidad se encarga de todas las gestiones administrativas y todos los trámites.

## Una veintena de Erasmus, en el Broken Coffe

La asociación Erasmus Student Network Cartagena (ESN), que realiza actividades de integración para los estudiantes Erasmus, organiza este año la actividad "Broken Coffe". La actividad se celebrará todos los miércoles a partir de las 12:30 horas en la Sala de Reuniones (3ª planta) de la Casa del Estudiante.



## Los dilemas de la política, a debate en la UPCT

La Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió una ponencia sobre los dilemas de la política española en 2016.

La conferencia, que está enmarcada dentro del ciclo que promueve la Universidad de Mayores, la impartió el profesor de la Ciencia Política en la Universidad de Murcia, Fernando Jiménez Sánchez. La línea principal de la investigación de Sánchez es la corrupción política. El ponente es autor del libro Detrás del escándalo político. Opinión pública, dinero y poder en la España.



## AGENDA

### 1. Curso de horticultura ecológica

- ¿Qué? El curso, de contenido teórico y práctico, dará a conocer técnicas para conseguir hortalizas ecológicas, incidiendo en aspectos relacionados con la biodiversidad, la fertilización orgánica, la protección de los cultivos con medios biológicos y la legislación de los productos ecológicos.
- ¿Cuándo? Desde el 29 de febrero.
- ¿Dónde? En la Estación Agroalimentaria Experimental Tomás Ferro que la UPCT tiene en la diputación cartagenera de La Palma.

### 2. Teleco Lan Party

- ¿Qué? El mayor evento de ocio digital de Cartagena.
- ¿Cuándo? Del 17 al 22 de marzo.
- ¿Dónde? En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Novedades: Se presentarán el 17 de febrero, a las 12:00 horas en el Salón de Grados, en la primera planta de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.

### 3. Charlas por el Año del Modernismo

- ¿Qué? El curso se plantea como un foro abierto donde exponer, debatir y actualizar los conocimientos sobre el Gran Hotel de Cartagena, la arquitectura modernista de la ciudad y su comarca, así como establecer relaciones arquitectónicas, artísticas, sociales y culturales existentes entre Cartagena y el resto de áreas de influencia del Modernismo.
- ¿Cuándo? Hasta mediados de marzo.
- ¿Dónde? Las lecciones serán de 16 a 20.15 horas en el Salón de Grados de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación, ubicada en el Paseo de Alfonso XIII.
- Organización: El curso, que organiza la UPCT y la Comisión Beltrí 2012, se hace para conmemorar el Año del Modernismo.



### 4. Congreso Marítimo Nacional

- ¿Qué? Congreso para abordar la realidad por la que atraviesa el sector marítimo español.
- ¿Cuándo? 10 y 11 de mayo.
- ¿Dónde? Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena.

### 5. Iniciación a la Astronomía

- ¿Qué? Curso de iniciación a la astronomía para los apasionados de esta temática.
- ¿Cuándo? Hasta mitad de marzo.
- Contenidos: Durante las lecciones se hará un repaso por el sistema solar, la fauna estelar, la astronáutica o la astrobiología. Además, los alumnos practicarán lo estudiado en el Observatorio Astronómico de la Asociación, con sede en Canteras, donde harán prácticas en la observación de planetas y cielo profundo.



## Arantxa Aznar, nueva directora de Agrónomos

La profesora del departamento de Ingeniería de Alimentos y de Equipamiento Agrícola, Arantxa Aznar Samper, ha sido nombrada directora en funciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) a la espera de su ratificación en Junta de Centro. Arantxa Aznar sustituye a Alejandro Pérez Pastor, quien ha presentado su cese

voluntario.

La nueva directora imparte clases en la UPCT desde el año 2000. Desde 2014 ha sido subdirectora de Relaciones Internacionales de la ESTIA. El equipo está integrado por Encarna Conesa como secretaria; Javier Calatrava, subdirector de Ordenación Académica; Julia Weiss, subdirectora de Relaciones Internacionales y Matías López Serrano, Subdirector de calidad.

Imparte clases en la UPCT desde el año 2000



## Juan Monzó, nuevo director general de Universidades

Juan Monzó, catedrático de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ha sido designado como nuevo director general de Universidades e Investigación.

Juan Monzó era actualmente coordinador de Transferencia Tecnológica en el Vicerrectorado de Investigación de la UPCT, así como codirector de la Cátedra de Emprendimiento del Banco Santander.

Desde 2012 imparte docencia en la Escuela Técnica Superior de

## La nueva directiva de Arquitectura y Edificación quiere “más difusión a la investigación puntera”

Han elaborado un extenso programa con objetivos y mejoras para la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE) de la Universidad Politécnica de Cartagena. Un programa del que destaca el darle más difusión a la Escuela y conseguir que la sociedad conozca mejor la investigación de calidad que se realiza en ella. Y han convencido.

Profesores de la ETSAE eligieron a Carlos Parra como nuevo director de la Escuela. Él y su equipo, compuesto por los subdirectores, Javier Prior, Manolo Ródenas y Jaume Blancafort; y por el secretario Javier Domínguez, se enfrentan en los próximos cuatro años al reto de proyectar la Escuela a nivel regional, nacional e internacional.

Actualmente, la ETSAE ronda el millar de alumnos y, según su nuevo director, Carlos Parra, la



investigación que se realiza en ella “es puntera”, por lo que uno de los propósitos que se han marcado es “darle difusión a toda la investigación que se realiza tanto desde la vertiente humanística y la investigación tecnológica, infraestructuras e instalaciones”.

Además, asegura que todo su equipo está “muy ilusionado” con este nuevo proyecto y que quieren “una escuela cohesionada” en la que se promueva una enseñanza de calidad y se logre que los alumnos de la UPCT “encuentren su sitio en el mercado laboral”.



## Elecciones a Rector el 16 de marzo

### La Politécnica renueva su Claustro

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) renueva el próximo 16 de marzo su Claustro, órgano de representación de la comunidad universitaria.

Los votantes podrán dar su voto, como máximo, a un número de candidatos equivalente a la mitad del número de claustrales elegibles por su grupo y Centro, o por su subgrupo en el caso del grupo D.

El voto no presencial se puede solicitar entre el 5 y el 15 de marzo.

Más de 6.600 electores, entre Personal Docente Investigador, estudiantes y Personal de Administración y Servicios, están convocados a participar en las elecciones a rector de la UPCT, que se celebran el 16 de marzo.

A estas elecciones concurren dos candidatos: Alejandro Díaz Morcillo y Leandro Juan LLácer, ambos son del área de Teoría de la Señal y Comunicaciones y pertenecen al departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Ha sido coordinador de Transferencia Tecnológica en la UPCT

# La UPCT viste a los corredores de la Media Maratón de Cartagena

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) colabora este año con el Ayuntamiento de Cartagena en la organización de la XXIII Media Maratón y 11 km Ciudad de Cartagena Memorial Gregorio Lorente Rosas, que se celebrará el domingo 6 de marzo, a partir de las 10 de la mañana.

La Politécnica colabora patrocina la prueba aportando las camisetas de los corredores. El rector asistirá a la entrega de trofeos y se colocará un stand informativo de la UPCT en la meta. Además, los estudiantes podrán colaborar como voluntarios en la organización de la carrera, recibiendo formación en materia de organización y gestión de este tipo de eventos deportivos, y obteniendo créditos de libre configuración.

El alcalde, José López, y el rector de la UPCT, José Antonio Franco, resaltaron durante la presentación

de la prueba los frutos que está dando colaboración que se ha establecido en los últimos tiempos entre ambas instituciones. Hoy mismo, ambos presentaban una cátedra de investigación sobre las infraestructuras urbanas.

La Media Marathon cuenta ya con 1.400 corredores inscritos y el plazo no finaliza el 22 de febrero. Entre los atletas no solo hay deportistas de la Región, también del resto de España e incluso alguno de Francia.

El recorrido urbano de la Media Marathon, prueba que cuenta con 13 categorías, será de 21,097 kilómetros y la carrera de 11 km de 10,600, siendo la Salida desde la calle Ronda Ciudad de La Unión y la Meta en la Pista Municipal de Atletismo.

El cronometraje de la carrera se realizará mediante chip, colocándose un control en la salida, otro en la meta y otro

intermedio. En cuanto a premios, habrá tres trofeos por categoría y cada corredor dispondrá de una bolsa que incluye camiseta, toalla, pañuelo y calcetines técnicos, además de avituallamiento que se entregará en la meta.

La jornada finalizará con una paella organizada por los clubes de atletismo. La recogida de dorsales se podrá realizar, portando el DNI, en el Pabellón de Deportes, los días 3, 4 y 5 de marzo, en horario de 10,00 a 14,00 y de 16,00 a 21,00 horas, o bien el mismo domingo 6 en la Pista de Atletismo, de 7,45 a 9,00 horas.

**i En detalle**

- ¿Cuándo? 6 marzo
- ¿Cuánto? 11 km.
- Recorrido: De Ronda Ciudad de la Unión a la pista de atletismo.



Fotos de Felipe García Pagán



## Más de 400 corredores, en el Circuito Run Academy

Más de 400 corredores disputaron este domingo la Run Academy de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), una carrera popular por el Campus Muralla del Mar.

El ganador absoluto fue José Luis Conesa Jiménez. La vencedora femenina fue Saray Paredes. Ambos se proclamaron vencedores del Trofeo Rector de

Cross. El recorrido de la prueba fue de 8,5 kilómetros, con versiones infantiles (3 kilómetros) y júnior (6 km).



## Actualizan precios para actividades deportivas

El Servicio de Deportes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en su mejora de las condiciones de la práctica de actividades deportivas, actualiza sus precios públicos para realizar actividades deporti-

vas en sus instalaciones del Centro Social y Deportivo (antiguo Club Santiago), adaptándolas a los precios de los establecimientos deportivos de la ciudad.

El precio de tarifa plana a partir del día 1 de marzo de 2016 será de 12,00 € para miembros de la UPCT y la UMU, y de 16,90 € para personas externas. La tarifa plana incluye las siguientes actividades: fitness, musculación, body work, ciclo indoor o pilates.

## Buceo, hípica y aikido, por 50 euros

El Servicio de Promoción Deportiva oferta cursos deportivos con los que el alumno puede obtener créditos de libre configuración practicando un deporte, para este segundo cuatrimestre se oferta a elegir entre: Aikido, Buceo, Ciclo indoor, Defensa Personal, Domino, Hípica, kayak de mar, Patrón de Embarcación de Recreo, Taichi y Vela ligera en las modalidades de iniciación, perfeccionamiento y competición.

El importe de cada curso es de 50 €, comienzan el 7 de marzo.



## Mazarrón, patrimonio minero

Las antiguas explotaciones mineras e industriales de Mazarrón en el siglo pasado se darán cita en un recorrido fotográfico por el interior del Coto Minero en la exposición "Mazarrón - Patrimonio minero", del fotógrafo Juan Francisco Belmar.

A través de 60 fotografías de gran formato, Belmar muestra el rico patrimonio de Mazarrón centrándose en la minería y en los elementos patrimoniales que constituyen el legado que esta actividad dejó en el municipio. Desde vistas panorámicas, los asistentes a la muestra pueden situar los elementos que aparecen documentados en la exposición y observar los detalles estéticos captados en el espacio minero

emblemático mazarronero.

La exposición, coordinada por el profesor de Universidad la Politécnica del Área de Geodinámica Externa y doctor en Ciencias Geológicas, José Ignacio Manteca Martínez, está organizada por la Universidad Popular de Mazarrón y la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Mazarrón y estará visible hasta el próximo mes de marzo.

Más de medio centenar de fotos muestran el legado del municipio





## LA ENTREVISTA

UN@ DE LOS NUESTROS



**Antonio Garrido**  
Profesor de Arquitectura y Edificación



# “Enseñar y aprender es divertido. Para quien no lo sea, se ha equivocado de lugar”

Lleva más de una década en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación. Son muchas sus experiencias y vivencias. Cuando está a punto de jubilarse, Antonio Garrido nos cuenta alguna de ellas.

**¿Ingeniería, Arquitectura o Filosofía?**

En mis andanzas cognitivas, primero fue la Arquitectura Técnica (el histórico aparejador), después la Filosofía y finalmente la Ingeniería de Edificación. Básicamente una alternancia premeditada y buscada entre la edificación física como realidad y metáfora de la edificación humana para cumplir con el mandato orteguiano de tratar de ser un hombre a la

altura de mi tiempo. Una posición resultado de la influencia mutua del ejercicio pragmático de una profesión y el estudio de los principales autores durante mis estudios de Filosofía. En cuanto a la Arquitectura mi posición ha sido siempre de admiración por sus logros. Y en los últimos e intensos años en la proximidad de la formación de nuestros alumnos mi posición ha

sido de profunda curiosidad por el proceso de transformación que supone en sus actitudes y en su posicionamiento ante la vida y la sociedad.

**Llegó a la Universidad con 51 años. ¿Por qué?**

Hay un porqué episódico. Un compañero (el profesor Juan José Martínez) que me conocía y me lo propuso hasta que lo consiguió (gratitud eterna). Pero hay también un porqué profundo de amor tardío a primera vista. En poco tiempo supe que llegaba más a un destino que a un lugar.

**Sale con 66 años. ¿Con qué?**

Con el zurrón lleno de experiencias y amistad. Experiencias fundamentalmente docentes, de gestión y tangencialmente de investigación, una capacidad desarrollada en el momento vital adecuado pero en el ámbito privado. Aún y así me dio para un sexenio que sigue vivo (por tardío) en el momento de la jubilación en septiembre de este año. En cuanto a la amistad, la universidad que tiene fama a veces de cainita es, también y sobre todo, una oportunidad de encontrar inteligencia y bondad juntas.

**¿Una explicación de su jubilación voluntaria?**

Primero ejercer el derecho a elegir el momento es un privilegio que tenemos los profesores de universidad que no tiene sentido si no se ejerce alguna vez. Mi elección es por la perspectiva de vivir una nueva etapa con vigor suficiente. La decadencia no tiene edad pero a la mía se asoma las orejas y prefiero que me sorprenda recuperando objetivos latentes que han tenido que posponerse una y otra vez por el compromiso profesional. Especialmente la reflexión

“De mi época se ha perdido la percepción de tener un horizonte”

“Quiero una universidad en la que todos trabajen con entusiasmo”

vital que supone la filosofía cuando uno se acerca a los autores clásicos o contemporáneos que marcan los acontecimientos actuales aunque nos parezca que no. También viajar con una mirada cargada con los años vividos y devolver a los tuyos el tiempo que te dedicaron sin una compensación proporcionada.

**¿Qué quería?**

Una universidad en la que todos, profesores y estudiantes, trabajaran con el entusiasmo del que es plenamente consciente de su privilegio espiritual. No hay queja razonable por mucho que la compensación económica no siempre sea justa para unos y la llamada a retomar se excesiva para los otros. Enseñar y aprender es divertido. Para quien no lo sea ha equivocado su lugar.

**¿Qué no quería?**

Que desde el ámbito de la política se desnaturalice la función de la universidad pública pretendiendo convertirla en mercancía a consumir por los que puedan pagársela

cuando es nada menos que un derecho individual que no puede ser negado nada más que al que no responda a las exigencias de esfuerzo e inteligencia que las necesidades sociales requieran. Desde luego los filtros tienen que ser más duros y la financiación menos cicatera, pero la universidad pública es imprescindible en una tradición cultural donde el dinero privado nunca ha mirado ni a la cultura ni a la educación, sino al entretenimiento.

**¿Qué cree se ha perdido desde que usted era más joven?**

Todos sufrimos el espejismo de Hesíodo que en siglo VIII a.C ya dejó dicho que no había futuro con la juventud del momento. Para luchar con este desenfoco me esfuerzo en creer en los jóvenes y en desconfiar de la supuesta sabiduría de los mayores. Dicho esto creo que de mi época se ha perdido la percepción de tener un horizonte. Creo que quienes han contribuido con su codicia a robárselo a nuestro jóvenes han cometido un pecado contra sus propios hijos.

**La experiencia de la Dirección.**

Dirigir la Escuela de Arquitectura y Edificación ha sido hacer cumbre profesional en la UPCT. Una experiencia en la que he recibido más de lo que he dado. Por eso estoy agradecido a mis compañeros y a la institución por estos quince años de universitario tardío. Quince años acompañado de jóvenes profesores e investigadores (hombres y mujeres) de los que he aprendido mucho.

**¿Qué queda detrás del profesor?**

La mejor intención didáctica, compleja y a ratos abrumadora de que los alumnos “no pudieran escapar de la red tendida sin aprender”.