



**INFO**



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

julio  
2016

## CASOS DE ÉXITO



### La UPCT, pasarela hacia el empleo

páginas 4-5

### Selección de casos de éxito

páginas 6-9

### Nuestros centros

páginas 9-13

### ADE, la titulación más requerida en el mundo laboral

página 14

### La sociedad demandará más ingenieros en los próximos años

página 14-15

### La Biblioteca, fuente de ideas

páginas 18-19



## INVESTIGACIÓN



### Automatizan los procesos de las fábricas de hormigón

páginas 20-21



### Ciruelas contra el cáncer

páginas 24



### El cultivo de algarrobo combate el cambio climático

páginas 26



### Regenerar suelos: el antídoto para el Mar Menor

páginas 30-31



### Hacia una Alcantarilla sin contaminación

página 28



### Evidencian la posibilidad de cultivar cerezos en la Región

páginas 34-35

## PREMIOS

“Cada vez hay más gente que apuesta por la inversión social” página 38



### Toribio Fernández, galardonado internacionalmente

Un ciclomotor que da luz a las viviendas páginas 40-41



## EMPRENDEDORES



### De la UPCT a Navarra gracias a la salmuera

página 48

### Rumbo a Silicon Valey

páginas 50-51

## INTERNACIONAL



### Alberto, primero en llegar a las aulas de Stuttgart

páginas 52-53



### Emite ‘conquista’ el mercado chino

páginas 54-55

## ESTUDIANTES

### ¿Qué libro científico necesitas?

páginas 62-63



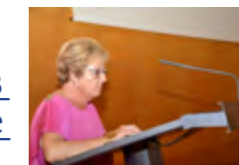
### Calendario de cursos de verano

páginas 70-71



### La Universidad concede 87 becas de ampliación de matrícula

página 65

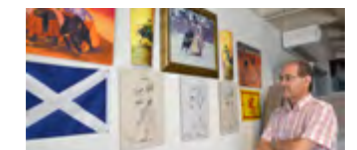


### Los mayores, un poco más sabios

páginas 78-79

## UN@ DE LOS NUESTROS

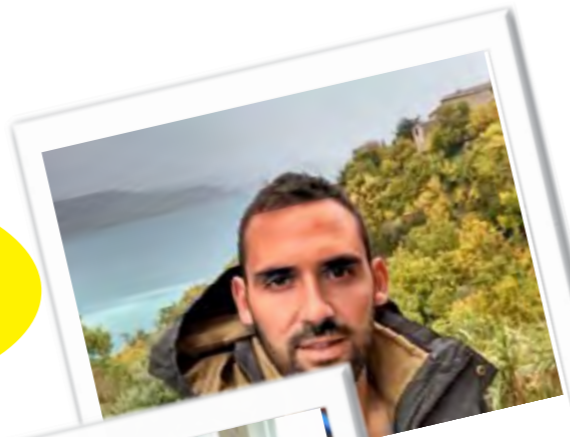
“El toreo es un arte que admiro porque yo no soy capaz de hacerlo” páginas 84-85



# C

## CASOS DE ÉXITO

“Ya me conocían gracias a las prácticas”



“La clave para entrar en la empresa fueron las habilidades transversales de la UPCT”



“No he estado más de un mes en paro”

## UPCT, pasarela al empleo

“Ya me conocían gracias a las prácticas”, “tuve la suerte de hacer allí las prácticas”, “si no hubiera sido por las prácticas”, “las prácticas me sirvieron para integrarme con el resto de compañeros”... los testimonios de los exalumnos de la UPCT contratados por las empresas donde realizaron un periodo de formación curricular y extracurricular coinciden: las prácticas ayudan a conectar al estudiante con el mercado laboral para el que la Universidad lo ha preparado.

La Universidad Politécnica de Cartagena tiene convenio con más de 2.000 empresas en las que sus estudiantes pueden realizar prácticas. Sólo en los últimos tres años, más de un millar de compañías diferentes han facilitado la formación del alumnado.

Este curso, y sin contar las abundantes prácticas veraniegas, 150 empresas han estrenado su colaboración con la UPCT.

Cada año, más de 650 estudiantes de la Politécnica de Cartagena, uno de cada diez, realizan prácticas en empresas a través del COIE (Centro de Orientación e Información de Empleo). Se pueden solicitar con tan solo el 50% de los créditos de la carrera aprobados, por lo que es frecuente que las hagan alumnos que no han completado sus estudios y que no cuentan con la titulación necesaria para ser contratados como ingenieros, arquitectos o directivos em-

presariales. No obstante, un 5% de los estudiantes es contratado inmediatamente por la empresa tras concluir sus prácticas.

Las empresas en las que los estudiantes de la UPCT pueden realizar prácticas son tanto pequeñas y medianas firmas, como grandes compañías y multinacionales. Lo sabe bien el exalumno de la Escuela de Telecomunicación Jorge Eduardo Mendoza, que hizo prácticas en una planta de Heineken. “Me ofrecieron seguir trabajando con ellos, pero opté por pasar al sector de la telefonía móvil. He trabajado para Vodafone, Nokia y Ericsson y ahora recorro embajadas de

toda Europa desplegando el pasaporte biométrico de Perú para la empresa Gemalto”, cuenta ese joven sevillano que escogió estudiar en la Politécnica “porque en Cartagena hay más facilidades y los profesores son más cercanos”. Y no se arrepiente. “No he estado más de un mes en paro y muchas veces son las propias empresas las que me buscan a través de LinkedIn”, asegura.

Tampoco ha conocido el desempleo la también exalumna de la ETSIT Judith Sáez, que ha encontrado trabajos por cuenta ajena y, ahora, por cuenta propia en el sector de las ‘teleco’ en la Región de Murcia desde que terminó la carrera, en 2009. Las

buenas perspectivas para esta rama de ingenieros contagia optimismo a los actuales estudiantes. “Todos los compañeros del Máster de Telecomunicación estamos recibiendo ofertas de empresas o para investigar antes de terminar. Y a través de la Red de Cátedras de la UPCT muchos ya están becados por las empresas, con opciones a quedarse”, cuenta la estudiante Celia Gómez.

La doble opción de salida laboral de los profesionales de la Telecomunicación la ejemplifican también Félix Reverte, que acaba de ser fichado por Indra tras hacer las prácticas en Moevia, y David Lizán, contratado por el grupo de investigación de la UPCT que participa en la misión Euclid de la Agencia Espacial Europea.

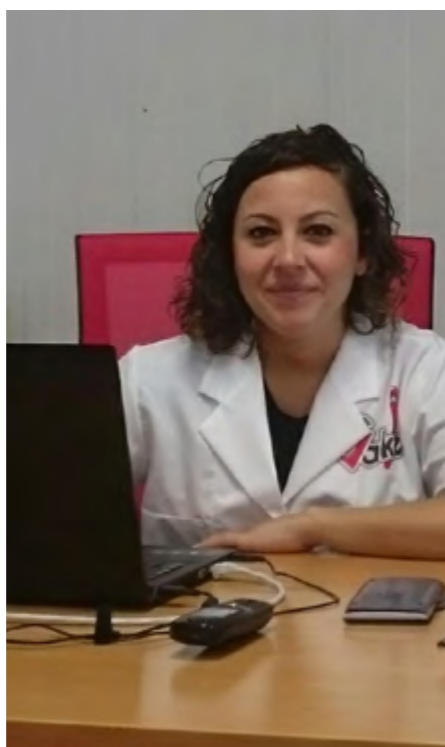


Judith Sáez/ Ing. Teleco

**“De mi promoción todo el mundo está trabajando”**

“De mi promoción todo el mundo está trabajando. Pero muy pocos en Murcia”, evalúa Judith Sáez, ingeniera de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que se considera una afortunada por haber encadenado trabajos.

“Ahora el trabajo en la Región sí que está creciendo. Cada vez se conoce más nuestra profesión y se valora más lo que hacemos y el valor que aportamos a empresas y usuarios”, señala esta ingeniera murciana de 30 años, que en plena crisis económica montó su propia empresa con otros dos ‘telecos’.



Cristina Martínez/ Ing. Industrial

**“Trabajo a cinco minutos de casa”**

Desde que terminó sus estudios en la Escuela de Industriales esta molinense no ha dejado de trabajar. Primero en Emuasa, donde hizo las prácticas, y desde hace un año en la empresa de golosinas Jaker, como ingeniera de mantenimiento. “Estoy trabajando a cinco minutos de casa, soy una privilegiada”, admite.



Rocío López/ Máster en Caminos

**“La Politécnica nos facilita la primera experiencia laboral”**

Recién seleccionada como becaria de I+D+i por la Cátedra de la Autoridad Portuaria en la UPCT, esta alumna cordobesa valora las oportunidades de empleo que provee la Universidad. “Nos está ayudando a que tengamos las primeras experiencias laborales, con las prácticas del COIE y la Red de Cátedras”, explica.



Juan Herrero/ Ing. Naval

**“Navantia nos llamó por nuestro proyecto Sirena”**

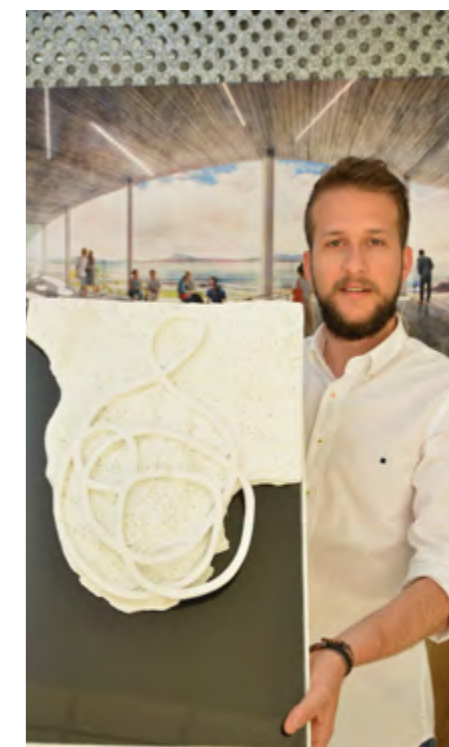
Aún antes de terminar la carrera, este estudiante de 23 años de la Escuela de Navales ha hecho prácticas en Navantia, junto a otros compañeros de la UPCT con los que creó el proyecto de submarino solar Sirena, ha trabajado en el astillero para Tech Pro Hispania y acaba de ser contratado por CT ingenieros. “Contactó con nosotros por la iniciativa que habíamos demostrado como estudiantes”, recuerda.



Víctor Sevilla/ Graduado en ADE

**“Solo el 0,5% de aspirantes conseguimos entrar en P&G”**

El exalumno de la Facultad de Ciencias de la Empresa trabaja desde 2013 en el área de marketing de la multinacional Procter&Gamble, para marcas como Gillette, Ariel o Dodot. La compañía recibe miles de solicitudes de ingreso cada año y solo selecciona al 0,5% de los candidatos. “La clave para entrar en P&G fueron las habilidades transversales que me dio la UPCT”, señala.



Francisco Villar/ Arquitecto

**“Me llegaron ofertas de Holanda, Japón, México y la India”**

Ejemplo de la proyección internacional de los arquitectos formados en la Politécnica de Cartagena, trabaja desde julio de 2015, solo un mes después de terminar la carrera, en Rotterdam, capital europea de la Arquitectura. “Envíe mi currículum a oficinas de todo el mundo y me llegaron ofertas de Holanda, Japón, México y la India”, rememora.



**Alejandro Catasús**  
Ing. Agrónomo

### “Hay mucho movimiento en el sector”

Aunque aún tiene que presentar el proyecto final de carrera, este alumno de la Escuela de Agrónomos ya ha trabajado durante un año en la empresa donde hizo las prácticas, Novedades Agrícolas, y desde abril lo hace en Agromontes Fresh Group. “Hay mucho movimiento en el sector. Casi todos mis compañeros encuentran trabajo en apenas unos días. Incluso en plena crisis”, asevera. De la formación recibida destaca “muchas asignatura que me han sido muy útiles, como las relacionadas con hidrología”.



**Laura Campillo/ Ing. Edificación**

### “El método UPCT te permite afrontar cualquier reto”

En 2006, mientras cursaba el último año de carrera, Laura tuvo la oportunidad de hacer prácticas en el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación. Al terminar, le ofrecieron un contrato laboral y allí se quedó.

“La adquisición de un método de trabajo que te permite afrontar cualquier reto es lo que más valoro de la formación recibida en la UPCT”, afirma.



**Pedro José Guillén**  
Ing. Organización Industrial

### “Gracias a la experiencia de las prácticas, me ficharon”

Este archenero de 30 años es solo uno de los varios exalumnos de la UPCT que trabajan en la empresa de mobiliario y luminarias externas Newgarden, donde se encarga de los montajes eléctricos. Achaca su contratación a las prácticas que realizó en el Centro Tecnológico del Metal a través del COIE: “Gracias a la experiencia que adquirí como consultor me contrataron”.

“Fueron una muy buena toma de contacto. Aprendí a tratar con las empresas y a aplicar lo aprendido en la Universidad”, señala.



**Jesús Aguilar**  
Máster en Caminos

### “Gracias a las prácticas de máster encontré mi trabajo actual”

Jesús Aguilar trabaja en QL Ingeniería, una consultoría de Murcia que gestiona proyectos a nivel internacional en países como Arabia Saudí, Argelia o Colombia. Aguilar confiesa que las prácticas del máster le han servido para conseguir un buen puesto de trabajo en esta empresa, que está gestionada por Iago González, un profesor de la UPCT. “Las prácticas me hicieron ganar experiencia y eso me ayudó a encontrar este trabajo”, asegura.



**Arancha Hermosilla**  
Máster en Ing. Ambiental

«El equipo de Recursos Humanos supo encajar mi perfil porque mis tareas en la empresa van de la mano de lo estudiado en la UPCT»



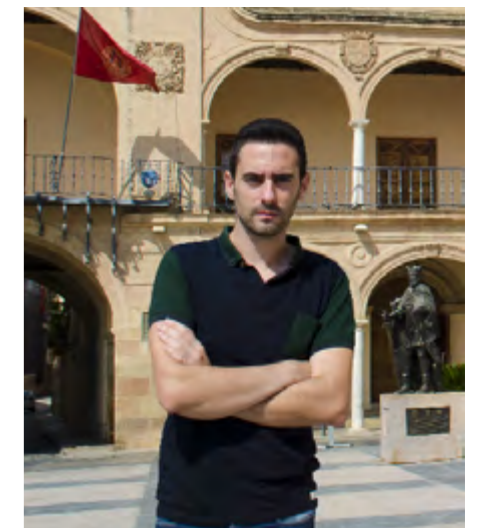
**Nieves Espinosa**  
Máster en Energías Renovables

«El máster me proporcionó una sólida formación en estos aspectos y a enfrentar las futuras labores de investigación de forma metódica y rigurosa»



**Manuel Nicolás**  
Máster en Contabilidad

«Lo mejor de este máster son las prácticas. El máster tiene 300 horas de prácticas que es por lo que merece la pena hacerlo. Ahí fue donde más aprendí. Además venían a visitarnos profesionales y a contarnos su experiencia y ahí también se aprende mucho»..



**Andrés Rodríguez**  
Máster en P. Arquitectónico

### “La UPCT me ha puesto en contacto con importantes arquitectos”

Cuando decidió inscribirse en el Máster, Andrés no sabía que sus profesores le pondrían en contacto con los arquitectos que llevaron a cabo la restauración de algunos de los edificios más emblemáticos de Lorca. El joven, que es de dicho municipio, escogió como temática para su trabajo Fin de Máster la restauración de edificios de Lorca. “Fue Pedro Collado el que me puso en contacto con los arquitectos y estuve haciendo mis prácticas con ellos”, comenta.

## Ingeniería Agronómica

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) imparte el grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos y el máster, con atribuciones profesionales, de Ingeniería Agronómica, así como los másteres en Técnicas Avanzadas de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario y en Bioinformática.



### 1 título

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos

### Web

<http://www.etsia.upct.es/>

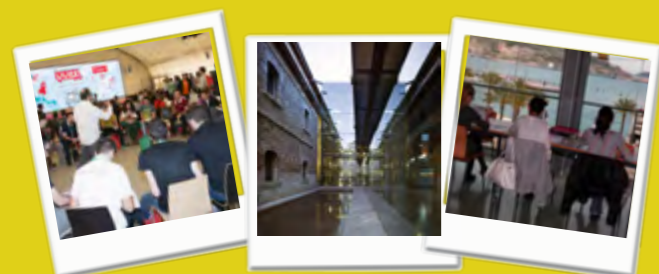


## Escuela de Doctorado

La Escuela Internacional de Doctorado es responsable de la formación de los investigadores que desarrollan su actividad investigadora para la obtención del título de doctor, fomentando la creación de puentes de cooperación y comunicación entre la formación de nivel avanzado y la investigación desarrollada en las estructuras de investigación.

### Web

<http://www.upct.es/estudios/doctorado/>



## Ciencias de la Empresa

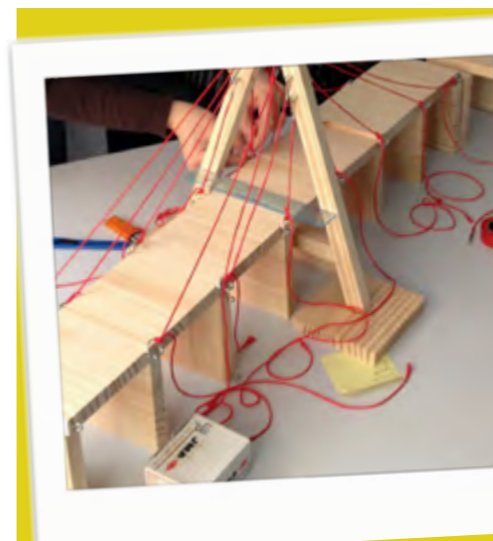
La Facultad de Ciencias de la Empresa imparte, con opción bilingüe, el Grado en Administración y Dirección de Empresas, la titulación más demandada en el mercado laboral. Además oferta un amplio número de postgrados como el MBA u otros relacionados con la gestión de empresas turísticas y entidades de economía social. Asimismo imparte másteres interuniversitarios en materia de contabilidad y finanzas, orientación e intermediación laboral, prevención de riesgos laborales o desarrollo local y empleo.

### 1 título

Grado en Administración y Dirección de Empresas

### Web

<http://www.fce.upct.es/index.php>



## Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas centra su labor docente e investigadora en la Ingeniería de las Infraestructuras y en la Ingeniería de los Recursos Minerales y Energéticos.

### 2 títulos

Grado en Ingeniería Civil y Grado en Ingeniería de Recursos, Minerales y Energía.

### Web

<http://www.upct.es/caminosyminas/>



## Arquitectura y Edificación

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación ocupa el tercer lugar en los rankings de escuelas de Arquitectura por su producción científica.



### 2 títulos

Grado en Ingeniería de Edificación y Grado en Fundamentos de la Arquitectura.

### Web

<http://www.arquide.upct.es/>





## Ingeniería Naval y Oceánica

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO) imparte el Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos, único en España que integra en los 240 créditos las dos tecnologías de la Ingeniería Naval, la de Estructuras Marinas y la de Propulsión y Servicios del Buque, lo que le proporciona al estudiante una formación integral en todos los aspectos relacionados con el proyecto, construcción, mantenimiento y reparación de buques.

### 1 título

Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos.

### Web

<http://www.upct.es/~etsino/>



## Ingeniería de Telecomunicación

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) imparte los grados de Ingeniería Telemática y de Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación. Y el único máster en la Región de Murcia que habilita para la profesión de ingeniero de Telecomunicación.

### 2 títulos

Grado en Ingeniería Telemática y  
Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

### Web

<http://www.teleco.upct.es/portada.php>



## Ingeniería Industrial

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) oferta grados en Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química Industrial, Ingeniería Electrónica Industrial y Automática y el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, siendo posible simultanear los estudios de Mecánica y Electricidad para conseguir ambos títulos cursando un año y medio adicional.

### 5 títulos

Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Química Industrial, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

### Web

<http://www.industriales.upct.es/>



## Centro Universitario de la Defensa

Además, la UPCT tiene un centro adscrito: el Centro Universitario de la Defensa, con sede en la Academia General del Aire, de San Javier, en el cual se imparte el grado en Ingeniería de Organización Industrial.



### 1 título

Grado en Ingeniería de Organización Industrial.

### Web

<http://www.cud.upct.es/>



## ADE es la titulación más requerida en las ofertas de empleo

El informe Adecco asegura que es una de las carreras con más salidas profesionales

Administración y Dirección de Empresas (ADE), una de las titulaciones que imparte la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) es la carrera, un año más, con más salidas profesionales en la Región de Murcia, ya que el 3,5% de las ofertas de empleo publicadas marca esta titulación como requisito para optar al puesto, según el Informe Infoempleo Adecco.

Ingeniería Industrial, otra de los títulos que oferta la UPCT, es la quinta carrera más solicitada por los empleadores en el ranking regional.

El 36,6% de las ofertas de em-

pleo publicadas en el último año en la autonomía murciana recoge entre sus requisitos la necesidad de disponer de una titulación de este tipo para acceder al puesto en cuestión. Un porcentaje que se sitúa por debajo de la media nacional, donde la formación universitaria es exigida en el 42,4% de las ofertas.

Aunque la posesión de una titulación universitaria no es garantía de empleo, sí es un factor destacado por las empresas a la hora de seleccionar a sus empleados. Y cada vez es más demandado. Solo en el último año, la proporción de ofertas que así lo señalan creció en 0,7 puntos porcentuales en España, desde el 41,76% de 2014 al 42,43% de 2015.



Titulación	Titulaciones universitarias más demandadas en 2015		Titulaciones universitarias más demandadas en 2014	
	Oferta empleo (1)	Oferta titulados (2)	Oferta empleo (1)	Oferta titulados (2)
Administración de Empresas y Finanzas	4,41%	10,40%	4,46%	10,69%
Ingeniería Informática	3,64%	8,58%	2,85%	6,82%
Comercio y Marketing	1,92%	4,54%	1,69%	4,04%
Ingeniería Industrial	1,83%	4,30%	1,93%	4,63%
Administración de Empresas y Derecho	1,40%	3,30%	1,02%	2,44%
Enfermería	1,38%	3,25%	1,26%	3,01%
Ingeniería de Telecomunicaciones	1,15%	2,71%	1,03%	2,47%
Economía	1,05%	2,47%	1,17%	2,80%
Relaciones laborales y RRHH	0,94%	2,22%	0,98%	2,34%
Psicología y Psicopedagogía	0,92%	2,16%	0,63%	1,52%
Ingeniería Mecánica	0,81%	1,91%	0,93%	2,24%
Hostelería y Turismo	0,73%	1,72%	0,75%	1,79%
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	0,64%	1,50%	0,36%	0,87%
Filología, Lingüística y Literatura	0,56%	1,33%	0,51%	1,23%
Derecho y Criminología	0,55%	1,30%	0,60%	1,45%
Medicina y Biomedicina	0,54%	1,27%	0,40%	0,96%
Ingeniería Eléctrica	0,45%	1,05%	0,55%	1,31%
Educación y Pedagogía	0,43%	1,02%	0,31%	0,74%
Biología, Bioquímica, Biotecnología	0,42%	0,99%	0,49%	1,18%
Arquitectura	0,42%	0,98%	0,45%	1,07%
Ingeniería Química	0,40%	0,94%	0,33%	0,80%
Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	0,39%	0,91%	0,32%	0,76%
Artes y Diseño	0,37%	0,88%	0,13%	0,32%
Química	0,36%	0,84%	0,46%	1,09%
Comunicación, Imagen y Sonido	0,35%	0,83%	0,17%	0,40%

## Ingeniería y Arquitectura, en auge en la próxima década

Los perfiles técnicos o los digitales cualificados destacan entre los más demandados por las empresas, según el informe publicado por Adecco.

El informe revela que entre los próximos 5 y 10 años los perfiles más tecnológicos y orientados hacia la ingeniería aumentarán su peso en el mercado laboral.

Dentro del apartado de titulaciones técnicas se engloban cuatro tipos de titulaciones: las ingenierías generalistas o relacionadas con el ámbito industrial (Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica), las ingenierías especializadas (Ingeniería Naval, Ingeniería Agroalimentaria...) las ingenierías afines al sector de la

construcción (Arquitectura, Ingeniería Civil, Edificación...) y las ingenierías vinculadas al ámbito de las tecnologías de la información (Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Informática...).

De forma general, las ofertas de empleo que requieren candidatos con titulaciones técnicas se han mantenido estables durante el último año, aunque ha aumentado ligeramente su peso con respecto a 2014, pasando del 25,57% al 25,7% de las ofertas en las que se especifica el área de la titulación universitaria. Las carreras técnicas más demandadas por las empresas son Ingeniería Industrial, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Mecánica y Electrónica.

## La preinscripción en la Politécnica, hasta el 5 de julio

La Universidad oferta 1.042 plazas de nuevo ingreso en sus titulaciones de Ingeniería, Arquitectura y Empresa.

blemas y superar retos.

La UPCT basa la calidad de su enseñanza en técnicas no convencionales, como las de los equipos de fabricación de vehículos de competición y minisubmarinos, que expanden las habilidades técnicas y sociales de sus pupilos, que no solo ponen en práctica sus conocimientos académicos, sino que entrenan su capacidad para resolver pro-

La clave de la calidad de la UPCT son las enseñanzas no convencionales

## Convocan ayudas de matrícula

El plazo de solicitud acaba el 6 de julio

La UPCT, a través del Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deporte, ha convocado las Becas de Matrícula y Ayudas al Estudio para el curso académico 2015 /2016, por un importe de 65.000 euros.

Estas becas están destinadas a aquellos estudiantes que, cumpliendo los requisitos económicos exigidos por la convocatoria del MECD de becas de carácter

general, no han resultado beneficiarios de las mismas por no cumplir con los requisitos académicos o no haberlas solicitado.

En esta convocatoria, como novedad, se han ampliado las cuantías ligadas a renta, desplazamiento y residencia y no habrá que presentar documentación que pueda obrar en poder de la Administración (justificación de renta y patrimonio, certificados de empadronamiento, etc.).

## Alumnos usan un chat para consultar dudas

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha activado en la página web un chat de ayuda para alumnos que tengan dudas a la hora de formalizar la matrícula. El horario de atención online es de lunes a



viernes de 9 a 14 horas y de lunes a jueves, de 16 a 18 horas.



# La UPCT motiva

La Universidad Politécnica de Cartagena oferta a los estudiantes preuniversitarios algo más que la quincena de títulos de grado que imparte, especializados en ingeniería, arquitectura y empresa. La UPCT basa la calidad de su enseñanza en técnicas no convencionales, como las de los equipos de fabricación de vehículos de competición y minisubmarinos, que expanden las habilidades técnicas y sociales de sus pupilos, que no solo ponen en práctica sus conocimientos académicos, sino que entrenan su capacidad para resolver problemas y superar retos.

“Supone un gran trabajo, pero se adquiere una experiencia que no dan los libros. Y cuando escuchas el motor y ves rodar el vehículo por primera vez, la recompensa es muy grande”, resume uno de los responsables del equipo MotoUPCT. “Nos organizamos como si fuéramos una empresa, asumiendo responsabilidades y enfrentándonos a los problemas. Es un simulacro de la vida real y una formación práctica ideal para acceder al mercado laboral”, añade un miembro del UPCT Solar Team.

Buena prueba del plus de empleabilidad que ello les aporta es

la decena de miembros del UPCT Racing Team que han encontrado empleo nada más acabar su formación o aún antes de hacerlo. Un ejemplo es José Martínez García, que está trabajando como ingeniero de aerodinámica en el ambicioso proyecto RoboRace, un prototipo de automóvil de competición no tripulado.

## Clave del éxito

“La clave de mi éxito profesional fueron las habilidades transversales que me dio la UPCT. Los docentes nos transmitieron desde el primer día capacidad analítica y

crítica, trabajo en equipo y espíritu emprendedor”, resalta Víctor Sevilla, exalumno de la Facultad de Ciencias de la Empresa que se cuenta entre el selecto 0,5% de candidatos que accede a la plantilla de la multinacional P&G.

La formación para emprendedores es otra de las apuestas de la Politécnica de Cartagena, que cuenta con una Oficina de Emprendimiento y en una de las sedes del programa Yuzz del Santander, en el que cada año se preparan para su lanzamiento al mercado una veintena de ideas empresariales. Otro tanto se hace en la aceleradora de

startups tecnológicas Cloud Incubator HUB.

La creatividad es otra de sus señas de identidad, como muestran las frecuentes exposiciones de Arquitectura y Edificación, en las que también se explora el mundo audiovisual, o las ingeniosas y sorprendentes aplicaciones robóticas que desarrollan las asociaciones de estudiantes IEEE-UPCT y UPCT Maker.

La Politécnica es, además, cada año más internacional. En junio recibió al primer contingente de estudiantes de Singapur, que van a realizar un programa

formativo específico, como ya hacen desde el año pasado decenas de indios. Una presencia asiática que complementa la pluralidad de acentos en los campus urbanos de Cartagena, en los que también abundan alumnos y jóvenes investigadores latinoamericanos, norteafricanos, turcos y, por supuesto, europeos.

## Matriculados 2015/2016

Centro Universitario  
de la Defensa: 295

Facultad de Ciencias  
de la Empresa: 769

E.T.S Ingeniería  
Industrial: 2.049

E.T.S Ingeniería  
Agronómica: 285

E.T.S Ingeniería  
Caminos, Canales y  
Puertos e Ingeniería  
de Minas: 464

E.T.S Ingeniería Naval  
y Oceánica: 289

E.T.S Ingeniería  
Telecomunicación: 574

E.T.S Arquitectura y  
Edificación: 793

## 4 claves del éxito

1. Emprendimiento

Creatividad

2.

3. Internacionalización

Técnicas  
no convencionales

4.





# La biblioteca, fuente de ideas

Alumnos de la UPCT pasan los días entre libros para sacar las mejores notas en los exámenes finales y desarrollar proyectos que les lleven a impulsar su carrera profesional



# Ingenieros automatizan procesos de fábricas de hormigón

La UPCT desarrolla un sistema para que las plantas de hormigón despachen el material de manera autosuficiente

## INVESTIGACIÓN

En unos años un empresario de Japón podrá comprar grandes cantidades de hormigón a una empresa murciana solo utilizando su teléfono móvil y sin necesidad de esperar durante días a que llegue el producto español. Una idea similar es la que lleva entre manos el profesor de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Antonio Guerrero, que a través del Grupo IEER-DAYRA, desarrolla para la empresa Frumecar el sistema K4.0, cuyo objetivo es la automatización de las plantas de hormigón.

Guerrero ha asegurado duran-

te la jornada 'Gestión tecnológica, innovación e industria 4.0' que este tipo de industria "es el futuro" y que gracias a ella las empresas podrán ser más competitivas en el mercado. Como ejemplo ha destacado el caso de Frumecar, una empresa murciana especializada en maquinaria y tecnología para la industria del hormigón, que ya ha empezado a interesarse por este sistema. Según ha indicado, en 2005 era un referente en España y poseía el 95% de la fabricación de hormigón del país, pero poco después la crisis hizo mella en la empresa y tuvo que reinventarse buscando una oportunidad de

negocio en el extranjero.

Así fue como se buscó la colaboración con la UPCT hace 16 años que les ayudó a diseñar e implementar un sistema de control de los materiales que les permitiera dar servicio a todos los clientes. Los ingenieros de la Politécnica de Cartagena diseñaron el sistema Kobeton, que dio posteriormente lugar a la versión K2 y ahora se está desarrollando la versión K4.0, enmarcada dentro del paradigma de industria 4.0, a través de la cual se podrían automatizar las plantas de hormigón.

Actualmente, la colaboración con la universidad continúa, pero enfocando dicho sistema a lo que se ha denominado indus-

tria 4.0, esto es, que buscan que toda la información que se genera pase por la nube para que un cliente pueda realizar pedidos con el móvil y desplazarse a una planta de hormigón donde no habrá nadie y a través de un código que le habrá sido facilitado previamente, despacharse el hormigón que necesite. Este sistema ya se ha traducido a más de 10 idiomas para favorecer el mercado internacional.

El inconveniente de esta forma de actuar estriba en que sería necesario que las plantas también estuviesen vigiladas, para ello el docente de la UPCT afirma que están trabajando con drones para conseguir seguridad y un mayor control de calidad en dichas instalaciones.



## La revolución de los envases inteligentes

El catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la UPCT, Antonio López ha ilustrado a los asistentes sobre la implantación del envase inteligente en la industria agroalimentaria. Para él, en unos 5 ó 10 años "es posible" tener envases inteligentes que se puedan comunicar con el frigorífico. Este tipo de productos estarán dotados con unos sensores que avisarán al consumidor si el producto está en mal estado y evitaría desperdiciar una tercera parte de los alimentos.

"La fábrica de alimentos tendrá que evolucionar hacia las denominadas smart food factory, compuestas por uno o varios sistemas inteligentes", advierte el tiempo que indica que se ha de tender a soluciones que optimicen la producción y la hagan más flexible, eficiente y adaptada al consumidor.



## Control por sensores del agua

El profesor de Teleco Fernando Cerdán ha hablado sobre Internet de las Cosas, desde el punto de vista de la cátedra Hidrogea-UPCT. Ha informado que a través de este tipo de tecnología y gracias a los sensores se puede saber si es necesario tratar o no el agua, así como garantizar la eficiencia de la red de abastecimiento de agua. "Con Internet de las Cosas haremos un salto tecnológico con tecnologías que tengan un gasto bajo en un rango larguísimo de distancia", afirma Cerdán que codirige la cátedra junto al profesor de Caminos y Minas Juan García Bermejo.

Por último, el administrador de la spin off de la UPCT Widhoc, Emilio Leal, ha indicado que a través de la tecnología se puede conocer el estado hídrico del suelo para optimizar el uso del agua. "A nuestros clientes les sirve para saber que sus órdenes se están cumpliendo", señala.





## Expertos de 45 países comparten sus conocimientos en cultivos

Más de 300 investigadores han participado en el simposio internacional de poscosecha que se ha celebrado en la UPCT. El simposio, que auspicia la International Society of Horticultural Science, es el encuentro internacional más importante sobre las Tecnologías Postcosecha Hortofrutícolas, que relaciona a productores, procesadores y comercializadores con la investigación, la extensión y la capacitación. Para esta edición se ha seleccionado Cartagena, por la importancia de su producción y exportación, así como por su capacidad investigadora en la especialidad.

La inauguración tuvo lugar en el paraninfo de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ubicado en el campus de la Muralla del Mar, mientras que las conferencias se desarrollaron en



el Auditorio El Batel.

El simposio reunió a destacados expertos de la cadena de suministro hortofrutícola, así como a técnicos y científicos de las instituciones más prestigiosas del mundo. Se expusieron los últimos avances tecnológicos en el sector, se compartieron ideas y se discutió sobre los desarrollos, innovaciones y la orientación futura. Asimismo, se implicó a los países emergentes para promover la cooperación, crear redes internacionales e identificar carencias de conocimiento.

A nivel mundial, las pérdidas globales de frutas y hortalizas durante la postcosecha se estiman en un 30-40% de la producción total, según el clima, nivel tecnológico, acceso al almacenamiento y distancia a los mercados. Por ello, el Simposio analizará las mejoras en las técnicas disponibles y sostenibles, basadas en principios justos y responsables, para reducir esas pérdidas, preservar la calidad y seguridad alimentaria para los consumidores y aumentar los beneficios de productores y comercializadores.

## EL SIMPOSIO EN IMÁGENES





Pech, de la Universidad de Toulouse que ha centrado su charla en los avances de la biotecnología aplicados a la postrecolección, en concreto, los productos transgénicos. El docente francés ha abordado el problema de la aceptación de los productos transgénicos en Europa, que asegura que estar ligado a situaciones como las vacas locas o el accidente de Chernóbil. "Los activistas se han aprovechado de estos problemas para decir que los científicos hacen cosas malas con los alimentos y han incluido los transgénicos en esto", afirma.

América es uno de los continentes que más produce alimentos transgénicos, en concreto dedica unos 160 millones de hectáreas, mientras que España cultiva 100.000 hectáreas.

Entre los ponentes del curso de la UPCT, ha destacado también el italiano Giancalo Colelli, de la Università degli Studi di Foggia. Él se ha centrado en la calidad de la materia prima hortofrutícola para el procesado mínimo, en concreto, ha hablado de los productos de cuarta gama, que son aquellos que ya están preparados para el consumidor, como pueden ser las ensaladas envasadas.

"Son productos muy caros por kilo, pero su calidad es también muy elevada", afirma al tiempo que indica que son productos buenos a priori, ya que han pasado por un proceso de filtrado previo. En Europa, la mayoría de estos productos se concentran en los supermercados, mientras que "solo un 20% de los restaurantes adquieren estos productos".

que se ha comprobado que en los ratones el consumo de estos frutos evita la metástasis.

"Esto aporta valor añadido al fruto y crea conciencia en el consumidor", comenta Cisneros. Asimismo, el docente ha expuesto que hay otras frutas y verduras con componentes que evitan el alzhéimer, la obesidad u otras enfermedades crónicas.

Por otro lado, el docente informa de que hay alimentos que producen ese tipo de compuestos como respuesta a un desafío de estrés y que han advertido que una vez se hace la recolección y se refrigera el alimento "son más saludables que cuando se recoge".

En el curso de la UPCT también ha intervenido Jean Claude

## Ciruelas contra el cáncer

El fundador del World Food Preservation Center elogia la universidad por sus estudios en postcosecha

**H**asta qué punto es bueno consumir frutas y verduras? El profesor de la Texas A&M University, Luis Cisneros, ha desvelado durante el Curso sobre Tecnología Postcosecha y Procesado Mínimo, organizado por la Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Cartagena, que hay alimentos que contienen componentes bioactivos que ayudan a combatir enfermedades.

Es el caso de las ciruelas y de los melocotones. Según dice, se han realizado estudios en estas frutas usando modelos de animales y de células humanas y se ha detectado que contienen compuestos que pueden matar células cancerígenas "de manera selectiva sin tocar las células normales", señala antes de añadir

# “Desperdiciamos mucha comida a nivel mundial”

El fundador del World Food Preservation Center elogia la universidad por sus estudios en postcosecha

**L**a Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) colaborará con el World Preservation Center en el desarrollo de programas para educar a los jóvenes y concienciarlos sobre la importancia de preservar los alimentos. El fundador del World Food Preservation Center, Charles Wilson, ha alertado en la Universidad del "gran desperdicio de comida" a nivel mundial y de las restricciones de producción que se podrían generar dentro de unos años como consecuencia del calentamiento global y el cambio climático.

Según Wilson, que ha suscrito un convenio de colaboración con la UPCT para que la Universidad eduque a científicos de todo el mundo e investigue sobre tecnologías para la conservación de los alimentos, uno de los retos mundiales es cómo alimentar a una población en continuo aumento. "El mundo se está quedando sin comida, ahora no nos damos cuenta, pero desperdiciamos más alimentos que los que producimos y si tenemos en cuenta los problemas medioambientales a los que nos enfrentamos, en unos años habrá una restricción de producción", ha asegurado el experto internacional, que advierte del desperdicio de un 30% de los alimentos que se producen.

El fundador del World Preservation Center se encuentra preo-



cupado especialmente por los países subdesarrollados. "La gente sufre más allí porque los alimentos no pasan por una cadena de frío, como sí que lo hacen en el mundo desarrollado. Deberíamos desarrollar tecnologías para que ellos también puedan conservar sus alimentos", señala.

Asimismo, ha elogiado la labor

La UPCT investigará nuevas tecnologías para conservar alimentos

de la UPCT, una universidad que considera que es una de las que "tiene un fuerte programa en postcosecha y realiza importantes investigaciones en este tipo de tecnología" y que se encuentra en un país "líder en postcosecha". No obstante, insinúa que los fondos serán los que determinen "el éxito de este tipo de programas".

# Garrofa contra el cambio climático

La UPCT acoge unas jornadas en las que se ha puesto en valor este cultivo, que lucha contra la contaminación

El algarrobo es una de las especies vegetales que menos abunda en la Región, pero que, sin embargo, más retiene CO2 y, por lo tanto, mejor combate el cambio climático. Con la intención de impulsar el cultivo de algarrobos se ha organizado en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), la IV Jornada para el fomento y mejora del cultivo del algarrobo, en la que ha participado la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de Cartagena, la Entidad de Custodia del Territorio para la Conservación del Garbancillo de Tallante (ECUGA), el Ayuntamiento de Cartagena y las Empresas Innovadoras de la Garrofa (EiG).

Durante las jornadas, el coordinador técnico de las Empresas Innovadoras de la Garrofa, Joan Tous, ha recordado que en los años 50 la plantación de algarrobos en el campo de Cartagena "era muy importante", una situación que cambió una década más tarde cuando se sustituyó este tipo de agricultura por la intensiva, esto es, hortalizas y árboles frutales de regadío. "Ahora hay muy pocos algarrobos y debería haber más porque es una de las especies que más retiene CO2 y eso es muy importante para mitigar el cambio climático", advierte.

Actualmente, en la Región el algarrobo ocupa unas 1000 hectáreas, que dan lugar a cosechas que oscilan entre 1000 y 3000 toneladas. En el Campo de Cartagena, entre los años 40 y 50 se

obtenían producciones de entre las 12.000 y las 15.000 toneladas.

Según el experto, estas jornadas son interesantes para que la sociedad conozca los beneficios medioambientales de este tipo de árboles, que no solo producen sino que retienen CO2 "y esto beneficia a la sociedad porque tendrá un nivel de vida mejor".

A fin de que los agricultores de la Región se animen a poner en marcha este tipo de cultivos, las Empresas Innovadoras de la Garrofa pondrán en marcha una parcela experimental en octubre en la zona de Almendricos, Lorca. Tous informa de que esta acción ya la están desarrollando en zonas de Cataluña, Valencia y Mallorca y que ahora aprovecharán que hay un agricultor lorquino interesado en plantar algarrobos para poner en marcha la experiencia piloto en la Región.

Una de las ventajas que dicen que tiene el algarrobo es que se puede llevar a cabo una agricultura a tiempo parcial. Argumentan que hay muchos agricultores con fincas, pero que trabajan en la ciudad, por lo que no pueden dedicarle demasiado tiempo a los terrenos que tienen. "El algarrobo no es como la alcachofa, por ejemplo, si no lo coges hoy, puedes hacerlo mañana o al día siguiente y seguirá estando igual de bien", señala.

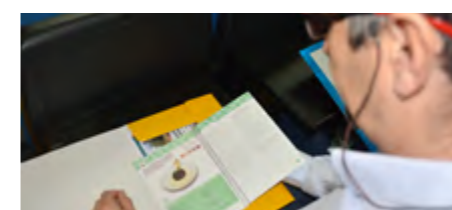
Un problema del sector es la falta de viveros y de planta injer-



tada. En este punto, Tous informa de que desde su organización se han llegado a convenios con el sector para que el agricultor pueda obtener planta injertada a precios competitivos.

### Un producto saludable

A nivel comercial, Tous asegura que se han encontrado "muchas moléculas interesantes desde el punto de vista de la salud". De hecho, destaca que de la pulpa se puede obtener fibra y que es



un buen antioxidante, es además útil para reducir el colesterol, prevenir infartos y para los diabéticos se ha comprobado que la garrofa posee unos azúcares que reduce la glucosa en sangre. "Su futuro se lo veo más en la alimentación humana que en la animal", indica.

En la jornada, a la que han asistido 70 personas, se han tratado otros temas como la divulgación de las más recientes técnicas de cultivo.

# Bioadsorbentes para eliminar contaminantes

La eliminación de contaminantes en las aguas mediante bioadsorbentes es también una línea de trabajo del investigador de la Politécnica Javier Bayo, que ha probado residuos de la industria nutracéutica como el pomelo y el carbón activado para erradicar los metales pesados y colorantes en el agua.



En el mismo sentido, Bayo está asimismo estudiando los microplásticos procedentes de cremas faciales exfoliantes que contaminan el medio acuático y la presencia de microfibras en los fangos de depuración de las aguas residuales destinadas al uso agrícola. Los resultados de este trabajo serán presentados este jueves en Valencia durante la octava International Conference on Waste Management and the

Environment.

Bayo dirige además la Cátedra de Medio Ambiente Campus Mare Nostrum de la Autoridad Portuaria de Cartagena, en la que investigan dos alumnas de la UPCT sobre biodiversidad y gestión responsable de las especies y de los hábitats del entorno portuario.



# Submarinos que rastrean vertidos

La Politécnica de Cartagena cuenta con diferentes desarrollos tecnológicos para la medición y control de la calidad de las aguas, que podrían tener utilidad en el Mar Menor. Uno de ellos son las boyas desarrolladas por investigadores de la Politécnica, cuya versión para balsas de riego comercializan con la empresa spin off Widhoc. Otros dispositivos con los que cuenta la UPCT son los submarinos no tripulados con los que se realizó un proyecto europeo (ECHO/SUB/2013/661056) para crear una flota de detección de vertidos.



## Hacia una Alcantarilla sin contaminación

Proyectan un centro de descontaminación en el municipio murciano y usar las chimeneas industriales para depurar el aire

“Pinta tu aldea y pinta-rás el mundo”. La frase de Tolstoi ha inspirado al primer graduado de la segunda promoción de arquitectos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Antonio Jesús Martínez Espinosa ha diseñado en su Trabajo Final de Grado (TFG) un centro de descontaminación atmosférica en su municipio, Alcantarilla, con el objetivo de atajar y concienciar sobre un problema global de especial incidencia en su localidad.

Para dar a conocer su proyecto 'Punto de aire limpio en Alcantarilla' el alumno de la Escuela de Arquitectura y Edificación de la UPCT ha ido más allá de los clásicos planos y maquetas y las más modernas renderizaciones en 3D. Ha desarrollado una aplicación de realidad virtual para poder recorrer libremente los distintos espacios de su edificio, sin más dispositivos que un asequible visor de cartón y un smartphone cualquiera. La tecnología es exportable a cualquier diseño arquitectónico y será el servicio estrella del estudio profesional que el recién graduado ya ha creado.

El estudiante propone ubicar el centro de descontaminación en un emplazamiento vacío de la zona de Entrevías y utilizar materiales como el ladrillo cerámico para evocar “la imagen industrial con la que nació la ciudad pero que ahora la está perjudicando”, explica. La recuperación y puesta en valor del pasado de Alcantarilla es una parte esencial del proyecto, que propone conservar las chimeneas industriales de la ciudad con anillos exteriores de refuerzo estructural que funcionarían al mismo tiempo como depuradores del aire al utilizar materiales fotocatalíticos como el dióxido de titanio y plantar en su interior vegetación.

“La eficacia de este sistema de depuración está demostrada y la dignificación de las chimeneas podría actuar como agujas de acupuntura en la ciudad, generando afecto y apego a edificaciones hoy deterioradas, y motivando a los vecinos a poner de su parte con macetas en sus balcones”, señala la tutora del alumno, Patricia Reus.

“El diseño del edificio incluye laboratorios de investigación, espacios de divulgación y un dispositivo de depuración del aire instalado en una torre inspirada en las chimeneas”, detalla el autor del TFG.

## El cultivo de legumbres combate la polución por nitratos

Con los problemas medioambientales del Mar Menor en mente, investigadores y técnicos agrícolas han participado en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) en una jornada de la Red Buena (Red del uso eficiente del nitrógeno en agricultura) sobre la gestión de los fertilizantes nitrogenados en los agrosistemas semiáridos mediterráneos.

Los investigadores agrónomos de la UPCT han propuesto el cultivo de leguminosas, como habas y guisantes, para reducir la aportación de fertilizantes con nitrógeno que ocasionan la contaminación de los acuíferos.

“Las leguminosas son capaces de absorber el nitrógeno directamente del aire, gracias a unas bacterias, por lo que necesitan una tercera o cuarta de la aportación de fertilizantes nitrogenados que otros cultivos”, ha explicado el catedrático Juan Antonio Fernández. “Introducir las leguminosas en la rotación de cultivos o en los huecos de producciones intensivas mejora las propiedades del terreno, fijando nitrógeno que puede ser utilizado por las siguientes plantaciones”, ha añadido.

La Politécnica de Cartagena participa en el proyecto Eurolegume de promoción de las legumbres para consumo humano y animal frente a la actual 'soja-dependencia', buscando nuevos productos comerciales como un puré altamente proteico como alternativa al guacamole.

Por su parte, el también investigador de la UPCT Ángel Faz ha



presentado su patentada técnica para minimizar el aporte de nutrientes químicos utilizando el purín que generan las explotaciones porcinas. “Valorizamos los residuos a la carta, en función del purín que se genere, de la superficie agraria útil y acorde con las necesidades del cultivo, para que no se acumulen nutrientes contaminantes”, ha detallado el responsable del grupo de investigación GARSA.

### Correcto uso del estiércol

En la jornada han participado expertos de la Universidad de Almería, de la Estación Experimental de Cajamar, del CEBAS y del IMIDA. Francisco del Amor ha presentado los proyectos de este último centro para la optimización de los fertilizantes nitrogenados, tanto orgánicos como inorgánicos, explicando técnicas de aplicación para su uso eficaz y eficiente en cultivos bajo invernadero, con suelo o sin suelo. El IMIDA recomienda a los agricultores conocer en todo momento la demanda de agua y nutrientes del cultivo para minimizar el uso de estos.





## Regenerar suelos: el antídoto para la laguna salada

El investigador de la UPCT Ángel Faz explica cómo tratar depósitos mineros en Portmán, propone el uso de humedales artificiales para disminuir el vertido de fertilizantes

La solución para los problemas de contaminación del Mar Menor puede que esté en las granjas porcinas de Lorca, donde investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) están depurando con éxito residuos de origen industrial como los purines y reutilizándolos como agua de riego.

El grupo de investigación en Gestión, aprovechamiento y recuperación de suelos y aguas (GARSA), que dirige Ángel Faz

Cano y cuenta con quince años de experiencia en tratamiento y valoración agronómica de aguas residuales, ha patentado el uso de humedales artificiales como biofiltros para la fitopurificación de efluentes líquidos. Un sistema que "puede tener gran utilidad para gestionar las aguas residuales que llegan al Mar Menor, controlar las aguas de escorrentía, disminuir los vertidos de nutrientes a través de las ramblas y el drenaje de las aguas de riego mediante la implantación de estos filtros verdes", explica el do-

**El éxito de residuos industriales como purines se usan como agua de riego**

cente de la Politécnica.

El sistema de biofiltros testado por los investigadores de la UPCT ha demostrado en las explotaciones porcinas su efica-

### Muy cerca del límite

El Mar Menor ha sufrido a lo largo de su historia un proceso de transformación, por la intervención humana, que ha ido modificando sus características físicas y naturales. Como consecuencia de roturas, vertidos, drenajes y otros procesos, acelerados con el inicio de la expansión del turismo en los años 60, el Mar Menor ha visto reducida su superficie, perímetro y profundidad.

La apertura de las golas del Estacio y Marchamalo, y especialmente de la primera en 1970 para la construcción de un enorme puerto deportivo y canal navegable, introdujo un proceso gradual de "mediterraneización" del Mar Menor, aproximándose su salinidad a la del Mediterráneo, provocando la entrada masiva de nuevas especies animales y vegetales, entre las cuales algunas medusas parecen haberse convertido en una auténtica plaga.

El aumento de la contaminación por residuos orgánicos y fertilizantes ha provocado la disminución de la calidad de sus aguas y de la producción pesquera. Los rellenos y obras costeras han alterado humedales, riberas y ensenadas, sustituyendo éstas y los tradicionales balnearios por puertos deportivos y playas artificiales. Los dragados para extraer arenas han contribuido a alterar los fondos marinos, favoreciendo su enfangamiento y la proliferación de algas.

cia reduciendo la presencia de contaminantes en las aguas residuales, logrando hacer desaparecer más del 87% de nutrientes agrícolas muy presentes en los fertilizantes, como el nitrógeno y el fósforo.

#### Desierto de Atacama

La valorización y gestión de residuos está también presente en la otra gran línea de trabajo de este grupo de investigadores, la rehabilitación de zonas mineras para valorizarlas desde el punto

neros ha sido exitosamente demostrada en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión y ha sido exportada al desierto chileno de Atacama por un investigador formado en el programa interuniversitario de doctorado en Medio Ambiente y Minería Sostenible de la UPCT y la Universidad Católica del Norte de Chile.

"Como consecuencia del largo periodo de actividad minera en el distrito minero de Cartagena-La Unión se han generado grandes depósitos mineros en toda la Sierra Minera que presentan altos contenidos de elementos tóxicos, principalmente cadmio, arsénico, zinc y plomo, ausencia de materia orgánica y nutrientes, escasa o nula cobertura vegetal y biodiversidad, erosión hídrica y eólica que transporta materiales contaminados por metales pesados a otras zonas y formación de drenajes ácidos de mina. Todo ello provoca un importante impacto ambiental", cuenta Faz.

Mediante la aplicación de enmiendas de residuo de mármol y purín de cerdo y las técnicas de fitoestabilización los investigadores de GARSA han conseguido a través del proyecto europeo Life+ Mipolare LIFE09 ENV/ES tanto la valorización de dos residuos como la rehabilitación de los depósitos mineros de Santa Antonieta y El Gorguel. "Se han reducido de riesgos ambientales y la creación de un nuevo paisaje con uso educativo y recreacional en senderos ambientales señalizados, de manera que la población aprenda y disfrute del patrimonio natural y cultural vinculado a la minería", añade el investigador.

Precisamente, este domingo, Día Mundial del Medio Ambiente, Ángel Faz imparte una conferencia en Portmán, organizada por la Liga de Vecinos de la localidad, sobre las posibilidades de exportar estas metodologías de recuperación ambiental.



# Diseña una escuela de hostelería y una residencia en Los Arcos para desestacionalizar el turismo

Un alumno de Arquitectura de la UPCT propone alternar los usos en verano e invierno del antiguo hospital para relanzar La Ribera

El edificio del antiguo Hospital Los Arcos, cuyos intentos de venta han sido infructuosos, "es una oportunidad para relanzar el turismo en el Mar Menor". Así al menos lo concibe el nuevo arquitecto por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Francisco Javier Sánchez Belmonte, que propone en su Trabajo Final de Grado (TFG) utilizar los equipamientos ya existentes para resolver el problema de la estacionalidad de la actividad en Santiago de la Ribera.

Escuela de hostelería y residencia universitaria en invierno, hotel y estación náutica en verano, ésta es la fórmula de usos compatibles diseñada por el estudiante de la Escuela de Arquitectura y Edificación de la Politécnica, que también sugiere una zona de degustación de gastronomía local e itinerarios turísticos desde la propia cubierta del edificio hasta el mar a través del fondeadero para "poner en valor el paisaje del Mar Menor", explica el alumno, vecino de San Javier.

"Mi abuela vivía junto al hospital y he visto como el barrio ha perdido toda su actividad. Se han cerrado negocios y servicios", lamenta Francisco Javier. "Su trabajo es un ejemplo de la función pública de la Arquitectura, respondiendo a problemas reales", resalta su tutor, Jaime Blancafort. "No estamos para nuestros egos, sino para dar un servicio a la sociedad", añade.

Además reactivar en la zona, el proyecto solucionaría la ausen-

cia de una escuela de hostelería en el Mar Menor y de un lugar de encuentro y residencia para los estudiantes de la Facultad de Ciencias del Deporte de San Javier, al tiempo que respondería al nuevo modelo turístico, que vincula alojamiento con oferta de actividades, adecentando la estación náutica. "El edificio se dedicaría en invierno a la formación para el empleo y al turismo en verano", resume su autor. "Las habitaciones y las cocinas tendrían un uso doble y compatible uso y se mantendría durante todo el año la actividad en la zona", explica.

"Un modelo turístico con actividad únicamente en verano no es sostenible", subraya la co-tutora del trabajo, Patricia Reus. "La aprobación por la Unión Europea de una ITI para el Mar Menor posibilita este tipo de proyectos de regeneración que integran los barrios existentes y las nuevas actividades turísticas", indica.

El alumno va a exponer este mes de julio las láminas de su TFG en el Ayuntamiento de San Javier, cuyo alcalde se ha mostrado muy interesado por el proyecto, que ha requerido de dos años de trabajo, partiendo de un extenso análisis previo del territorio y de su actividad en las distintas temporadas. "La concepción de la idea es lo más valioso", apunta Blancafort, que también destaca que "el propio edificio se convierte en paisaje, incorporando el viento en la fachada gracias al movimiento pendular de una teselas suspendidas, que refrescarán el ambiente".





## Evidencian la posibilidad de cultivar cerezos en la Región

Un trabajo concluye que es factible el cultivo de cerezos en la Región. La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) concede un 'cum laudem' a una tesis doctoral del investigador del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (Imidaa), Gregorio López.

La tesis busca aportar datos sobre el comportamiento de esta especie vegetal, así como las distintas variedades de cerezo de Jumilla y zonas limítrofes.

El trabajo se realizó a partir de datos obtenidos por el Grupo I+D Cerezo en la finca La Maestra, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente.

### Segundos en exportación

Las cerezas de la Región de Murcia "pretenden aprovechar un hueco del mercado que no cubren otras regiones productoras". Destaca el creciente interés por el cultivo del cerezo en la Región de Murcia que "pretende aprovechar un hueco del mercado que no cubren otras regiones productoras al contar con un clima más frío". Murcia es ya la segunda región española exportadora de cerezas. La Consejería de Agricultura y Agua tiene por objetivo "optimizar el cultivo de cerezas en la Región, buscando nuevas variedades que se adapten a nuestras condiciones edafoclimáticas, que sean de gran calibre, buen color y calidad diferenciada, de manera que puedan competir en los mercados más exigentes". Se está investigando en programas de mejora a partir de material genético de todas las zonas productoras, así como en las técnicas de cultivo más adecuadas para nuestros suelos calizos, con el empleo de varios tipos de portainjertos".

Buscan datos sobre el comportamiento de esta especie vegetal



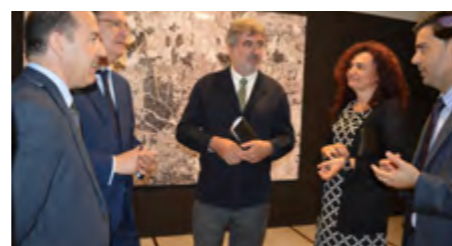
### El gurú de las microondas, en la UPCT

Cartagena sucede a la ciudad norteamericana Long Beach y a la japonesa Ōtsu como sede del 3er Congreso Internacional sobre Aplicaciones de la Energía de Microondas (3GC-MEA), que se celebrará del 25 al 29 de julio en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT y al que asistirán dos centenares de expertos de todo el mundo.



### Un investigador de Navales, con el Premio Nobel de Física

El alumno de Navales, Israel Gago se fotografía con el Premio Nobel de Física 2010, Konstantín Novosiólov, en la semana del Grafeo, en Varsovia.



### Así se ha transformado la huerta en Murcia

La línea de investigación 'Transformación de usos del suelo en la Huerta de Murcia, 1929-2015' del proyecto Migraciones Contemporáneas que realizan investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) con financiación de la Fundación Séneca centra la exposición que expone en el Colegio de Arquitectos de Murcia. "Ha sido una transformación espontánea, silenciosa, lenta pero inexorable, desde que existen datos o imágenes fiables para trabajar.

### Más de 300 comunicaciones para el Congreso de Proyectos

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

### La Universidad acogerá en septiembre unas jornadas de Química

El departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la UPCT organizará las XXXIV Jornadas de Ingeniería Química, que se celebrarán del 14 al 16 de septiembre.

### El grupo de Aerobiología habla de polen en la televisión autonómica

El programa 'Diario del campo' de la televisión autonómica 7tv dedicó un reportaje al grupo de Aerobiología del departamento de Ingeniería Química de la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que desde hace cuatro décadas analiza la contaminación atmosférica en la Región de Murcia. VER AQUÍ.



### Expertos de la UPCT, entrevistados en Onda Regional por el Mar Menor

Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han sido entrevistados en

el programa 'Kítaro', de Onda Regional para abordar la problemática de la laguna salada.



## Reconocimiento europeo para el catedrático Toribio Fernández

El catedrático de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Toribio Fernández fue el galardonado en la edición de este año del congreso de la Sociedad EuroEAP para polímeros activos electroquímicamente, transductores y músculos artificiales, celebrado en Dinamarca.

Desarrolla nuevos motores basados en reacciones químicas

Los investigadores que están desarrollando actuadores y nuevos motores basados en reacciones químicas reconocen la trayectoria en este campo del docente de la Politécnica de Cartagena, que dio una de las conferencias plenarias en el

congreso en la que presentó su nuevo libro, 'Conducting Polymers. Bioinspired Intelligent Materials and Devices', editado por la Royal Society of Chemistry.

"La Naturaleza siempre ha inspirado los dispositivos tecnoló-

gicos. ¿Por qué no hacer robots y ordenadores que funcionen, como nuestros músculos y cerebro, mediante reacciones químicas?", propone el investigador, que ha desarrollado el primer motor consciente. "Los nuevos materiales reactivos posibilitan una revolución de dispositivos a lo largo del siglo", augura.

Cartagena será sede en junio de 2017 de la próxima edición del congreso de EuroEAP, en la que participarán más de un centenar de investigadores de la red 'Micact' apoyada por el programa Marie Curie de la Comisión Europea.



## El profesor Carmelo Reverte, galardonado en Contabilidad

El profesor Carmelo Reverte, coordinador del Programa de Doctorado en Ciencias Económicas, Empresariales y Jurídicas de la UPCT y profesor del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad fue premiado a nivel nacional en la XXII edición de los Premios de la Asociación AECA de artículos de Contabilidad y Administración de Empresas.

El galardón le ha sido concedido por el trabajo titulado 'El nuevo proyecto de marco conceptual del IASB: ¿sentando realmente las bases para el futuro desarrollo de las normas contables?'.

Dicho trabajo analiza desde una perspectiva crítica las deficiencias del proyecto de marco conceptual de la contabilidad del IASB (International Account-

ing Standards Board) en aspectos tan relevantes y de gran impacto para las empresas como la medición de sus resultados y las definiciones de activos y pasivos.

Analiza la medición de resultados en este campo



## Los vecinos reconocen la labor de Franco

La Federación de Asociaciones de Vecinos de Cartagena y Comarca ha reconocido el compromiso social del rector José Antonio Franco, durante su etapa al frente de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). En el premio también ha

participado la empresa Quorum. Le han entregado una placa con motivo de la gran cantidad de convenios que suscribió cuando estaba al frente de la UPCT con asociaciones de Cartagena y de la Región para implicar a la sociedad en la Universidad.

# “Cada vez hay más inversores responsables con la sociedad”

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) premia el análisis de dos investigadores sobre la inversión responsable

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) ha premiado el artículo “El arte de invertir con criterio: la inversión socialmente responsable” de los investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Irmante Jackute e Isidoro Guzmán, del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, en el que los autores tratan el fenómeno de la inversión socialmente responsable (ISR).

total de la inversión española.

Asimismo, apuntan que la mayoría de los estudios empíricos especializados en este tipo de inversiones demuestran que desde el punto de vista de rentabilidad-riesgo son tan eficientes, o incluso más, que la inversión tradicional.

El artículo se publicará en la Revista de la Asociación que ha otorgado el premio, así como en el Diario Cinco Días.

Según explican, a raíz de la crisis económica, se evidencia un cambio en el comportamiento de los inversores, que vienen mostrando un interés creciente por conocer la conducta de las empresas en las que desean invertir, impulsando así el fenómeno de la ISR, que combina los criterios financieros de rentabilidad-riesgo, propios de la inversión tradicional, con otros extra-financieros de carácter medioambiental, social y de buen gobierno.

A nivel mundial, en 2014 se generaron inversiones de este tipo por importe de 21,4 trillones de dólares, lo que supuso un crecimiento del 61% con respecto a la cifra de 13,3 trillones de dólares alcanzada en 2012. Geográficamente, Europa es la zona con mayor proporción de ISR, situándose a la cabeza con un 63,7%, por delante de Estados Unidos con el 30,8% y de Canadá, con el 4,4%. En cuanto a España, los investigadores señalan que en 2014 la ISR creció un 44%, ascendiendo a 193.329 millones de euros, lo que supuso un 35,7% del



# Premio nacional para el ingeniero que diseñó la red wimax

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) ha entregado al exalumno de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Rubén Palomares el Premio ALTRAN al Mejor Proyecto Fin de Carrera en Funciones de Red definidas por Software por su diseño de la implantación de una red wimax en Murcia.

La red diseñada por el ‘teleco’ de la UPCT permite el control remoto de autómatas, como los equipos de riego en jardines, cuya programación puede cambiarse a distancia y en función de los sensores de humedad de que disponen. La tecnología implementada permite también otras gestiones telemáticas, como el control de las cámaras de vídeo, de los contadores eléctricos o de los parquímetros.

“La velocidad de conexión a Internet está limitada por requerimientos legales, para no competir con las operadoras privadas”, explica el exalumno.

Rubén Palomares terminó la segunda promoción de la UPCT de ingeniería técnica en Telecomunicación en 2003 y es funcionario del Ayuntamiento de Murcia desde 2007. La red wimax que diseñó fue implantada en 2010, con un coste cercano a los 800.000 euros.

El proyecto con el que Palomares ha concluido la titulación en Ingeniero de Telecomunicación recoge el pliego de condiciones que redactó el Servicio de Informática del Ayuntamiento de Murcia, en que trabaja el exalumno, para la creación de una red de banda ancha inalámbrica en la ciudad, que da tanto servicio al Consistorio como a los ciudadanos.

Centralizada en el edificio de la Glorieta, con estaciones en el pabellón Príncipe de Asturias, el Palacio de los Deportes y el parque de bomberos del Infante y con nodos distribuidos por toda la ciudad, la red suministra conexión wifi gratuita a los ciudadanos en la vía pública, llegando también a las pedanías mediante los circuitos de ADSL.

Buena parte de los potenciales usos que contemplaba el proyecto de Palomares podrán ser llevados a la práctica con las soluciones verticales del proyecto Smart City del Ayuntamiento de Murcia, que podrán utilizar para ello la tecnología implantada según el proyecto del exalumno.



# Un ciclomotor que da luz a las viviendas

La asociación IEEE-UPCT premia a un alumno que ha transformado una bicicleta en generador eléctrico y a otro que ha creado un portátil que sirve para programar digitalmente

**D**e ciclomotor a generador eléctrico. El proyecto de base tecnológica de Jesús Morales, alumno de ingeniería industrial, ha sido uno de los que más ha deslumbrado al jurado de los premios de base tecnológica que organiza la asociación IEEE-UPCT.

Morales ha mostrado cómo ha transformado una bicicleta para que funcione como una moto y que, además, se pueda conectar a las viviendas y surtirles de energía eléctrica durante varios días. El estudiante de la Politécnica de Cartagena (UPCT) explica que la electricidad que propiciaría al hogar es de "bajo consumo", pero que sería lo suficientemente potente como para que se pudieran encender las luces, el televisor o el ordenador.

La mayoría de los elementos que ha empleado son reciclados. De hecho, relata que las baterías que utiliza son de viejos ordenadores portátiles y que con el sistema que ha ideado se pueden recargar las baterías o enchufándolas a la corriente eléctrica o pedaleando.

El otro proyecto que ha premiado la asociación IEEE-UPCT es el del estudiante de Ingeniería Mecánica, Darío Zomeño. En este caso, ha creado un ordenador portátil que permite la rápida programación y conexión de prototipos electrónicos. Cuenta que la idea le surgió durante una



clase. Según dice, cuando han de programar sensores en clase, han de hacerlo de manera analógica, mientras que con este sistema podrá enseñarse a los alumnos a programar de manera digital y a mandar las señales a los sensores desde el propio ordenador.

Ambos estudiantes se llevan un premio de 600 euros cada

uno para poner en marcha sus proyectos de base tecnológica. Estos deberán tenerlos listos en septiembre u octubre, ya que la Universidad se ha comprometido a darles difusión tanto en el Campus de la Ingeniería de la UPCT como en la Semana de la Ciencia.

Inicialmente, al concurso de proyectos de base tecnológi-



ca se presentaron 9 propuestas de las cuales solo se eligieron 3 finalistas, las dos citadas anteriormente y la idea de Cristóbal Javier Sánchez, doctorando en Tecnología Industrial, que ideó una cámara de ensayos de espectro modulable y de alta eficiencia energética. Su utilidad reside en usarlo en los laboratorios de investigación agrícola para estudiar los efectos de la luz



## “La tecnología fotónica es una de las más demandadas”

Un profesor de la Universidad Miguel Hernández alerta de la importancia de la formación en una conferencia de la asociación IEEE-UPCT

**E**l profesor de la Universidad Miguel Hernández, Ignacio Moreno, ha asegurado durante una conferencia en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que la tecnología fotónica, esto es, aquella relacionada con la luz como son las fibras ópticas, los láseres, cámaras o microscopios, está identificada como “de alta perspectiva” en la industria.

El docente ha aludido a infor-

en las semillas utilizando tecnología LED, aunque finalmente no ha resultado premiado. “Seguiré perfeccionando el proyecto”, advierte Sánchez.

La asociación IEEE-UPCT organiza este concurso de divulgación tecnológica para motivar el desarrollo de proyectos entre los alumnos de la Universidad.

mes de la Unión Europea en los que se relaciona esta tecnología como “una tecnología clave de futuro”. De hecho, según apunta, para los ingenieros es “muy importante” formarse en esta rama del conocimiento, sobre todo por la “gran demanda” que existe de ella hoy en día.

Moreno aporta datos como que en el año 2011 esta tecnología generó para las industrias unos beneficios de 350.000 millones de euros y se espera que esa cifra se duplique en 2020. “De momento las perspectivas se están cumpliendo”, indica.

El docente alude a informes de la UE que dicen que es un sector con futuro

## Un pabellón translúcido para cualquier zona

Cuatro equipos de alumnos de Grado en Fundamentos de Arquitectura de la ETSAE han recibido distinciones por su participación en el XXVI Concurso ibérico de soluciones constructivas Pladur, que a nivel regional han ganado los estudiantes de la UPCT Jesús Escribano Martínez y Julio Sánchez Santos, que viajaron a Madrid a presentar su proyecto de pabellón translúcido junto al resto de representantes de las universidades españolas y portuguesas.

“Este año, la convocatoria del Concurso invitaba a realizar un Pabellón Modular de 500 m2, sin ubicación concreta, para poderse ubicarse en distintos contextos sociales, culturales y climáticos. La finalidad era la búsqueda de aspectos como innovación, versatilidad, tecnología, luz, sensa-

ciones. Por ello, ‘Tu Imaginación no tiene Límites’ fue el lema elegido para el concurso”, explica la profesora María Pura Moreno.

Tras las deliberaciones de un jurado profesional, se otorgó el primer premio local a la propuesta con el lema ‘La piel que habito’, caracterizada por su permeabilidad y visión desde el exterior.

El primer accésit local ha sido otorgado a la propuesta ‘El viajero introvertido’, presentada por el alumno Pedro López Graña Martínez. El segundo accésit ha ido para ‘Modainer 2’, de los alumnos Concepción Prats Ortuño y Domenico Lauriola.

Y el tercero, ‘In Motion’, de Víctor Pérez Sánchez, José Sánchez Gil y Alvaro Sánchez Olmedo. Los diplomas han sido entregados por el delegado regional de Pladur, Antonio Vidal.



## El profesor Artés Calero recibe una medalla por la organización del congreso de poscosecha

El profesor de la Universidad Politécnica de Cartagena, Francisco Artés Calero, recibió una medalla en “reconocimiento del meritorio servicio a la International Society for Horticultural Science (ISHS), con sede en Lovaina.

Artés Calero recogió el reconocimiento como presidente (Convener) del Comité Científico y del Comité Organizador del VIII International Postharvest Symposium”, que ha tratado específicamente sobre Mejora de la cadena de suministro hortofrutícola.

## El tercero, de entre más de un millar de desarrolladores

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha destacado en la primera edición de la competición internacional IoT Spartans Challenge, organizada por Libelium. Catorce de sus estudiantes se han quedado entre los cien primeros clasificados de entre los 1.200 participantes de una decena de universidades y uno de ellos, el alumno de Ingeniería Telemática Sergio López, ha sido el tercer mejor desarrollador, logrando un premio de 500 euros y licencias gratuitas de Microsoft.

La competición es a la vez un programa formativo en Internet de las Cosas (IoT, en sus siglas en inglés) para que los estudiantes aprendan a programar equipos electrónicos con esta nueva tecnología telemática, uno de los conocimientos más demandados por las empresas en la actualidad.

El ranking de desarrolladores se

ha establecido a partir de test de competencia y retos de programación realizados entre febrero y junio de este año. El propio listado de participantes un escarapate para que las empresas localicen desarrolladores de IoT. Para los participantes, la plataforma seguirá abierta durante el verano para que puedan mejorar su formación y seguir aprovechándose de los distintos webinars y tutoriales.



Más de una docena de alumnos de la UPCT quedan entre los cien primeros

## Hasta noviembre, el plazo para presentarse a los premios del Consejo Social

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha abierto el plazo para la presentación de candidaturas a los “Premios del Consejo Social 2016”.

En esta ocasión, se convocan cinco modalidades. Una de ellas es el premio Enrique Martínez Muñoz, a la colaboración con la UPCT en actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, el Premio Félix Martí Alpera, a la colaboración en la empleabilidad de los graduados

de la UPCT, el premio Isaac Peral y Caballero, a la actividad investigadora, así como a la transferencia de conocimiento y tecnología por parte de los grupos de investigación y desarrollo de la UPCT, el premio Galileo, de relatos de ciencia y tecnología y el premio Nicomedes Gómez, de dibujo.





# Académicos de referencia discuten sobre hidráulica en la UPCT

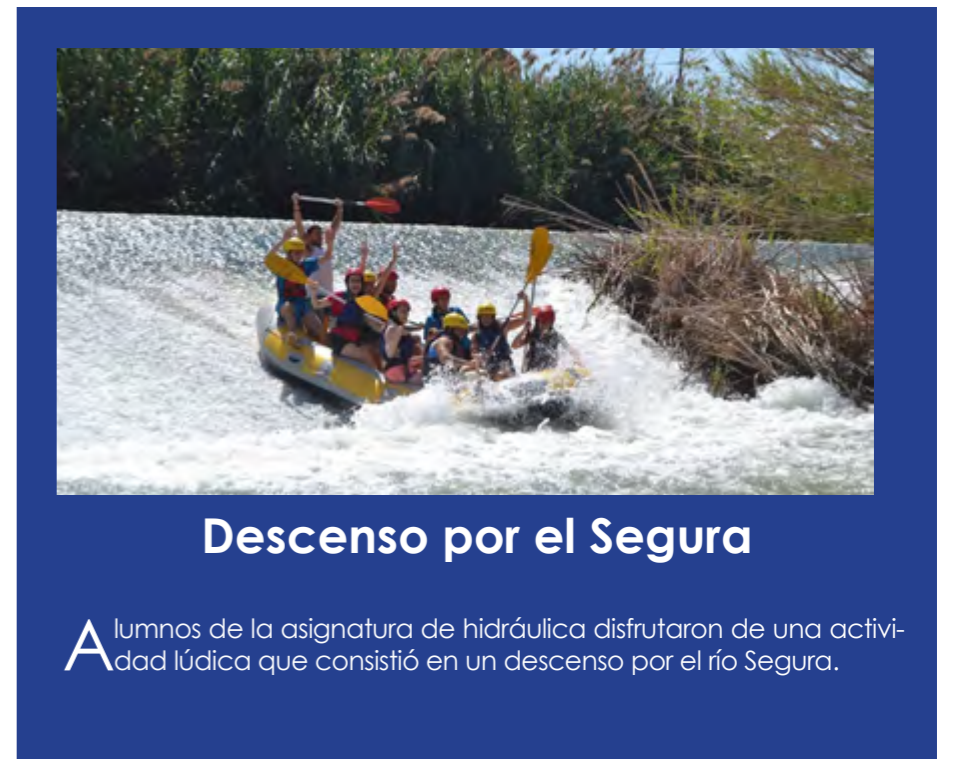
La Escuela de Caminos y Minas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió una jornada de seminarios de la Red de Laboratorios Hidráulica de España en la que participarán académicos de referencia internacional y jóvenes investigadores de los distintos centros que conforman la red como son las diferentes Escuelas de Caminos de las Universidades Politécnicas de Madrid (UPM), Cataluña (UPC), Valencia (UPV), Universidad de la Coruña (UDC) y Castilla-La Mancha (UCLM). La red está coordinada por el Laboratorio de Hidráulica del Centro de Estudios Hidrográficos de España y que se constituyó en el marco del Programa Nacional de Redes del Plan Nacional de I+D+i en 2008.

Criterios Hidromorfológicos para la Recuperación de Espacios Fluviales Degradados. B) Riesgo Asociado a la Escorrentía Urbana. C) Seguridad de Presas y Embalses. Aspectos Hidrológicos e Hidráulicos.

En este seminario la Politécnica de Cartagena participa con cinco trabajos de investigación desarrollados por los profesores del Grupo de I+D+i Hid@m: Luis Castillo, José Carrillo, Juan García, Antonio Viguera y Luis Altarejos. También participan las jóvenes investigadoras Rocío López y Dorota Nowicz, estudiantes del Máster de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

La Politécnica de Cartagena cuenta con un potente equipamiento para estudios hidráulicos, que incluye un sistema de recirculación de agua para el estudio de chorros turbulentos y de cuencos de disipación de energía hidráulica, que permite reproducir en el laboratorio el comportamiento de las presas con una caída de hasta cinco metros de altura, una infraestructura para el estudio de sistemas de captación en zonas semiáridas y otra para el estudio de la inyección de aire en tuberías, así como un equipo para el estudio del golpe de ariete en tuberías de presión y un canal de pendiente variable.

Recientemente, el manual técnico de la Agencia Federal de Gestión de Emergencias de Estados Unidos incluyó diversas formulaciones desarrolladas por Luis Castillo, responsable del Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Politécnica de Cartagena cuyas investigaciones también han servido para el diseño y remodelación de presas en Ecuador.



### Descenso por el Segura

Alumnos de la asignatura de hidráulica disfrutaron de una actividad lúdica que consistió en un descenso por el río Segura.



Los expertos participaron en los seminarios de la Red de Hidráulica



# La primera impresora 3D a la carta

La empresa de servicios integrales de tecnología Gispert ha entregado en la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) la primera impresora 3D hecha en la Región de Murcia a medida de las necesidades del cliente. El desarrollo del equipo ha estado dirigido por el alumno de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática José David Trapero.

“Es una impresora 3D a la carta. Hemos conseguido fabricar la máquina que el cliente no encontraba en el mercado”, explica Jorge Estebanz, director comercial de Gispert. “La característica principal del equipo es su robustez, pues puede estar trabajando ininterrumpidamente durante tres o cuatro días hasta completar las piezas más voluminosas”, señala Trapero, presidente de la asociación de estudiantes UPCT Makers.

La impresora fue requerida por la empresa Paléc Ecológico, que fabrica en San Javier cajas para productores y distribuidores agrícolas. “Imprimiremos en 3D los prototipos de nuestras nuevas cajas, para que los clientes puedan verlas y probarlas y así



adaptar nuestro producto final al envasado que cada producto necesita”, indica Chano Martínez, director de la fábrica.

“Antes solo podíamos enseñar en papel nuestros diseños, porque fabricar moldes era inviable. Con filamentos de plástico es relativamente económico y rápido, pero ninguna de las impresoras 3D que se comercializan nos servía”, añade el responsable de Paléc. La empresa realiza

sus cajas con un 90% de plásticos reutilizados. La impresora, que también imprimirá prototipos de semilleros, se creó según los requerimientos del cliente en tan solo dos semanas y se ha comprobado su correcto funcionamiento durante otros quince días. “El equipo de diseño, desarrollo y supervisión que hemos formado junto a Trapero es un ejemplo de las altas capacidades y la gran formación de los estudiantes de la UPCT”, resaltan desde Gispert.

## Cartagena participa en la II Olimpiada Agroalimentaria

La directora y la secretaria de la Escuela de Agrónomos de la UPCT asistieron a la II Olimpiada Nacional Agroalimentaria celebrada en Palencia. Acompañaron a los alumnos ganadores de la VI Olimpiada

Regional Agroalimentaria, celebrada en febrero en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la UPCT. Se compitió con los ganadores de las Escuelas de Agrónomos de España.



# Aromas para fomentar el consumo

## Estudiantes de la UPCT muestran su potencial investigador

La cantera de jóvenes investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está bien nutrida. Investigadores han presentado en la Facultad de Ciencias de la Empresa 24 comunicaciones en la IX Jornada de Introducción a la Investigación, organizada por la Asociación de Jóvenes Investigadores de Cartagena (AJICT), que ya prepara su próximo Anuario 2016, con un incremento de participantes de casi el 50%.

Una de las ponencias más llamativas ha sido la del alumno de Administración y Dirección de Empresas (ADE) Mario Hernández Callejón, sobre marketing olfativo. Aún más sorprendentes son sus resultados, que señalan que los aromas incrementan más el recuerdo entre los hombres que entre las mujeres.

El joven investigador realizó para su Trabajo Final de Grado un experimento con 145 estudiantes de la Facultad y un grupo de control para verificar los resultados. Los alumnos vieron una presentación con una quinena de imágenes aleatorias mientras escuchaban noticias de radio y un ambientador perfumaba el aula. El recuerdo de las imágenes y noticias oídas se incrementó un 18% entre quienes realizaron la prueba con fragancias aromáticas, pero más entre los chicos (un 27%) que entre las chicas (un 12%).



Mario Hernández



Francisca Marco Cutillas

El alumno concluye que el aroma es un estímulo positivo que ayuda a retener información y a relacionar olores con marcas, por lo que recomienda especialmente su uso en tiendas para hombres. “Se piensa que somos más cavernícolas, pero también nos afectan los olores a la hora de comprar”, señala refutando ideas preconcebidas.

## Sedimentos en la rambla del Albuñón

También ha destacado la investigación presentada por la graduada en Ingeniería Civil y estudiante del Máster de Caminos, Canales y Puertos de la UPCT Francisca Marco Cutillas, que ha alertado sobre la ausencia de consideración de los sedimentos en los cálculos del calado de los

puentes sobre las ramblas en la cuenca del Segura.

“Tener en cuenta los sedimentos es muy importante en regiones áridas como la nuestra”, indica la joven investigadora, que ha cifrado, para una de las ramblas con mayor riesgo de avenidas, la del Albuñón, en 3.500 toneladas el volumen máximo de materiales que podrían ser arrastrados en caso de alcanzar caudales de agua como los registrados en 2012.

“Los sedimentos hacen que se incremente la altura necesaria de calado un 33%”, concluye. La vicerrectora de Investigación de la UPCT, Beatriz Miguel, ha animado a los jóvenes estudiantes a seguir esforzándose para incrementar la producción científica.



# De la UPCT a Navarra gracias a la salmuera

Los emprendedores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Ricardo Martínez y Cristina Varona, estudiantes de Ingeniería Agronómica, han sido seleccionados por el Gobierno de Navarra para participar en el programa de aceleración Orizont, que les apoyará para lanzar su idea empresarial de reutilización de la salmuera que generan las desalanzadoras.

Dispondrán de hasta 110.000 euros de apoyo económico, seis meses de formación para el emprendimiento en un vivero de empresas de Tudela, en el mayor polígono agroalimentario de España, alojamiento gratuito durante todo el proceso y acceso a laboratorios y a una red de mentores y empresas colaboradoras especializadas en el sector.

El proyecto desarrollado por Ricardo y Cristina se llama 'Useful Wastes' y se basa en transformar residuos de desalanzadoras para así obtener agua a menor coste y convertir los residuos generados en otros productos con alto valor comercial.

"El objetivo es tanto reducir los costes de la desalación mediante la valorización del residuo como evitar los vertidos de salmuera para preservar el medio ambiente", explican los dos alumnos de cuarto curso del grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos.

"Desde que en Bachillerato una profesora me remarcó la importancia de reutilizar los residuos hídricos, he estado pensando en cómo dar uso a la salmuera y gracias a los conocimientos en ingeniería electroquímica adquiridos durante la carrera hemos encontrado la manera de generar un producto con valor comercial para la industria química", explica Ricardo.

## Competición internacional

En esta edición del programa Orizont han concurrido más de 350 proyectos, provenientes de más de una veintena de países. Representantes del Gobierno de Navarra y de importantes empresas agroalimentarias (Mahou San Miguel, Viscofan, EbroFoods, Campus Iberus, CNTA y Coca Cola Iberian Partners) escogieron a 'Useful Wastes' como uno de los ocho que serán ayudados para su lanzamiento comercial.

Los otros siete proyectos muestran la globalidad del programa, pues proceden de Navarra, Cataluña, Grecia, Venezuela y Argentina.



# Acelerando el éxito de la empresa

La incubadora empresarial de la UPCT lleva a emprendedores europeos al Campus de Google

La IoTers Week Madrid, una intensa semana de aceleración para startups especializadas en Internet de las Cosas (IoT), reunió a final de mes en el Google Campus en Madrid a veinte startups de varios países europeos. Este evento está organizado por Cloud Incubator Hub, la aceleradora tecnológica de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Las startups participantes desarrollan ideas innovadoras en diferentes campos, desde el desarrollo de dispositivos que detectan los accidentes de ciclistas, electrodomésticos inteligentes que permiten cocinar como los grandes chefs o juguetes interconectados que desarrollan los propios niños.

La aceleradora de Startup Europe especializada en IoT, Startup-Scaleup, ayudó el pasado año a medio centenar de startups a cumplir sus objetivos y ampliar sus negocios gracias a los

tres millones de euros de capital obtenido en diferentes rondas de financiación. La IoTers Week está concebida como un espacio en el que las startups reciben consejos directos sobre cómo guiarles.



# Los walkie-talkie pulsera y la camiseta que previene infartos, rumbo a Silicon Valey

La startup NATOC impulsada por Jerónimo Navarro y Pedro Torres ha sido elegida como la mejor idea del centro YUZZ Universidad Politécnica de Cartagena y ha obtenido una plaza para viajar a Silicon Valley junto a los otros 48 participantes más brillantes de la actual edición de YUZZ. El programa, dirigido por el Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), cuenta con el patrocinio de Banco Santander, a través de Santander Universidades, y la colaboración la Universidad Politécnica de Cartagena.

El jurado seleccionó el proyecto de NATOC como el mejor del centro YUZZ Universidad Politécnica de Cartagena, espacio en el que desde hace cinco meses 25 estudiantes trabajan en el desarrollo de sus ideas empresariales.

NATOC es un innovador dispositivo inalámbrico que permite la comunicación de forma sencilla en diversos sectores, como el médico, el marítimo, el comercial, el de construcción, la industria, etc.

El proyecto renueva el concepto y el diseño tradicional walkie-talkie por 'Wrist-Talkie' o 'Pulsera habladora', transformando el dispositivo pesado e incómodo por un formato más cómodo, sencillo y atractivo. "Estamos trabajando en el prototipo funcional y esperamos poder comercializar el producto el año que viene a un precio de entre 50 y 60 euros", cuenta Jerónimo Navarro.

"Hemos trabajado mucho pero no esperábamos ganar porque había muchos buenos proyectos", cuenta su compañero Pedro Torres. Ambos están ilusionados por poder visitar las grandes empresas de Silicon Valley y por la



Desde hace cinco meses, 25 jóvenes desarrollan sus ideas en el espacio Yuzz

posibilidad de hacer contactos, "que es lo más importante". Del programa YUZZ destacan las ponencias de expertos, "todas muy interesantes", afirman, y el asesoramiento de tutores especializados en los distintos sectores de los proyectos. A ellos les ayudó Lorenzo Javier Martínez-Moya, ingeniero de Telecomunicaciones y director financiero de Emite Ingeniería, al que entusiasmó tanto la idea que se ha convertido en socio del proyecto empresarial.

La elección de los ganadores se decidió anoche tras la presentación de proyectos que presidió

el rector Alejandro Díaz Morcillo, acompañado por Juan Manuel Núñez Blanco, gerente de Instituciones en la Territorial Valencia y Murcia de Banco Santander.

El jurado también distinguió el proyecto Kolosos, una camiseta inteligente para prevenir dolencias cardíacas que mide en tiempo real, a través de infrarrojos, la saturación muscular de oxígeno. Una alternativa no invasiva para que los corredores de élite comprueben y actualicen sus límites físicos. Sus creadores, los estudiantes de la Escuela de Telecomunicación de la UPCT Mari Carmen Fuentes y Francisco Romero, optarán al premio nacional de emprendimiento femenino del programa Yuzz. "El objetivo es evitar problemas cardíacos como el que yo padecí", cuenta Francisco, que sufrió de taquicardias a raíz de una maratón.

## Un ecosistema de oportunidades

El objetivo del viaje a Silicon Valley para los ganadores es inspirar y potenciar a jóvenes emprendedores para acelerar el desarrollo de sus startups, brindándoles conexiones para la internacionalización de sus proyectos y la búsqueda de financiación. El programa incluye visitas a empresas como Google, LinkedIn o Facebook y conferencias en prestigiosas universidades como Berkeley o Stanford.

Los 49 ganadores visitarán también el Spain Tech Center (STC) -impulsado por Banco Santander, IEX y Red.es-, cuya meta es facilitar la implantación de PYMES de base tecnológica española en uno de los entornos más dinámicos y competitivos del mundo, acelerando su proceso de internacionalización.

A su regreso, los 49 jóvenes asistirán a la Ciudad Grupo Santander de Boadilla del Monte donde un jurado integrado por representantes de Banco Santander, CISE y entidades colaboradoras seleccionarán a los ganadores de YUZZ 2016. Los tres mejores emprendedores recibirán una dotación económica (30.000, 20.000 y 10.000 euros) para que puedan acelerar sus proyectos.

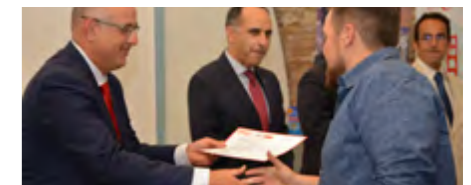
## Trampolín de ideas innovadoras

YUZZ ofrece de forma gratuita formación y acompañamiento durante cinco meses a jóvenes de entre 18 y 31 años para que puedan desarrollar sus propios proyectos en 47 centros de alto rendimiento YUZZ repartidos por España.

En sus seis ediciones anteriores se han creado más de 500 empresas y en la edición 2015 participaron 900 emprendedores con 710 proyectos. En cada edición participan cerca de 1.000 jóvenes emprendedores de media.

CISE (Centro Internacional Santander Emprendimiento) es un centro que fomenta el espíritu emprendedor e impulsa la generación de startups. A través de innovadores programas formativos que incorporan metodologías ágiles y experiencias reales, CISE estimula la creatividad de las personas y promueve la innovación. Banco Santander es la empresa que más invierte en apoyo a la educación en el mundo, (Informe Varkey/UNESCO-Fortune 500) a través de Santander Universidades, y mantiene 1.200 acuerdos de colaboración con universidades e instituciones.

## ENTREGA DE DIPLOMAS



“La cultura española es totalmente distinta a la singapurense, ha sido una gran experiencia”

Después de dos semanas, los veinte estudiantes de Singapur que han estrenado la oferta formativa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para alumnos del ITE College regresan a casa. Lo hacen con la maleta llena de recuerdos y de experiencias que serán difíciles de olvidar. Entre ellas destacan un paseo en catamarán, un espectáculo de flamenco, un baño en las playas de Cartagena y su primera experiencia universitaria: “La UPCT tiene unas vistas espectaculares”.

En todo este tiempo, aparte de disfrutar de la ciudad, los alumnos singapurense han realizado módulos formativos intensivos en desarrollo de aplicaciones móviles y de gestión de entidades deportivas.

Según la joven Natasha Kalidas, lo que más le ha impresionado de la Universidad es toda la historia que tiene y sus vistas, “se puede ver el mar mientras que estudias, es fantástico”.

Uno de los jóvenes, Fairuz Nordin también coincide con Natasha en que estas semanas han vivido “una gran experiencia” tanto dentro como fuera de la UPCT.

Al grupo le ha servido su viaje a Cartagena para comparar la cultura española de la singapurense. “Es totalmente diferente”, afirman alumnos y profesores. De hecho, señalan que las playas de Singapur son “más pequeñas” y hay que pagar por poder acceder a ellas, mientras que en Cartagena “todo el mundo puede ir a la playa”.

Uno de los docentes, Fabian Chen apunta que esta experiencia sirve a los jóvenes para “descubrir mundo” e indica que aunque no conocen el idioma local, el personal de la universidad ha sido “muy amable” con ellos, lo que ha facilitado la relación.

# “La UPCT tiene unas vistas espectaculares”

Los veinte estudiantes de Singapur que han estrenado la oferta formativa de la Universidad para alumnos del ITE College regresan a casa encantados de su paso por Cartagena



Los jóvenes asiáticos han recogido los diplomas acreditativos de su paso por la UPCT en un acto que ha contado con la asistencia del vicerrector de Relaciones Internacionales, José Manuel Ferrández, y el presidente de Funcarele, Miguel Martínez. Por parte de la UPCT, Ferrández espera que los alumnos hayan disfrutado de la experiencia, se hayan llevado una buena impresión de la universidad y regresen el próximo año.



# EMITE 'conquista' el mercado chino

La spin-off de la UPCT abre un laboratorio de demostración de productos en Shanghai

La empresa de base tecnológica EMITE, creada por el catedrático de la UPCT David Sánchez, ha inaugurado la primera sucursal en Asia de una spin-off de la Politécnica de Cartagena.

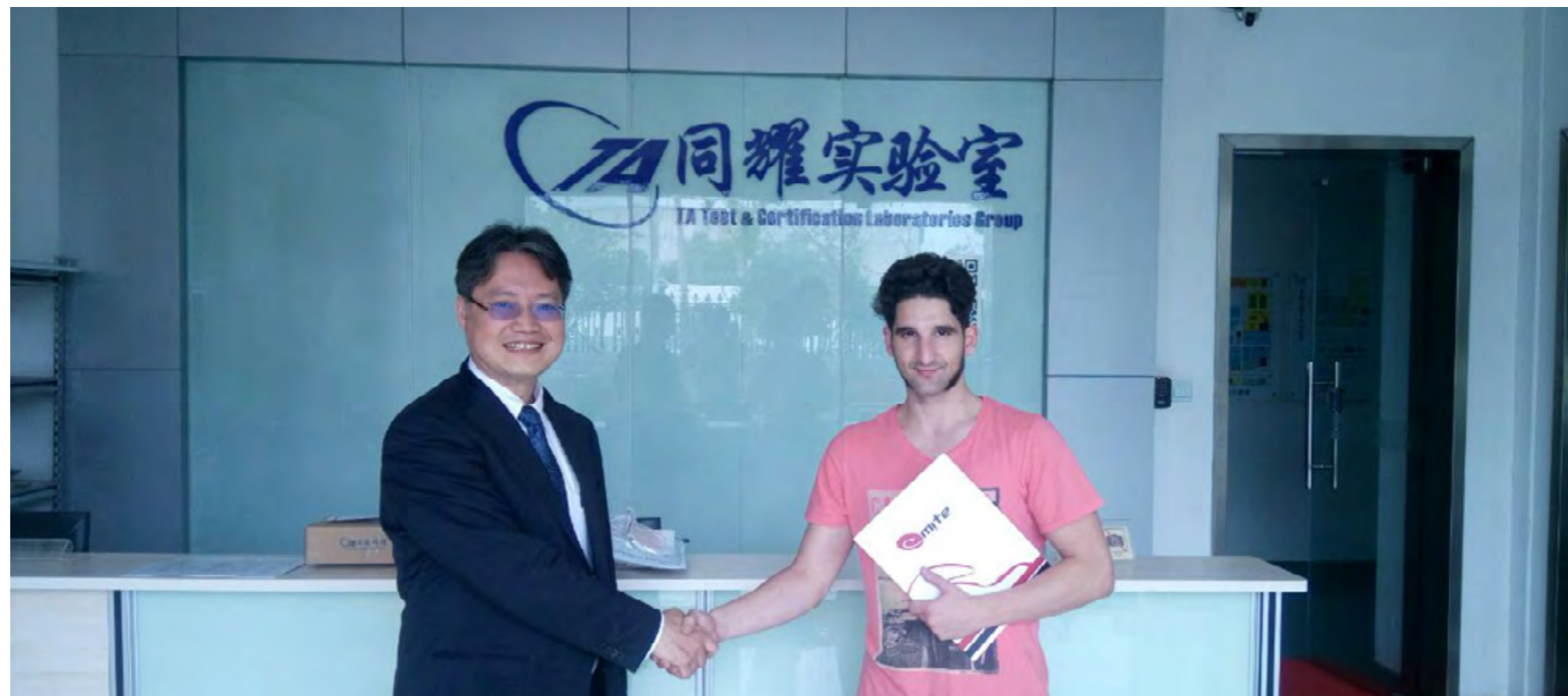
El laboratorio de demostración de productos de EMITE abrió sus puertas en el parque industrial de Tangzhen, en Shanghai, cercano al aeropuerto internacional de Pudong. La entrada en el inmenso mercado chino ha sido posible gracias a un acuerdo alcanzado con la Academia de Telecomunicaciones de China y con la empresa local Paralink Networks.

La sucursal, a la que EMITE ha desplazado a un exalumno de la UPCT, servirá para enseñar sus productos para evaluar las capacidades de teléfonos móviles, tabletas y portátiles. "Realizaremos desde sencillas pruebas con terminales 2G y 3G hasta complejas evaluaciones de terminales inalámbricos 5G y WiFi de forma completamente automatizada", explica David Sánchez

"Los clientes que ya tenemos y los futuros podrán probar las ventajas de la tecnología murciana que exportamos al mundo, que nos han hecho líderes en MIMO OTA en muy poco tiempo", añade el director ejecutivo de la empresa. "Esperamos que esta expansión tenga un impacto económico muy importante en un breve plazo", concluye por

su parte el director financiero de EMITE, Lorenzo J. Martínez.

EMITE ha llegado en los últimos meses a acuerdos con importantes empresas internacionales, como la norteamericana AT&T, las japonesas Panasonic y DoCoMo o la alemana Rohde&Schwarz para testar dispositivos móviles en las cámaras de reverberación que fabrican en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo.



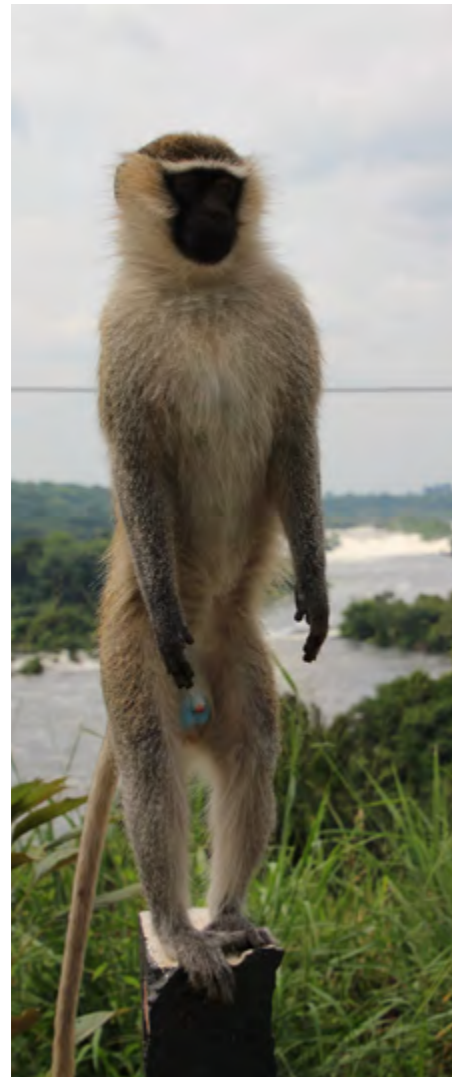
## Una spin off de base tecnológica

La compañía tiene su sede en el Edificio CEDIT del Parque Tecnológico de Fuente Álamo. Recientemente, la UPCT acordó incorporarse al capital social de la empresa, que a su vez se comprometió a contratar prioritariamente a egresados de la Politécnica de Cartagena. En la actualidad, tres ingenieros de telecomunicación de la UPCT trabajan en EMITE.

Este mismo año, las multinacionales Keysight Technologies, de Estados Unidos, Anritsu Corporation, de Japón, y Rohde & Schwarz, de Alemania, han probado recientemente con cámaras de reverberación E500 de Emite el comportamiento realista en el aire de terminales, de Panasonic y otros fabricantes de primer nivel, que integran cuatro portadoras de transmisión de datos en frecuencias distintas por vez primera en el mundo.

# La Politécnica comparte conocimiento en Kenia y Uganda

Investigadores y técnicos instalan dos salas de docencia multimedia para un centro de agronegocios



La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) instala estos días 'in situ' dos salas de docencia multimedia para un centro de en agronegocios de la universidad ugandesa de Gulu.

El equipamiento de las aulas, su instalación y la formación de sus docentes, realizada el año pasado en el Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) de la UPCT, forma parte del pro-

yecto europeo Acadia, financiado por el programa Edulink II de promoción del desarrollo en países del Tercer Mundo.

"El objetivo último de este proyecto de cooperación al desarrollo es reducir la escasez de alimentos mediante el incremento de la productividad y la comercialización de la agricultura local", explica la investigadora de la Politécnica de Cartagena, María Dolores de Miguel.

"Estamos preparando un programa formativo en las necesidades que hemos detectado en estos países y cuyas líneas principales serán las nuevas técnicas de cultivo para explotar su potencial agronómico, la logística, la comercialización, la gestión, la innovación y la seguridad alimentaria", detalla la profesora de la UPCT.

"Queremos enseñarles a que ellos mismos consigan crear una

agricultura sostenible y autosuficiente a través de los conocimientos y recursos que compartimos. Hoy día sus campos no son eficientes, por lo que la gente joven emigra a las ciudades y al extranjero. Su agricultura apenas ha introducido el regadío y está enfocada a productos para la exportación, como el té o el café. Sus cultivos son de baja productividad y tienen grandes problemas de transporte y distribución", concluye.



## Enseñanza online

A final de junio, los investigadores terminaron la instalación de estas aulas en la Universidad de Chuka (Kenia). Se trata del segundo centro de agronegocios del proyecto Acadia. En cada universidad se han instalado un aula de enseñanza online y una sala multimedia con todo el equipamiento que permite la grabación y edición de material docente. El proyecto Acadia está financiado por la Unión Europea y la ACP dentro de la convocatoria Edulink.'

El objetivo del proyecto es el de reducir la escasez de alimentos incrementando la productividad





# Alberto, el primero en llegar a las aulas de Stuttgart

El alumno murciano realizará prácticas en empresas e institutos de investigación alemanes, completando en dos cursos dos posgrados de dos años

El alumno del máster en Ingeniería Industrial Alberto Marín Guillén va a inaugurar el acuerdo de doble titulación entre la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la Universität Stuttgart, consiguiendo en solo dos cursos dos títulos de posgrados de dos años de duración.

El estudiante murciano pasará todo el próximo curso en la ciudad alemana, donde realizará prácticas en los institutos de investigación de la prestigiosa institución académica y en las

grandes empresas industriales ubicadas en su entorno. "Desarrollará y aplicará los conocimientos teóricos que ha adquirido durante el primer año del máster en la UPCT", explica Fran Vera, subdirector de Relaciones Internacionales de la Escuela de Industriales.

Al término del curso y tras entregar un proyecto final de máster que también le servirá para su TFM en la UPCT, el alumno obtendrá el título de Máster en Ingeniería Mecánica, Producciones y Materiales por la Universidad de

Stuttgart, al tiempo que este año eminentemente práctico en Alemania le convalidará el segundo año del posgrado que cursa en la Politécnica. Alberto Marín será el primer estudiante en beneficiarse del acuerdo de doble titulación entre ambas universidades, suscrito en octubre pasado y por el que también pueden venir estudiantes alemanes a completar su formación en Cartagena. "Quiero dejar el terreno llano para próximos compañeros", señala el joven graduado en Tecnologías industriales. Para poder cursar la doble titulación

## Doctorados en México y Costa Rica

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) analiza la viabilidad de implantar programas dobles de doctorado con el Instituto Tecnológico de Sonora, en México, y Costa Rica.

Esta opción enfocada al estudio de la pequeña y mediana empresa, que también incluiría el intercambio de alumnos y profesores, se prevé implantar para el próximo curso académico 2017/2018.



Desarrollará y aplicará los conocimientos adquiridos en la UPCT

## La European Maker Week, en la UPCT

euros al mes y con acceso a un comedor con precios muy asequibles. El coste de la vida universitaria en Alemania no es muy alto", añade el alumno.

La Politécnica de Cartagena ya cuenta en Stuttgart con dos egresados, Miguel Jiménez y Venancio Martínez, que están realizando allí sus tesis doctorales e impartiendo docencia. "No me extrañaría que le ofrecieran a Alberto continuar investigando allí", adelanta Fran Vera.

La Universidad de Stuttgart es una de las nueve principales instituciones de ciencia e ingeniería de Alemania. "La experiencia con nuestros exalumnos les demostró el nivel de nuestra formación y posibilitó que lográramos este acuerdo de doble titulación".

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) celebró la European maker week, organizada por la Comisión Europea, con talleres demostrativos de tecnologías Internet of Things (IoT) y de vehículos autónomos inteligentes.

Participaron los responsables del acelerador de ideas emprendedoras Cloud Incubator HUB, miembros de la asociación IEEE-UPCT e investigadores de la Universidad, que mostraron el desarrollo de aplicaciones con Google App Engine y el Cloud Incubator CAR.





## El Rector trata con la COEC cómo acercar la empresa a la universidad

El Rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz Morcillo, ha mantenido un encuentro con el presidente de COEC, Pedro Pablo Hernández, y representantes de la misma, Inocente Cánovas, Ana Correa y Joaquín Juan Agüera para tratar iniciativas que acerquen la universidad al mundo empresarial.

En dicha reunión la COEC ha propuesto crear una especie de club dirigido a los pequeños y medianos empresarios de la Comarca a fin de ayudarles en su

desarrollo. Este club supondría un espacio donde las empresas asociadas puedan tener servicios, se acerquen al mundo universitario mediante la puesta en marcha de conferencias y charlas, y donde la Universidad ofrezca recursos en innovación y tecnología a los empresarios.

Asimismo, el Rector ha hablado a la patronal sobre el Vicerrectorado de Innovación y Empresa que sirve para "dinamizar la relación con las empresas de la Comarca y acercarlas a la Universidad". Asimismo, se pretende incrementar los contratos con

Los empresarios quieren crear un club dirigido a emprendedores para ayudarles en su desarrollo

empresas que apuesten por la investigación y la innovación.

## La UPCT colabora con la ciudad de Murcia

El rector de la UPCT, Alejandro Díaz, ha mantenido una reunión de trabajo con el alcalde de Murcia, José Ballesta. Durante el encuentro han abordado diferentes temas de interés para ambas instituciones y han planteado diferentes líneas de colaboración.



Investigadores de diferentes grupos de la Politécnica de la Región desarrollan diversos proyectos en el municipio de Murcia desde hace años. Entre otros temas, la UPCT ha investigado sobre los metales pesados de los

suelos de la ciudad de Murcia; las intervenciones en la Catedral y ha analizado propuestas para mejorar la calidad de vida urbana en el barrio Infante Juan Ma-

nuel.

En la UPCT estudian más de 1.300 alumnos del municipio de Murcia.



## La Politécnica busca con el INFO transferir conocimiento

El director del Instituto de Fomento, Javier Celadrán, mantuvo una reunión con el nuevo rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, Alejandro Díaz, y su Consejo de Dirección.

Durante el encuentro, el primero que se produce tras la toma de posesión del nuevo rector el

pasado mes de abril, ambas partes analizaron las posibles vías de colaboración para acercar el ámbito académico y el empresarial.

Esta colaboración pasa, entre otras medidas, por impulsar el espíritu emprendedor entre los universitarios, así como por potenciar la transferencia de cono-

cimientos y tecnologías.

"Estamos trabajando para crear un espacio de conexión que permita aprovechar el talento de los jóvenes innovadores de las universidades de la Región, ofrecerles la posibilidad de desarrollar su potencial y orientar la formación y las investigaciones hacia las necesidades reales de los empresarios", señaló el director del Info.

Ambas instituciones analizan vías de colaboración para acercar la Universidad a las compañías

# ¿Qué libro científico necesitas?

Alumnos y docentes de la UPCT pueden acceder a más de 6.000 libros científicos de manera digital

**C**erca de 6.000 libros digitales están disponibles para toda la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). La UPCT participa de esta manera en un proyecto que permitirá el acceso de los estudiantes, profesores e investigadores de la UPCT a los ebooks científicos publicados por el resto de universidades participantes.

El intercambio científico arranca con un fondo de 6.000 libros digitales en el que destacan las obras correspondientes a las ciencias humanas y sociales en español, aunque incluye un número destacado de ebooks en catalán, gallego y euskera. Este catálogo irá aumentando a me-

diada que el resto de universidades se vayan sumando a la iniciativa.

El proceso de intercambio se realizará a partir de Unebook, plataforma de venta del libro universitario español creada por la UNE en 2014, que dispone del fondo digital publicado por 68 universidades y centros de investigación. Distintos agregadores de contenidos (Odilo, Xebook y e-Libro) serán los encargados de facilitar el proceso de intercambio entre las instituciones participantes. El catálogo de libros intercambiables será actualizado quincenalmente.

La cooperación en materia de intercambio de publicaciones electrónicas supone dos venta-

jas fundamentales para las universidades: el ahorro económico y la difusión de la producción científica. Las universidades recibirán un amplio número de libros electrónicos sin coste, a cambio de los que aportan. Por otra parte, se ampliará la difusión de las obras publicadas en cada universidad o centro participante. Gracias a las plataformas en las que se consultarán, se podrán conocer y consultar títulos de interés para los investigadores, ampliando el impacto que las obras tienen en el canal de difusión del libro impreso.

En cuanto a las ventajas del acuerdo para los estudiantes, podrán consultar más contenidos para la formación. Los estudiantes encontrarán en sus bibliotecas más libros electrónicos de utilidad para sus estudios y tendrán acceso en línea a obras de su interés.

Las bibliotecas de las universidades que participan en el intercambio se beneficiarán de un incremento significativo de sus recursos de información. Se podrá disponer de una colección especializada en ámbitos muy diferentes, que se ofrecerá junto a la de editores internacionales y otros editores nacionales. Las bibliotecas tendrán una colección de libros electrónicos más amplia, de producción nacional y de interés multidisciplinar.

La iniciativa ha sido posible gracias al acuerdo entre la Red de Bibliotecas de las Universidades Españolas (REBIUN) y la Unión de Editoriales de Universidades.

# Preocupados por las tasas universitarias

**E**l presidente y la vicepresidenta del Consejo de Estudiantes de la UPCT, Francisco Joaquín Jiménez y Desirée Cubas, mantuvieron una reunión con la consejera de Educación y Universidades, María Isabel Sánchez-Mora Molina, y el director general de Universidades, Juan Monzó.

En dicho encuentro, los representantes estudiantiles de la UPCT han transmitido a los responsables políticos su preocupación por las becas de ayuda al estudio, los precios públicos (tasas) de los grados y másteres habilitantes así como la participación de representantes estudiantiles en el Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia.



# Publicada la resolución de las becas Santander

**E**l tablón de anuncios de la web de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ya ha publicado la resolución definitiva de los beneficiarios de las becas de la convocatoria Santander-CRUE-CEPYME-UPCT.

ESTUDIANTES





# Los estudiantes piden al alcalde mejores comunicaciones entre los campus

El Consejo de Estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena se ha reunido con el alcalde de la ciudad portuaria para ver las posibilidades de colaboración y de mejora para favorecer a los estudiantes universitarios.

El Consejo de Estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena se ha reunido con el alcalde de la ciudad portuaria para ver las posibilidades de colaboración y de mejora para favorecer a los estudiantes universitarios.

Al término de la reunión, Francisco Joaquín Jiménez ha expresado su satisfacción por el encuentro mantenido, manifestando el deseo de "mantener un trato cercano" con la administración local. Durante la reunión, se han abordado cuestiones relativas a infraestructuras, como "facilitar la movilidad entre campus mediante líneas de autobuses"; voluntariado, "a través de la bolsa de voluntariado del Consejo de Estudiantes" que podría colaborar en iniciativas municipales; ocio nocturno; actividades

socioculturales, así como la posibilidad de "conectar la bolsa de pisos del Ayuntamiento con la del Consejo de Estudiantes" para dar a los alumnos mayores opciones a la hora de acceder a una vivienda.

Ambas partes han valorado de manera muy positiva el contenido de la reunión, quedando emplazado a futuras reuniones de trabajo para seguir avanzando en éstos y otros asuntos de interés.



## Alumnos de instituto graban vídeos para sus clases invertidas

Estudiantes del IES María Cegarra de La Unión han comenzado hoy a grabar vídeos para la incorporación de contenidos docentes multimedia en sus clases de Lengua y Litera-

tura y Griego, siguiendo el modelo de clases invertidas que facilita el Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD).

La grabación se ha realizado en el estudio UPCTMedia del CPCD, en el marco de la colaboración entre el instituto y la Universidad Politécnica de Carta-



## La Universidad concede este curso 87 becas de ampliación de matrícula

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha concedido 86 becas de ampliación de matrícula, 17 más que el curso pasado.

La Universidad, que ha publicado la propuesta de concesión de

las becas, ha recibido este año 98 solicitudes de ayudas de ampliación de matrícula, ha concedido 86 y ha denegado 12. En 2014 se solicitaron 81 becas, de las cuales se otorgaron 69 y se rechazaron 12.

Con el fin de favorecer la am-

pliación de matrícula a aquellos estudiantes que aprueben en el primer cuatrimestre créditos correspondientes a asignaturas del segundo cuatrimestre, la UPCT convoca estas becas concediendo una ayuda de hasta el 75% del importe académico de los créditos superados.



## Convocatoria para ir a empresas europeas

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en el marco del programa europeo Erasmus+, convoca las becas Carthago 2016 para que estudiantes de último año de ca-

rrera hagan prácticas en empresas europeas.

No haber pagado los derechos de expedición del título de grado y acreditar un nivel de idioma extranjero B1 son los otros dos requisitos de la convocatoria, junto al de cursar el último curso de los estudios (210 créditos superados).

La cuantía de las becas va de 300 a 400 euros mensuales, en función del nivel de vida del país de destino.

Las prácticas habrán de realizarse en los doce meses posteriores a acabar los estudios.



## Casi 200 plazas para residencias

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) oferta para el próximo curso académico 187 plazas en sus residencias universitarias Alberto Colao y Calle Caballero. Los estudiantes que deseen renovar su plaza tienen de plazo hasta el 5 de julio.

# Sin reloj en la Selectividad

La prohibición de móviles y de relojes fomentan el nerviosismo entre los más de 1.300 alumnos que se examinan de las Pruebas de Acceso a la Universidad en la UPCT



**“La reválida de Bachiller será mejor que la Selectividad”**

**E**l director general de Universidades, Juan Monzó, asegura durante su visita a la Universidad Politécnica de Cartagena para conocer cómo iban las Pruebas de Acceso a la Universidad que con la implantación de la reválida de Bachillerato el próximo curso “tenemos la oportunidad de hacerlo mejor”.

Según dice, con la experiencia de la Selectividad “podremos hacer una prueba mejor de la que tenemos actualmente”. El responsable de Universidades está seguro que no cree que “los cambios vayan a ser a peor” y recuerda que la nueva prueba es similar a la anterior, pero con ciertos cambios.

Aun así, incide en que aún no está definida reglamentariamente la nueva prueba de acceso a la universidad porque “aún no ha salido el decreto oficial”. Monzó señala que de momento se han elaborado borradores de la misma y se han recogido opiniones de las diferentes comunidades autónomas y colectivos. “Se está en proceso de elaborar esa norma, por lo que parece será una norma en la que cada Comunidad organice sus pruebas.





## Desarrollo de prototipos de competición en Mazarrón

El equipo de competición UPCT Racing Team de la Universidad Politécnica de Cartagena imparte en Mazarrón el curso de verano 'Desarrollo de Prototipos de Automóviles de Competición', en el que se están dando a conocer la construcción de prototipos de monoplace eléctrico. En el curso participan estudiantes

de Secundaria del municipio y con ella se busca acercar la ingeniería y motivarles con casos prácticos como es el desarrollo de automóviles con motor de combustión y con motor eléctrico para competiciones internacionales como Formula Student.

La UPCT da cobertura al curso con un convenio.

## Lecciones para conocer los misterios de la Astronomía

La vida en otros planetas, la posibilidad de una misión tripulada a Marte o la supervivencia ante el impacto de asteroides son algunas de las cuestiones sobre las que pretende reflexionar el curso 'Grandes Hitos, Retos y Misterios de la Astronomía' que organiza el programa T-La en colaboración con la Universidad Politécnica y la Asociación Astronómica de Cartagena.



El curso de verano se desarrollará entre los días 11 y 14 de julio en el salón de grados de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad y su plazo de inscripción estará abierto has-

ta el día 6 de julio, con un máximo de 25 plazas con posibilidad de ampliarse. El precio es de 60 euros.

## Los canales del Taibilla desde dentro

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) mostrará cómo son los Canales del Taibilla a través de un curso de verano, que tendrá lugar los días 11, 12 y 13 de julio.

Se trata de la 5ª edición del curso de verano "Viaje al interior de una infraestructura hidráulica: Canales del Taibilla".

El objetivo del curso es mostrar, desde dentro, cómo la Mancomunidad de los Canales del Taibilla realiza el abastecimiento de agua a todo el sureste español utilizando fuentes diversas como es el propio río Taibilla, el trasvase Tajo-Segura y la desalación de agua marina.

Para ello se ha diseñado un curso itinerante que se desarrolla en las diferentes instalaciones, lo que permite tener una visión concreta y cercana de los procesos e infraestructuras que garantizan un servicio tan importante como es el abastecimiento de agua a la población.



## El Cante de las Minas innovará a nivel audiovisual con la UPCT

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) fomentará la difusión y la innovación audiovisual del Cante de las Minas. Ambas instituciones han suscrito un convenio de colaboración mediante el cual la UPCT colaborará con las instalaciones de su Centro de Producción y Contenidos Digitales a la Fundación Cante de las Minas. La fundación podrá desarrollar proyectos de innovación audiovisual con los recursos de la UPCT.

## Las telecomunicaciones militares, al descubierto en las clases de verano de la Politécnica

Los sistemas de información y telecomunicaciones que se usan en el ámbito militar y el modo en que éstos se han empleado en las últimas operaciones en las que han participado las Fuerzas Armadas españolas serán el objeto de uno de los Cursos de Verano 2016 de la UPCT.

El curso, que se realizará en Tentegorra, se centrará en las operaciones desarrolladas por la participado Infantería de Marina, permitiendo conocer las características y singularidades de las



comunicaciones y sistemas de información militares.

Con este nuevo curso, que se suma a los ya tradicionales de Cultura Militar y Aeronáutica, Bu-

ceo, Navegación y Navegación Terrestre, se afianza la colaboración entre la Universidad Politécnica de Cartagena y las Fuerzas Armadas en materia de formación estival.

## La Universidad da las claves para detectar mentiras

¿Qué es la mentira, qué tipos de mentirosos que existen, la detección de la mentira en distintos entornos profesionales como el judicial, el académico, los medios de comunicación, así como técnicas útiles para detectarla son algunos de los temas que se abordarán en el curso de verano de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) 'Métodos de

investigación policial: detección de mentira'.

La Policía Nacional ha colaborado con la Universidad en la organización y preparación del curso, que se impartirá del 11 al 13 de julio en el Salón de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de las UPCT.

Durante la presentación del curso, el Rector de la UPCT, Ale-



jandro Díaz Morcillo, ha destacado la "necesaria" relación entre la universidad y la policía en temas divulgativos. Además, ha informado de que el curso cumple una labor social, pues los beneficios que se obtengan del mismo se destinarán a las Hermanitas de los Pobres de Cartagena.

PRIMERA SEMANA DE JULIO DEL 4 AL 8	INICIO	FINAL
Aprende a fabricar robots con scratch for Arduino	04-07-2016	08-07-2016

SEGUNDA SEMANA DE JULIO DEL 11 AL 15	INICIO	FINAL
Cocina tu propio microrrobot con un arduino. Quinta edición	11-07-2016	15-07-2016
Concepto práctico de la Ingeniería. Una visión real. 5ª Edición	11-07-2016	13-07-2016
Curso de Cata e Introducción a la Vitivinicultura	11-07-2016	15-07-2016
Diseña tu propia APP	11-07-2016	15-07-2016
Grandes hitos, retos y misterios de la astronomía	11-07-2016	14-07-2016
Historia Socio-Económica de la España contemporánea (1800-2015)	11-07-2016	20-07-2016
Hogares digitales, edificios inteligentes y urbotica en nuestra ciudad. Una visión teórico-práctica. 5ª Edición	11-07-2016	15-07-2016
Introducción a la problemática de las basuras marinas	11-07-2016	15-07-2016
SASEMAR: II Curso de Técnicas y medios de salvamento de buques (SALVAGE)	11-07-2016	15-07-2016
Viaje al interior de una infraestructura hidráulica; Canales del Taibilla - 5ª Edición	11-07-2016	13-07-2016
Los Ámbitos de la Ingeniería Civil. Sexta Edición	13-07-2016	15-07-2016

TERCERA SEMANA DE JULIO DEL 18 AL 22	INICIO	FINAL
Energías Renovables	18-07-2016	22-07-2016
Entorno BIM en la arquitectura e ingeniería	18-07-2016	22-07-2016
Introducción al coaching, comunicación eficaz y motivación	18-07-2016	22-07-2016
Programando autómatas y comunicaciones industriales. De la teoría a la práctica. 4ª edición	18-07-2016	22-07-2016
Taller de fotografía creativa	18-07-2016	22-07-2016

CUARTA SEMANA DE JULIO DEL 25 AL 29	INICIO	FINAL
Iniciación al scratch y al pensamiento computacional	25-07-2016	29-07-2016
La Mediación escolar, familiar y comunitaria	25-07-2016	29-07-2016
Taller práctico de iniciación al internet de las cosas. Primera edición	25-07-2016	29-07-2016
Taller práctico de patología de la edificación aplicada al informe de evaluación del edificio IEE-2016 - 2º Curso	25-07-2016	29-07-2016
Fotografía práctica para astronomía y tecnología	26-07-2016	29-07-2016

CURSOS DE VERANO INSTITUCIONALES PARA LA EDICIÓN 2016		
ÚLTIMA SEMANA DE JUNIO DEL 27 AL 01 DE JULIO	INICIO	FINAL
XII Curso de Técnicas de Buceo	27-06-2016	14-07-2016
XII Curso de Técnicas de Navegación	27-06-2016	14-07-2016
Desarrollo de prototipos de automóviles de competición. Casos prácticos a partir de la experiencia del equipo FÓRMULA STUDENT UPCT (UPCT RACING TEAM)	27-06-2016	29-06-2016

SEGUNDA SEMANA DE JULIO DEL 11 al 15	INICIO	FINAL
Métodos de investigación policial. Detección de mentira	11-07-2016	13-07-2016
Conoce tu universidad y prepara tu futuro	12-07-2016	14-07-2016
La Mar de Letras:	13-07-2016	22-07-2016
TERCERA SEMANA DE JULIO DEL 18 AL 22	INICIO	FINAL
Paisaje cultural, memoria, identidad y sostenibilidad	18-07-2016	20-07-2016
XV Curso de cultura militar y aeronáutica	18-07-2016	21-07-2016
Comunicaciones y sistemas de información en operaciones militares	18-07-2016	22-07-2016
Diagnóstico y Tratamiento del Autismo - II Curso	18-07-2016	22-07-2016
VII Curso de navegación terrestre	Sin determinar	Sin determinar

## La Unidad de Cultura Científica echa a andar

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha presentado este jueves su nueva Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i), incluida por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad, en ComCiRed, donde se agrupan las unidades de toda España que tienen por objetivo acortar la distancia entre la ciencia y la innovación y la sociedad, a través de la divulgación.

Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) son uno de los principales agentes en la difusión y divulgación de la ciencia y la innovación en España. La Red de UCC+i tiene por objetivo fomentar el intercambio de experiencias y la búsqueda de sinergias entre entidades lo que



Será un instrumento de difusión de la ciencia e innovación

mejora la calidad de los productos y servicios de las UCC+i y promueve la optimización de recursos.

"La UCC+i es un complemento

perfecto para nuestro Servicio de Comunicación y nuestra política de divulgación tecnológica hacia la sociedad", resalta el rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo. "El objetivo es canalizar, potenciar, coordinar y facilitar la solicitud de ayudas a la labor divulgadora que ya está ampliamente extendida en la Politécnica de Cartagena y que busca el fomento de vocaciones ingenieras", explica José Luis Serrano, coordinador de la UCC+i de la UPCT.

## El Campus de la Ingeniería premia las ideas de Los Rosales y el IES Jiménez de la Espada

Los centros educativos de la Región de Murcia están muy vivos y lo demuestran estando en todos los eventos que fomentan las vocaciones científicas y el emprendimiento. Y están ahí porque los profesores van más allá del aula". Con estas palabras, la consejera de Educación y Universidades, María Isabel Sánchez-Mora, agradeció la labor del profesorado que ha participado en el Campus de la

Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cartagena, la mayor feria tecnológica de la Región.

La consejera ha presidido en Murcia el acto de entrega de los premios 'C@\_MING Fundación



## Un libro recopila los experimentos de la feria de ciencia de la UPCT

Ciencia y divulgación. Estas dos palabras sirven para definir la que es la mayor feria científica y tecnológica que organiza la Universidad Politécnica de

Cartagena (UPCT), el Campus de la Ingeniería, y lo que recoge la memoria que se ha presentado en la Consejería de Educación y Universidades. La memoria del Campus de la Ingeniería

2015 recoge de manera visual y explicativa los contenidos del medio centenar de talleres que se desarrollaron durante los tres días que dura el campus. Entre ellos destacan los de minerales y metales de Sierra Minera, uno explicativo sobre cómo la química está presente en el día a día, uno de construcción de maquetas de puentes o la ingeniería de las telecomunicaciones aplicada en robots y drones.



## Experiencia "inolvidable" en Málaga

Séneca-UPCT', financiados por la Fundación Séneca.

Este año, alumnos del colegio Los Rosales, de El Palmar, y del instituto Jiménez de la Espada, de Cartagena, han ganado los premios 'C@\_MING Fundación Séneca-UPCT', que distinguen a los mejores proyectos científicos realizados por alumnos de Educación Primaria y Secundaria en el Campus de Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Los alumnos de Los Rosales han sido galardonados por su taller "Sublimación del Yodo". Los estudiantes de 4º curso de ESO del IES Jiménez de la Espada unieron la música y la física a través de tres experimentos.

Una experiencia inolvidable que nos encantaría poder repetir el próximo año", así describen los estudiantes y profesores del colegio Los Rosales, de El Palmar, y del instituto IES Jiménez de la Espada, de Cartagena, su viaje al museo Principia de Málaga, financiado por la Fundación Séneca, por vencer en los premios 'C@\_MING Fundación Séneca-UPCT'.

Los estudiantes pudieron visitar la ciudad andaluza al tiempo que realizaban una ginkana y el museo de divulgación científica. "Los profesores estábamos encantados y podíamos ver como los alumnos estaban disfrutando", asegura Francisco Javier

Sánchez Hidalgo, docente del instituto cartagenero.

Los alumnos de 4º de primaria del CEIP Los Rosales fueron galardonados por su taller "Sublimación del Yodo". En su experimento, los estudiantes realizaban operaciones básicas de un laboratorio de química para convertir este material de sólido a gaseoso sin pasar por la fase líquida.

Los estudiantes de 4º curso de ESO del IES Jiménez de la Espada unieron la música y la física a través de tres experimentos. Unas llamas que surgían de un tubo metálico al ritmo de una trompeta, un guitarrista que creaba ondas en el agua con las notas de su instrumento.

# El coche solar de la UPCT tendrá nuevas células de carga

La empresa ciezana Esfera Solar, fundada por dos exalumnos de la Escuela de Industriales, ha firmado un convenio con la Politécnica

La empresa ciezana de energías renovables Esfera Solar, fundada por dos exalumnos de la Escuela de Industriales de la Politécnica, se ha sumado a las entidades patrocinadoras y colaboradoras del UPCT Racing Team, al que proporcionará materiales y asesoramiento para la carga del monoplaça eléctrico que los estudiantes están fabricando para la competición internacional Formula Student.

Esfera Solar proporcionará al UPCT Racing Team células de carga para el almacenamiento de energía y sistemas de gestión para las células de carga. "Son un elemento clave para asegurar la mayor durabilidad posible para estos costosos componentes de los vehículos eléctricos de competición", explica el profesor Patricio Franco, que coordina al equipo. La empresa también facilitará asesoramiento técnico a los alumnos, según recoge el convenio de colaboración firmado hoy por el rector, Alejandro Díaz Morcillo, y Ángel Turpín Ramos, consejero delegado de Esfera Solar.

Después de competir en agosto de 2015 en la Formula Student Spain 2015 con su tercer prototipo de automóvil monoplaça de competición, el primer monoplaça eléctrico desarrollado por este equipo, el UPCT Racing Team trabaja actualmente en su segundo prototipo con motorización eléctrica de última generación.

"Contará con mejores prestaciones en términos de gestión de la motorización eléctrica y gestión de las células de carga, con un mejor reparto de pesos a lo largo del chasis del vehículo y una considerable reducción en el peso de los componentes del sistema de almacenamiento de energía, una vez minimizado el número de celdas necesario para disponer de la potencia y autonomía necesarias para poder superar con éxito las diferen-



tes pruebas de esta competición internacional", explica el capitán del equipo, Pablo López.

Actualmente los integrantes de este equipo de competición están trabajando en las últimas fases de fabricación y esperan participar, frente a numerosas universidades europeas, en Formula Student Spain 2016, en el

circuito de montmeló a finales de agosto.

Al igual que los anteriores monoplaças con motorización de combustión, los prototipos de automóviles monoplaças con motorización eléctrica del UPCT Racing Team consistirán en vehículos muy parecidos a los monoplaças de la Fórmula 1, con ele-

vadas prestaciones en términos de velocidad punta, potencia, capacidad de frenada, maniobrabilidad, resistencia a vuelco, resistencia a torsión, sistemas de seguridad y otros diferentes aspectos técnicos del vehículo. De hecho los prototipos eléctricos permiten mayores velocidades punta y tienen una mayor capacidad de aceleración.



## El equipo de regatas despunta en sus últimas pruebas

El equipo de estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena UPCT Sailing Team participó con notable éxito en dos de las regatas celebradas este fin de semana pasado en la Región de Murcia.

A bordo de la embarcación 'Pinto III', los alumnos de la UPCT quedaron en tercer lugar en el trofeo SPAR sureste 'Regata Vuelta a las islas' y en quinto puesto en el campeonato de España de

ORC. "Fue un fin de semana intenso pero de excelentes resultados", señala el líder del equipo, Paul von Däniken.

El UPCT Sailing Team se prepara ahora para disputar el trofeo Tabarca a comienzos de julio.

Disputarán el trofeo Tabarca en julio

# Mensajeros de la Paz recibe ayuda por el terremoto de Ecuador

**D**elegaciones del IES Mediterráneo y de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) entregaron en Murcia al padre Ángel, fundador de la ONG Mensajeros por la Paz, fondos recaudados durante el Concierto de la Solidaridad celebrado en mayo para que se destinen a los damnificados por los seísmos en Ecuador.

“Hemos optado por esta causa porque el país está pasando por un duro momento y tenemos más de 200 estudiantes con nacionalidad ecuatoriana en la UPCT”, ha señalado el vicerrector Mathieu Kessler. Tres de los alumnos ecuatorianos de la Politécnica han sido los encargados de entregar al sacerdote la aportación



recaudada con la venta de camisetas entre el personal de la Universidad y la cantina dispuesta durante el concierto, celebrado en el Paraninfo.

El IES Mediterráneo, que organiza esta actividad solidaria

desde hace dos décadas, ha aportado 400 euros, al igual que la UPCT, recaudados durante el Concierto de la Solidaridad para los damnificados en el terremoto de Ecuador, además de mantener apadrinamientos con Ayuda en Acción.

## Los niños aprenden doblaje

**E**l concejal de Cultura Ricardo Segado asistió a la entrega de diplomas durante la clausura del último curso de locución y doblaje que Sonido-visual imparte en las instalaciones del Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Además, se impartirán clases de doblaje para niños en la UPCT.



## La piscina, a pleno rendimiento

**L**a piscina de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), situada en el Centro Social y Deportivo, ya está abierta y permanecerá operativa hasta el 3 de septiembre.

El horario de esta instalación será de lunes a sábado de 12.30

a 20.30 horas. La piscina estará abierta a todo el mundo, aunque la comunidad universitaria tendrá precios especiales si muestra el carné de la UPCT.

Se ofrece la posibilidad de sacar abonos individuales o familiares por meses o quincenas.



## Los cursos de la Fundación Tienda Asilo serán en la UPCT

**U**suarios de la Fundación Tienda Asilo de San Pedro asisten a un curso de competencias básicas en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que ha cedido una de las

aulas de la Escuela de Industriales. El curso forma en Matemáticas y Lengua a los alumnos, para que puedan superar las pruebas de acceso a los grados de Formación Profesional.

## Los festivales murcianos, comprometidos contra las drogas

**E**l salón Sebastián Feringán de la Escuela de Industriales de la UPCT acogió el taller de trabajo 'Servicio responsable' sobre fomento de buenas prácticas profesionales en materia de drogodependencias en festivales musicales, organizado por la ONG Controla Club en colaboración con la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, la Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia, la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia.

El objetivo principal del taller ha sido el de organizar un espacio en el que administraciones públicas



y empresas y promotores musicales y organizadores de festivales, trabajen conjuntamente por la promoción de un ocio responsable y saludable en los festivales musicales mediante el fomento de las buenas prácticas en materia de drogodependencias.



## Más de 400 corredores, en Paraíso Extreme-UPCT

**C**on una participación de 385 personas y 55 niños se celebró la Carrera Popular "Paraíso Extreme 2016", que en esta edición ha contado con la Universidad Politécnica de Cartagena como entidad colaboradora. El profesor Juan Molero en Categoría Veteranos

"D" con un tiempo de 39 minutos y tres segundos y Pablo Rosique Vidal, de la Unidad de Asuntos Económicos, en la Categoría Veteranos "A", con un tiempo de 26 minutos y 46 segundos, fueron algunos de los miembros de la comunidad universitaria que participaron.

# Los mayores, un poco más sabios

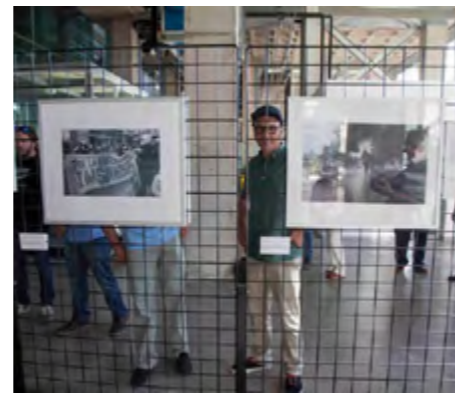
Decenas de personas mayores celebran el fin del curso académico durante el acto de imposición de becas





## El fotoperiodismo que deja huella

La Asociación de Informadores Gráficos de la Región celebran los veinticinco años de profesión con una exposición de sus fotos en la Facultad



## Los futuros arquitectos resuelven problemas del entorno

La Comisión de Trabajos Final de Grado de la Escuela de Arquitectura clausura la muestra de los cinco proyectos fin de carrera de los primeros egresados de la escuela.

Con esta exposición, la Escuela de Arquitectura y Edificación de la UPCT ha mostrado el potencial de sus graduados para resolver problemáticas arquitectónicas, urbanísticas, sociales y económicas de la ciudad y de su entorno.

Entre los trabajos destacan un proyecto para rehabilitar el monasterio de San Ginés de la Jara,

uno para crear un centro tecnológico de medusas en la Isla del Barón, realizar unas instalaciones para hacer más accesibles los baños de lodo de San Pedro, construir un museo flotante e itinerante de arqueología subacuática o un centro de estudiantes en el cerro de San José.

La idea es, según ha explicado el coordinador de la exposición, Pedro García, que los alumnos del Proyecto Fin de Carrera y los más jóvenes vean in situ el trabajo de sus compañeros y para que "toda la sociedad sea consciente de las propuestas arquitectónicas de los alumnos".



Un alumno de la UPCT, tercero entre 1.200 desarrolladores en la competición internacional IoT Spartans

Proyectan un centro de descontaminación en Alcantarilla y usar las chimeneas industriales para depurar el aire

Alberto Marín será el primer estudiante de la UPCT en conseguir doble titulación de máster en Stuttgart

El responsable de la ampliación del Canal de Panamá, exalumno de la UPCT

Un doctor por la UPCT lanza la 'app' MultiDub para disfrutar películas en cualquier lenguaje

Premiados a nivel nacional por un artículo sobre la inversión socialmente responsable

La tecnología 'tensiona' la Selectividad

Nuevos ejemplos de exalumnos que triunfan

Eligen, entre más de 350, el proyecto de dos emprendedores de la UPCT para reutilizar la salmuera



# “El toreo es un arte que admiro porque yo no soy capaz de hacerlo”

sión, pero sí, me volví a Cartagena.

**-¿Así, sin más?**

Lo consulté antes con un amigo que me aconsejó que no me la dejara, pero no le hice caso. De hecho, hace poco me escribió para decirme que había visto que tenía razón, que mi éxito no estaba allí. Yo creo que él piensa que debería haber tomado la misma decisión, pero que no se atrevió.

**-¿Cree en las casualidades?**

En absoluto, aunque he vivido acontecimientos que podrían poner en duda esta afirmación. Nada más llegar a Cartagena, un primo mío me dijo que se iba a apuntar a una academia para dedicarse al sector de la Banca. Estudiando allí salió una plaza para trabajar en el Banco de Bilbao, nos animaron a presentarnos y fui yo el que se sacó la plaza.

**-¿Pero realmente le gustaba el ámbito de la Economía?**

En aquella época no. Yo lo que quería era ser ingeniero, pero empecé ahí por probar y con la esperanza de integrarme en el mercado laboral.

**-¿El economista que trabaja en banca tiene un lado de psicólogo?**

“Aconsejo a mis alumnos que se dediquen a lo que les gusta”

Sí. Si trabajas en la sección de los créditos tienes que analizar un poco al cliente para ver qué quiere y qué no quiere. Eso me sirvió mucho para tratar a la gente. Soy una persona que no soy muy dada a tratar a la gente y los tres años que estuve ahí me hicieron un hombre.

**-Estuvo un tiempo compaginando los estudios con el trabajo, ¿no?**

Sí. De hecho, valoro mucho a mis alumnos que hacen lo mismo porque sé el esfuerzo que eso supone.

**-¿Aconsejaría a los alumnos decantarse por una carrera por sus salidas laborales?**

No. Intento transmitirles que lo que hacen tiene que gustarles. No les aconsejo meterse en cosas con las que no se identifican porque después cargar eso de por vida es muy complicado. Si pueden evitar dedicarse a lo que no les gusta, les aconsejo que lo hagan.

**-Es, además, un gran aficionado a los toros. ¿Qué es lo que le atrae de esta fiesta?**

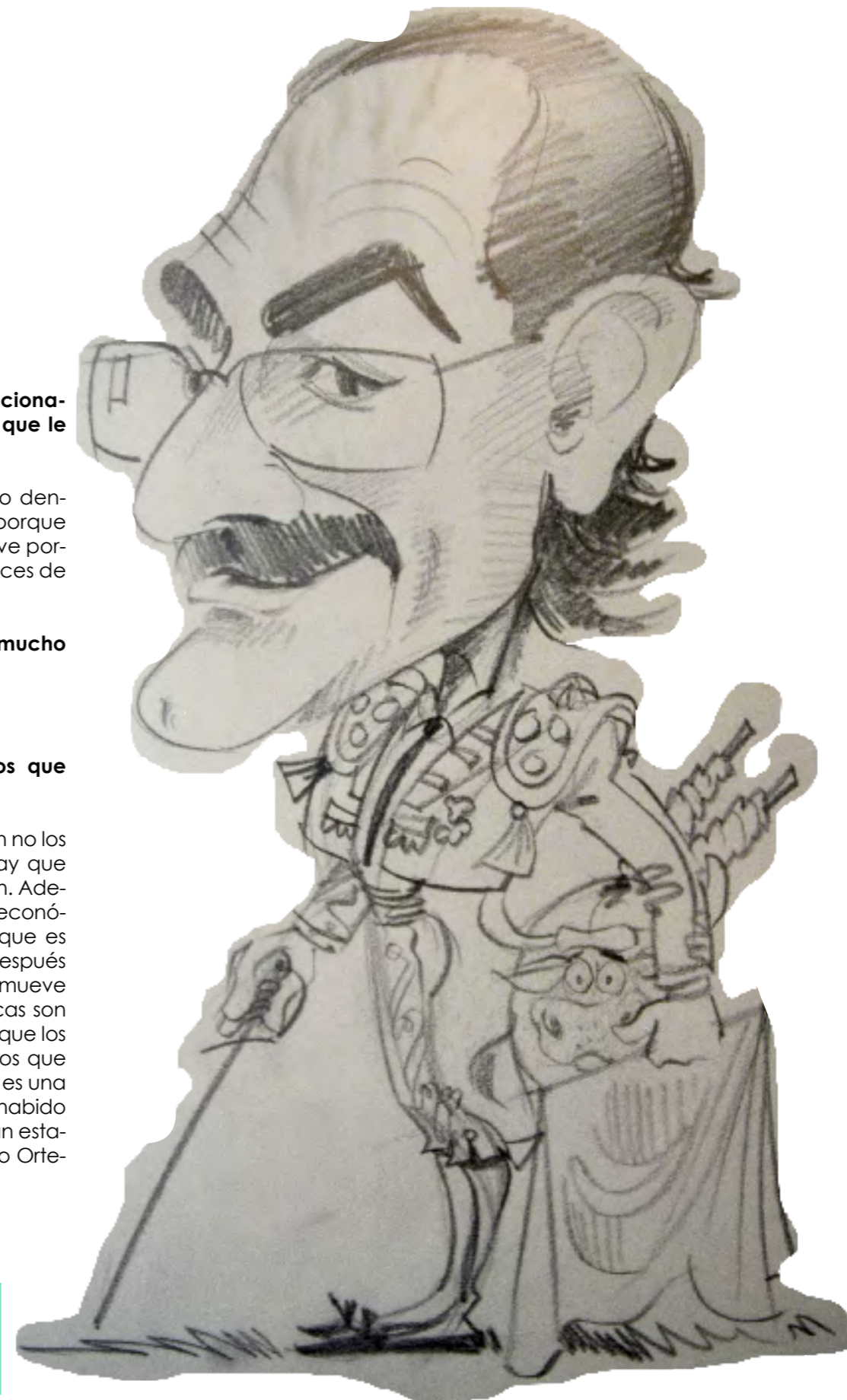
Me gusta el toreo, lo llevo dentro. Es un arte que admiro porque yo no soy capaz, el toreo vive porque el resto no somos capaces de hacerlo.

**-¿Ha tenido que 'torear' mucho en clase?**

Alguna que otra vez, sí.

**-¿Qué le diría a aquellos que quieren prohibir los toros?**

La legislación nacional aún no los ha prohibido, por lo que hay que respetar a los que nos gustan. Además, si se hace un estudio económico de esta fiesta, se ve que es el espectáculo de masas después del fútbol que más millones mueve y eso que las ayudas públicas son las mínimas. El problema es que los antitaurinos no respetan a los que somos taurinos. Hoy por hoy es una tradición en España y ha habido grandes pensadores que han estado a favor de los toros como Ortega y Gasset o Picasso.



ISIDORO GUZMÁN  
Prof. de Contabilidad