

El edificio del CEDIT, con el espectacular escudo de la Universidad en primer plano



## Un edificio más para la investigación

El rector de la UPCT, Félix Faura, y el consejero de Universidades, Empresa e Investigación, José Ballesta, inauguraron el pasado 13 de febrero el Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT), ubicado en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo. El inmueble, que ocupa una superficie de 3.000 metros cuadrados y ha costado 2.800.000 euros, acoge proyectos de investigación y empresas de base tecnológica vinculadas a diversos proyectos de investigación.

El CEDIT es un moderno edificio dedicado a la investigación. El nuevo inmueble, de tres plantas, dispone de distintos espacios y laboratorios destinados a investigadores, emprendedores, pequeñas y medianas empresas y grandes compañías. En concreto alberga cinco laboratorios pesados, veinte laboratorios de I+D, salas para servidores informáticos, despachos, salas de reuniones y un salón de actos.

El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica está

**El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) dispone de cinco laboratorios pesados y veinte laboratorios de I+D**

**El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) dispone de cinco laboratorios pesados y veinte laboratorios de I+D**

dotado con todos los servicios necesarios para la instalación y el funcionamiento de proyectos tecnológicos como red de voz y datos, corriente estabilizada, producción de agua, sistemas de refrigeración de equipos, una potente grúa, laboratorios, salas para servidores informáticos, entre otros.

En el edificio técnico trabajan diez grupos de investigación de la UPCT. Estas instalaciones acogerán los proyectos de financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación de la convocatoria Implanta 2011, que ascienden a 1,8 millones de euros.

Asimismo, en este nuevo inmueble están instaladas diversas iniciativas empresariales vinculadas a los grupos de investigación de la UPCT como Frumecar, Expal, Radiatio, Emite y Sidcom. Estas empresas desarrollan diversos ámbitos de la ingeniería industrial, de telecomunicación y diversos sectores del tejido productivo. En el CEDIT también se encuentra ubicado el proyecto Cloud Incubator Hub.



## Infraestructuras

## “Hay que aprovechar las sinergias entre Universidad, empresas e investigadores”

“Hemos de aprovechar las sinergias que surgen entre las universidades, los investigadores y las empresas y hacer de la Región de Murcia un polo de atracción de la excelencia educativa, científica y productiva”, así se expresó el consejero de Universidades, Empresa e Investigación, José Ballesta, durante la inauguración del edificio del CEDIT.

Por su parte, el rector afirmó que con esta nueva infraestructura se da otro paso muy importante en la buena dirección. “Este nuevo edificio y sus magníficas instalaciones permitirán a los grupos de investigación más competitivos de la UPCT dar un nuevo impulso a la trayectoria ascendente en productividad científica de nuestra universidad”.

**El edificio se encuentra en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo**

Félix Faura destacó que las nuevas instalaciones ubicadas en el Parque Tecnológico “contribuyen a la consolidación de unas infraestructuras de I+D+I que potenciarán la capacidad científica y tecnológica de nuestra Universidad”.

En este sentido, el Rector señaló que el CEDIT se suma a la red de infraestructuras científicas y tecnológicas de la UPCT formada por otros cuatro instalaciones técnicas: SAIT (Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica), IBV (Instituto de Biotecnología Vegetal), ELDI (Edificio de Laboratorios Docentes y de Investigación) y EEA (Estación Experimental Agroalimentaria).

**“Permitirá a los grupos de I+D dar un nuevo impulso a la UPCT”**

El consejero de Universidades, Empresa e Investigación, también dijo que “aplicar los conocimientos generados de las investigaciones es la mejor vía para poner en valor al colectivo científico y para fortalecer la competitividad de las empresas de la Región”.

La construcción del edificio técnico se ha financiado a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y fondos propios de la UPCT.

Con esta iniciativa, el Gobierno regional, en colaboración con la UPCT, continúa en su esfuerzo de promover la cadena de valor de la investigación, el desarrollo y la innovación, como estrategia para el fortalecimiento del tejido empresarial.



## Proceso electoral

# Las elecciones a Claustro y Rector se desarrollarán el próximo 29 de marzo

“Durante estos nueve años he intentado servir, de la mejor manera posible, a los intereses de la UPCT. Quizá no haya hecho todo lo que hubiera querido y gustado hacer. Lo que sí les puedo asegurar es que he hecho todo lo que he podido y creo que también todo lo debido”. Con estas palabras se expresó el Rector de la UPCT, Félix Faura, en la rueda de prensa en la que informó del proceso electoral a Claustro y Rector y con la que quiso dar por cerrada su trayectoria al frente de la Universidad Politécnica de Cartagena.

El rector Faura manifestó durante su intervención: “No he servido a otros intereses más que a los de esta universidad. No he buscado más satisfacciones que la que mi trabajo le pueda proporcionar a esta Institución”.

Durante su comparecencia ante los medios de comunicación expresó su agradecimiento a todas las personas que han trabajado y colaborado en su proyecto. “Las cosas se han hecho no por un rector con más o menos habilidad sino por las más de mil personas que han trabajado junto a mí”, señaló.

Dentro del balance de gestión universitaria destacó diversos proyectos que han permitido consolidar la institución y situarla en uno de los primeros puestos en diversos rankings de las universidades españolas.

Félix Faura dijo que las elecciones se han convocado con este calendario por tres motivos principalmente. En primer lugar, porque coincide con el calendario natural de las dos convocatorias anteriores: finales de abril en 2004 y principios de mayo en 2008. En segundo lugar porque la Semana Santa y Fiestas de Primavera se sitúan entre el 30 de marzo y el 15 de abril. Y si hubiera segunda vuelta, las elecciones finalizarían el 18 de abril, con lo que la toma de posesión del nuevo equipo sería en mayo. De esta forma, el nuevo equipo tendría tiempo de hacer los ajustes necesarios en la programación académica del próximo curso.



Publicación del censo provisional	Del 27 de febrero al 1 de marzo
Reclamaciones al censo	Del 28 de febrero al 2 de marzo
Resolución de reclamaciones al censo. Publicación del censo definitivo y distribución de claustales por centros	5 de marzo
Presentación de candidaturas	Del 6 al 9 de marzo
Proclamación provisional de candidaturas	12 de marzo
Reclamación a la proclamación de candidaturas	13 y 14 de marzo
Proclamación definitiva de candidaturas	15 de marzo
Campaña electoral	Del 16 al 27 de marzo
Solicitud voto no presencial	Del 20 al 27 de marzo
Voto no presencial	Del 20 al 28 de marzo
<b>Votaciones</b>	<b>29 de marzo</b>
Proclamación provisional de los resultados de las votaciones	29 de marzo
Reclamaciones	2 de abril
Proclamación definitiva de los resultados de las votaciones	3 de abril
<b>SEGUNDA VUELTA ELECCIONES A RECTOR (si procede)</b>	
Votación	16 de abril
Proclamación provisional de los resultados de las votaciones	16 de abril
Reclamaciones	17 de abril
Proclamación definitiva de los resultados de las votaciones	18 de abril

## Balance de gestión

## ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

En 2003 sólo existían la Comisión Gestora y el Consejo de Participación Social. El Rector-Presidente era designado por el Presidente de la Comunidad Autónoma. El año 2004 supuso un punto de inflexión en la normalización democrática institucional de la UPCT, al constituirse todos los órganos de gobierno y representación de la Universidad por vez primera de forma democrática. Algunos de los hechos más destacados son:

- ▶ Aprobación Primeros Estatutos. 2005.
- ▶ Primeras Elecciones a Claustro y a Rector (76% votos de la candidatura). 26 de abril 2004. Toma de posesión 27 de mayo.
- ▶ Primeros Estatutos de la UPCT. 14 de julio de 2005 (91% consenso). Entrada en vigor: 8 octubre 2005.
- ▶ Segundas Elecciones a Claustro y a Rector. (80% votos de la candidatura). Toma de posesión 28 de mayo de 2008.
- ▶ Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum 37/38 junto a la Universidad de Murcia en 2010.
- ▶ Campus de Excelencia Internacional Energía Inteligente”. 2012.

## ACTOS INSTITUCIONALES

Durante los años en los que Félix Faura ha estado al frente de la Universidad Politécnica de Cartagena se han desarrollado numerosos actos académicos que han tenido como protagonistas a las siguientes personalidades:

**Actos de apertura académicos**

Gabarrón (2003), Pedro Duque (2004), Rafael Reboló López (2005), José Antonio Lozano Teruel (2006), Cristina Gutiérrez-Cortines Corral (2007), Carlos Hernández Pezzi (2008), Carlos Egea Krauel (2009), Francisco Jarauta Marion (2010) y Edelmiro Rua Álvarez (2011).

**Doctorados Honoris Causa**

Arturo Pérez Reverte (2004), Manuel Albaladejo García (2005), Justo Nieto Nieto (2005), Antonio Fernández Alba (2007), Yoshihito Osada (2007), Vinton Gray Cerf (2008), Rafael Reboló López (2008), Gustavo V. Barbosa-Cánovas (2010), Adel K. Kader (2010) y Adela Cortina Orts (2012).

## Balance de gestión

### INFRAESTRUCTURAS

La situación en el año 2004 era de clara situación de inferioridad y desequilibrio en materia de infraestructuras en relación con el resto de Universidades. En estos años se ha consolidado el Campus de La Muralla con la puesta en funcionamiento de los edificios de Antigonos, SAIT, Casa del Estudiante y ELDI; se han creado y puesto en marcha los campus del CIM y San José; y se han remodelado los antiguos edificios del Campus Alfonso XIII, junto con ampliación del espacio disponible en la Milagrosa para servicios centrales y rectorado. El futuro desarrollo de las previsiones en materia de infraestructuras del Campus Mare Nostrum y la puesta en valor del antiguo edificio administrativo del Ayuntamiento lograrán la integración espacial de los principales campus de la UPCT.

#### Edificios

- ▶ Rehabilitación del Cuartel de Antigonos (2005).
- ▶ Edificio I+D+I como sede del SAIT, del Centro de Tecnología y Sistemas de la Información, y del Instituto de Biotecnología Vegetal (enero 2008).
- ▶ CIM (octubre 2009)
- ▶ Casa del estudiante (enero 2010).
- ▶ Centro Social y Deportivo, antiguo Club Santiago (firma protocolo 23 mayo 2007; cesión 27 diciembre 2007) (apertura piscina descubierta y pista squash, julio 2008).
- ▶ Operación tripartita para adquisición del edificio administrativo Ayuntamiento.
- ▶ Rehabilitación de edificios Escuelas Campus Alfonso XIII.
- ▶ Ampliación del Rectorado en Ala este del edificio de "La Milagrosa" (2008)
- ▶ ELDI (en marcha la última fase)
- ▶ Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT). Parque Tecnológico de Fuente Álamo.

#### Informática y Redes

- ▶ Infraestructura Wifi a todos los espacios (completada primera instalación en curso 2006/07).
- ▶ Servicio de correo electrónico para todos los alumnos (curso 2006/07).
- ▶ Adaptación de la UPCT a la Administración electrónica: Sede electrónica de la UPCT.

### RECURSOS HUMANOS

#### Personal de Administración y Servicios

Se ha consolidado la plantilla para adecuarla a las necesidades del funcionamiento de la Universidad. En 2006 se aprobó la primera oferta pública de empleo de PAS de la UPCT.  
2003/2004: 293 (121 son funcionarios, 150 personal laboral y 22 laboral de investigación).  
2011/12: 408 (193 funcionarios y 215 personal laboral).

#### Personal Docente e Investigador

2003/04: 524 (295 Cuerpos Docentes; 89 contratados TC y 140 TP).  
2011/12: 619 (292 funcionarios, 296 laborales y 31 profesores de sustitución, de los que 359 son profesores permanentes de los que un 84% son doctores) (413 TC).

### EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Fuerte impulso de los cursos de verano desde 2009 y potenciación de su celebración conjunta dentro del Campus Mare Nostrum.  
Creación en octubre de 2003 de la Universidad de Mayores, que en la actualidad está totalmente consolidada.

### DOCENCIA

Proceso de adaptación de nuestras titulaciones y Centros a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior, optando, a diferencia de otras universidades, por la racionalización y optimización de recursos en aras a una contención de gastos y a una elevación del número de alumnos por grupo.  
La UPCT ha optado por la transformación de los títulos existentes; por la reducción de títulos con poca demanda de estudiantes; por la unión de especialidades en un único grado y por aumentar el número de especialidades en un único grado común.  
Se ha pasado de 22 titulaciones a través de 6 Centros propios y uno adscrito (curso 2003/04); a 29 titulaciones de grado y de 1º y 2º ciclo (17 de grado) a través de 7 Centros propios y 2 adscritos (curso 2011/2012).

Destaca la oferta de Máster: 10 programas en 2010/11 con una media de alumnos de 28 muy superior al del resto de universidades. Además, la UPCT es de las universidades que más financiación ha obtenido para la internacionalización y calidad de los programas de Máster y Doctorado.

#### Nuevas titulaciones

- ▶ Ingeniero Naval y Oceánico (2º ciclo) (curso 2003/04).
- ▶ Ingeniero en Edificación (2008/09).
- ▶ Graduado en Arquitectura (2008/09).
- ▶ Graduado en Ingeniero en Organización Industrial (2010/11).
- ▶ Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (2011/12).

#### Nuevos Centros

Arquide, Centro Universitario de la Defensa y Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, y de Ingeniería de Minas.

### INVESTIGACIÓN

Se ha pasado de 64 grupos de I+D en 2003/2004 a 81 en 2010/11; de la obtención en 2003/04 de 1.800.000 euros en Programas competitivos de ámbito regional, nacional y europeo a aproximadamente 8 millones de euros el pasado año.  
La UPCT se ha situado como la 3ª universidad española, entre las 48 públicas, en el ranking de productividad en investigación, en el indicador relativo a la obtención de proyectos de I+D concedidos por el Ministerio de Ciencia e Innovación en convocatorias competitivas, pasando del puesto 27 en 2008 a al 14 en 2010.

### SITUACIÓN FINANCIERA

En el año 2005 se produjo un punto de inflexión en la situación económica de la Universidad después de una época de intensa reivindicación de los déficits históricos de la UPCT (económicos y de infraestructuras) y que permitió ajustar la Subvención nominativa a la realidad de la UPCT a partir de los Presupuestos del año 2005.  
El acuerdo de financiación 2007/2011 supuso un incremento del 92% con respecto al anterior plan.  
Desde 2009 se está aplicando un Plan de austeridad y eficiencia que ha supuesto más de 5 millones de euros de ahorro.  
En diciembre del pasado año se firmó un acuerdo por el que se establecen las bases para la financiación en 2012 de las Universidades públicas.

### SERVICIO DE DOCUMENTACIÓN

Desde 2003 se ha producido un notable incremento de puestos de lectura, de 204 a 1.124; de puestos con ordenador, de 12 a 172, y de puestos de lectura con conexión wifi de 0 al 100%.

## Proyecto

# El proyecto “Energía Inteligente” obtiene la calificación de Campus de Excelencia

La Universidad Politécnica de Cartagena, junto a la Universidad de Murcia y otras instituciones, han logrado la calificación de Campus de Excelencia Internacional (CEI) de ámbito regional, según ha comunicado el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. El nuevo CEI, denominado “Energía Inteligente”, estará dedicado a la bioenergía y las infraestructuras inteligentes. El campus “Energía Inteligente” desarrollará sus líneas de actuación en dos ámbitos: la creación de nuevos productos energéticos que permitan mantener el desarrollo económico, con una disminución de la huella de carbono, y cuyas materias primas no compitan con el mercado alimentario y, por otra parte, el desarrollo de infraestructuras, tanto de edificación como de transporte, que optimicen el uso de la energía.

El proyecto “Energía Inteligente” lo lideran cinco universidades públicas:



Universidad Rey Juan Carlos, Alcalá, Politécnica de Cartagena, Murcia y Extremadura, dos empresas de reconocido prestigio como Repsol y Ferrovial, contando asimismo con la participación del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Energía (IMDEA Energía). El IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) participa también como socio del proyecto, en función de su compromiso con la eficiencia energética y las energías renovables.

El vicerrector de Relaciones Internacionales y Campus de Excelencia, Ramón Ruiz Merino, ha expresado su satisfacción ante esta calificación, entre otras razones por su alto potencial para alcanzar la excelencia en el ámbito regional.

El director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Luis Javier Lozano, ha destacado el impulso que supondrá el nuevo Campus de Excelencia Internacional para la investigación en el ámbito de la energía inteligente.

Las diez entidades participantes en el proyecto cuentan con más de 9.000 investigadores, una cartera de más de 700 patentes y una inversión en I+D, en 2010, superior a 250 millones de euros.

El primer Campus de Excelencia Internacional de la Región, Campus Mare Nostrum, fue concedido a la UPCT y Universidad de Murcia en octubre de 2010.

## Desarrollo

## Un robot para las tareas domésticas

Investigadores de la UPCT participan en el desarrollo de un robot doméstico que funcionará como asistente de personas mayores o con discapacidad. Se trata de un plataforma robótica móvil, de tan sólo 7,5 kilos de peso, y con capacidad para moverse de forma autónoma en el interior de la vivienda y para hablar.

El prototipo se enmarca en un proyecto de investigación multidisciplinar liderado por la Universidad de Sevilla. El robot portátil de asistencia personal se desplaza por superficies horizontales, mediante un sistema de tracción de bajo coste, explica Nieves Pavón, profesora visitante y diseñadora principal de la plataforma inteligente.

El prototipo desarrollado es capaz de evitar los obstáculos que puede encontrarse en la vivienda, como sillas o mesas. También puede generar mapas del inmueble y recordar lugares importantes, como puertas o accesos a las habitaciones.

Además tiene capacidad para comunicarse con las personas mediante lenguaje natural, es decir, es capaz de hablar. Esta capacidad facilita la comunicación con sus usuarios. Los destinatarios del robot serán fundamentalmente personas que tienen dificultades para vivir solas, como ancianos, enfermos o discapacitados.

El prototipo desarrollado resultará de gran ayuda en las tareas domésticas como la vigilancia de personas con problemas de pérdida de memoria, como entretenimiento o compañía de mayores o para desplazar objetos de un lugar a otro de la vivienda.



Nieves Pavón, junto al robot

La portabilidad del robot y el bajo coste son las dos ventajas principales del prototipo, según señala Nieves Pavón.

La realización de las tareas se lleva a cabo a través de un conjunto de programas que utilizan técnicas de inteligencia artificial, los cuales estarán disponibles de forma gratuita.

El robot dispone de dos cámaras de bajo coste, lo que le permite adquirir información visual, procesarla y actuar adecuadamente. Este sistema inteligente de visión artificial facilitará las labores de

vigilancia y la realización de tareas de forma autónoma. El principal objetivo del prototipo, que se encuentra en fase de desarrollo, es aumentar la calidad de vida de los usuarios.

Nieves Pavón señala que en la próxima etapa del proyecto, los investigadores aunarán esfuerzos para combinar los resultados obtenidos en redes de sensores inalámbricos con los resultados logrados en robótica para conseguir que el robot se integre en un entorno de inteligencia ambiental.

El proyecto de investigación, cuyo investigador principal es el profesor de la Universidad de Sevilla Joaquín Ferruz Melero, se desarrolla en el seno del grupo de Robótica, Visión y Control de dicha Universidad. Este proyecto implica además a las universidades de Córdoba y Extremadura. El grupo DSIE (División de Sistemas e Ingeniería Electrónica) de la UPCT participa en el área de desarrollo relacionada con las redes de sensores inalámbricos.

## Deportes

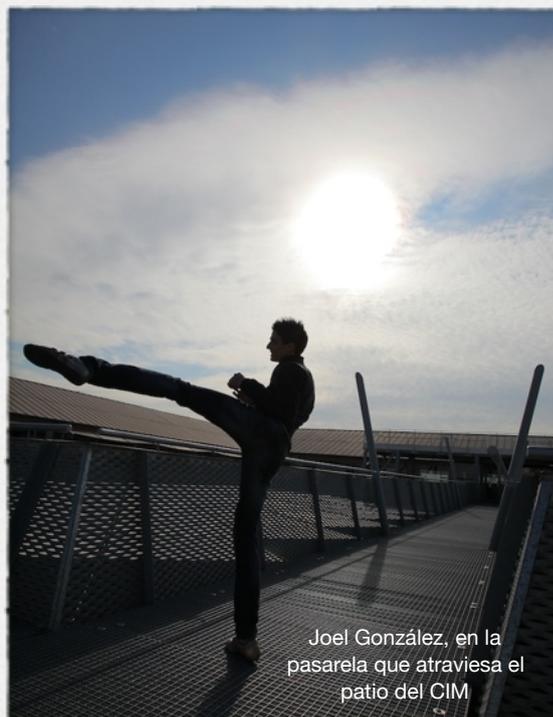
## Joel González: “Conseguiré terminar el Grado de Administración y Dirección de Empresas”

El alumno olímpico de la UPCT, Joel González Bonilla, visitó la Facultad de Ciencias de la Empresa, centro en el que cursa sus estudios de Administración y Dirección de Empresas.

El estudiante acababa de regresar de Kazán (Rusia), donde se ha clasificado para la competición de Taekwondo, en el peso Mosca, en los Juegos Olímpicos de Londres 2012. Su primer combate lo disputará el 8 de agosto.

Joel González declaró que “es muy difícil compaginar el deporte profesional con los estudios universitarios pero conseguiré terminar el grado de Administración y Dirección de Empresas”.

El deportista manifestó que su sueño es conseguir una medalla olímpica. Joel González fue recibido por el rector Félix Faura; el vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria, Francisco Martínez; el decano de la Facultad de Ciencias de la Empresa, Antonio Duréndez y sus profesores Elena Lara y Antonio Juan Briones. El vicerrector de Estudiantes, Francisco Martínez, recalzó que con la clasificación de Joel González se logran los resultados del programa general de ayudas a deportistas de alto nivel de la UPCT en el que se pretende que estos estudiantes puedan compaginar los estudios académicos con la actividad deportiva.



Joel González, en la pasarela que atraviesa el patio del CIM

## Servicios

### La nueva Residencia tendrá un mínimo de 250 plazas y se construirá sin coste alguno para la UPCT

El Consejo de Gobierno ha aprobado la creación de la nueva Residencia Universitaria mediante un contrato de concesión de obra pública para la construcción y posterior explotación de la misma. La Residencia, que tendrá un mínimo de 250 plazas, se construirá en el campus de San José, ubicado entre el Rectorado y el Campus de Alfonso XIII.

De esta forma, la construcción de la residencia no supondrá coste alguno para la UPCT, ya que será la empresa que gane el concurso quien se haga cargo, a cambio de asumir la gestión de las instalaciones. La Universidad fijará unas tarifas máximas por la utilización de los servicios de la residencias. El Consejo de Gobierno ha considerado que este planteamiento es el que se mejor se adapta a los intereses de la UPCT y es el que están siguiendo todas las universidades españolas. La Universidad definirá en el pliego del contrato de concesión las características que deberá tener el edificio y el reglamento por el que se regirá. Además se realizará un estudio de viabilidad económico-financiero y un anteproyecto de construcción y explotación.

El rector de la UPCT, Félix Faura, explicó su satisfacción por este proyecto que supondrá un importante salto de calidad para los estudiantes que recurren a las Residencias Universitarias durante su periodo de formación en la Universidad.

### Ciclo de cine sobre la historia del siglo XX

La UPCT ha organizado un ciclo de cine en el que se proyectarán nueve películas que permitirán comprender algunas de las claves de la historia del siglo XX a través del cine. Todas ellas se proyectarán con subtítulos en inglés. El ciclo se desarrolla hasta el 8 de mayo en la residencia Alberto Colao. Todas las películas se proyectan con subtítulos en inglés a partir de las cinco de la tarde e irán acompañadas por una presentación. Los filmes programados son ‘Good Morning, Vientanm’, ‘Carros de fuego’, ‘El discurso del Rey’, ‘Vencedores o Vencidos’, ‘Trece días’, ‘En tierra hostil’, ‘La doctrina del shock’ y ‘La red social’.

## Jornadas



### Un curso analiza la recuperación arquitectónica del Centro Histórico de Cartagena

La UPCT y el Museo del Teatro Romano han organizado un curso con el nombre de ‘Arquitectura, ¿un paquete turístico?’ que analizará la influencia de las Nuevas Arquitecturas en la rehabilitación de un Centro Histórico como el de Cartagena. El curso se desarrollará del 5 al 14 de marzo en el salón de actos del Museo del Teatro Romano y está dirigido al público en general y específicamente para los estudiantes de Arquitectura, Turismo y Patrimonio Cultural.

Los ponentes abordarán las intervenciones que se han desarrollado en Cartagena vinculadas a un proyecto de recuperación y regeneración de un casco antiguo que a mediados de los 80 estaba agonizando. En el curso, que está dirigido por el arquitecto Martín Lejarraga y la directora del Museo del Teatro Romano, Elena Ruiz Valderas, intervendrán, entre otros, arquitectos como Fernando de Retes, José Selgas y Lucía Cano.

Las ponencias de este curso se enmarcan dentro de las acciones del proyecto europeo C.U.L.T.U.R.E (Cités Unesco Laboratoires de Territoires Urbains Equilibrés), que se ha centrado en poner de manifiesto el papel del Patrimonio Cultural en las ciudades Históricas, no sólo en atención a su valor monumental.

## Investigación



## Un equipo de la UPCT diseña un método que predice más sequías extremas para los próximos años

Un equipo de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha diseñado un nuevo método para calcular la tendencia de periodos de sequía. Los primeros resultados apuntan a que en 2050 podría producirse un aumento de un 15% con respecto a 1990 en las sequías de la cuenca del río Segura. El artículo se publica en la revista *Risk in Water Resources Management*.

A principios de 2011, los embalses españoles estaban ocupando, de media, un 77,83% de su capacidad. Sin embargo, la falta de lluvias durante el último curso ha reducido esta media hasta el 62,01%.

La sequía a la que cíclicamente está sometida España es una de las principales preocupaciones para los empleados en

actividades agrícolas, que utilizan en el campo hasta un 80% del agua almacenada en un embalse.

Un nuevo estudio de la Universidad Politécnica de Cartagena ha combinado los datos observados con los resultados de modelos climáticos regionales de última generación para calcular con detalle los periodos de longitud máxima de las sequías. Los resultados de este trabajo, aplicados a la cuenca del río Segura, muestran “una notable intensificación de los periodos de sequía transcurridos desde la década de los 80 en adelante”, según explica Sandra García Galiano, una de las autoras del trabajo, en la revista científica *SINC*. Para García Galiano y su equipo, del grupo de I+D+i de Recursos

Hídricos de la UPCT, “las cuencas semiáridas como la del Segura son vulnerables a la variabilidad de las precipitaciones, lo que crea incertidumbres en las actividades agrícolas”.

La principal novedad en el trabajo de la UPTC es la utilización de una nueva metodología, basada en combinaciones de modelos climáticos regionales, aplicando una modelización GAMLSS, siglas de Generalized Additive Models for Location, Scale and Shape.

García Galiano justifica la elección en que las técnicas de análisis de frecuencia tradicional fallan a la hora de captar la variabilidad de los eventos extremos como las sequías.

### Producción agraria

## Un sistema inalámbrico para controlar los cultivos

El profesor del departamento de Tecnología Electrónica de la UPCT, Juan Antonio López Riquelme, ha desarrollado un novedoso sistema inalámbrico que permitirá al agricultor producir frutos de máxima calidad sin desperdiciar ni una sola gota de agua. Se trata de una red de sensores que, sin necesidad de cambiar baterías ni de utilizar cables en los cultivos, determina con gran precisión el momento adecuado para regar y la cantidad precisa de agua que necesita el cultivo.

López Riquelme ha desarrollado este sistema de gestión de riego eficiente en su tesis doctoral, denominada “Contribución a las redes de sensores inalámbricas. Estudio e Implementación de soluciones hardware para agricultura de precisión”, y codirigida por los profesores de la UPCT Andrés Iborra, Juan Suardiá y por Basil Al-Hadithi

Abdul Qadir, de la Universidad Politécnica de Madrid. El trabajo ha sido calificado con la máxima puntuación, Sobresaliente Cum Laude.

La red de sensores desarrollada optimiza el uso de energía. “Consigue que se puedan tomar medidas durante un largo período de tiempo sin necesidad de cambiar las baterías. En algunos casos logra varios meses de autonomía”, explica Juan Antonio López Riquelme.

El grupo de investigación DSIE (División de Sistemas e Ingeniería Electrónica), en el que se ha desarrollado esta tesis doctoral, ha conseguido diseñar un dispositivo en el que las baterías aseguran su funcionamiento a lo largo del tiempo de cultivo de cada cosecha. Los sensores utilizados para tomar medidas determinan la variación en el grosor del tronco del cultivo a lo largo del día.



Juan Antonio López  
Riquelme

## Estudiantes



### Entrega de las becas de excelencia a los expedientes más brillantes

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), con el apoyo de Banco Santander a través de su División Global Santander Universidades, entregó las becas de excelencia a los estudiantes de grado de nuevo ingreso con los expedientes más brillantes. Estas becas se concedieron a los alumnos con las notas de admisión a la universidad más altas en cada uno de sus centros. En su mayoría, su calificación era superior a 13 sobre un máximo de 14 puntos. En el acto, que fue presidido por Félix Faura, rector de la UPCT, y Alfredo Albáizar, director de Santander Universidades España, se hizo entrega también de las becas para alumnos de Doctorado del programa de formación y especialización científica y técnica.

El respaldo de Banco Santander a estas becas se enmarca en la línea de colaboración que mantiene desde 1999 para apoyar

distintas iniciativas de la UPCT, como sus cursos de verano, prácticas para estudiantes, elaboración de materiales docentes, movilidad internacional de profesores y alumnos, o seminarios.

Los premiados con las becas de excelencia son: Pablo Espín Leal, Alejandro Marín Parra, Sebastián Cánovas Carrasco, Alicia Cano Almagro, Vanesa Hamú López, María Albaladejo Olivo, Marina García Riege, Juan Luis Muñoz Fernández, Celia Gómez Molina y María Dolores Hernández Peñalver.

Los premiados con las becas contrato predoctorales 2010 son: Carmen María Martínez Franco, Irene Muñoz Benavente y Néstor Francisco Guerrero Rodríguez.

Los premiados con las becas contrato predoctorales 2011 son: José Luis Izquierdo Zaragoza, Noelia Sánchez Casado y Manuel Cánovas Vidal.

### La tecnología aplicada a las procesiones, en una exposición en el CIM

La Facultad de Ciencias de la Empresa acoge una exposición sobre la "Semana Santa Politécnica. La tecnología en las procesiones de Cartagena". La muestra, que fue inaugurada por el rector, Félix Faura, y el presidente de la Asamblea Regional, Francisco Celdrán, hace un recorrido por los instrumentos tecnológicos aplicados a la celebración más tradicional de la ciudad.

En el marco de la muestra, se desarrollará un breve programa de conferencias que desarrollan algunos de los aspectos expuestos.

La muestra permite conocer los aspectos tecnológicos utilizados en las procesiones y, en especial, los instrumentos utilizados desde finales del siglo XIX que han forjado la configuración estética de la Semana Santa de Cartagena. Las conferencias abordarán la revolución industrial en el patrimonio inmaterial; la armería histórica en el Tercio de Granaderos de la Cofradía California y el apoyo tecnológico a la pasionaria cartagenera.



### La Olimpiada Agroalimentaria reúne a 160 estudiantes

Alrededor de 160 estudiantes de Bachillerato participaron en la II Olimpiada Regional Agroalimentaria y Agroambiental, organizada por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA). El objetivo de esta actividad es difundir las enseñanzas superiores que se imparten en este centro de la UPCT y contribuir a que la sociedad conozca la importancia del sector agroalimentario en la Región de Murcia, señala el director del centro, Alejandro Pérez Pastor. Los premios se entregarán en la festividad de San Isidro, patrón del centro.

