

# INFO



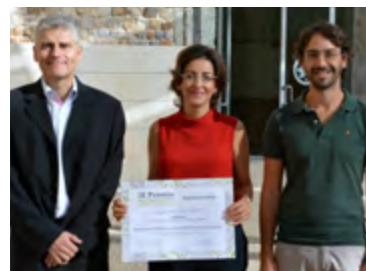
Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

octubre  
2014



RECONOCIMIENTOS



**Premiados por promover la racionalización de horarios**

*páginas 6 y 7*



**La Fundación Botín premia un estudio sobre el río Guadalentín**

*página 8*

INVESTIGACIÓN



**Proyectos europeos para descontaminar el Guadalentín, mejorar la eficiencia hídrica y regar inteligentemente**

*páginas de 10 a 13*



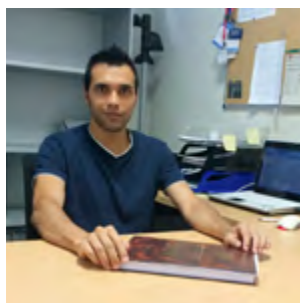
**Entrega de las conclusiones del estudio sobre seísmos en Lorca**

*páginas 14 y 15*



**La UPCT coordinará una de las redes de excelencia**

*página 16*



**Tesis y trabajos fin de máster y grado**

*páginas de 17 a 25*

CÁTEDRAS



**Nueva Cátedra de Emprendimiento**

*página 26*



**Hidrogea se suma para investigar las smart cities**

*página 27*

EQUIPOS DE COMPETICIÓN



**Nuevos triunfos de los equipos de la UPCT**

*páginas 28 a 32*



**Entrega al IES Politécnico de los diseños que serán fabricados**

*página 33*

INTERNACIONALIZACIÓN



**La colaboración de UPCT e INFO como modelo en Brasil**

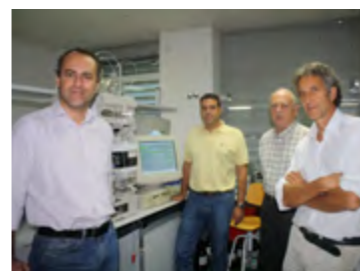
*página 40*



**Apoyo a la primera universidad saharauí**

*página 42*

FORMACIÓN



**Tres expertos internacionales dan seminarios en el máster TAIDA**

*páginas 48 y 49*



**Ignacio Paricio inaugura el curso en Arq&IDE**

*página 50*

ESTUDIANTES



**Gran participación en las Fiestas de Acogida**

*páginas 58 y 59*



**Óscar Huarte, nuevo presidente del Consejo de Estudiantes**

*páginas 60 y 61*

DEPORTES



**El exjugador Juanmi repasa en la UPCT su trayectoria**

*páginas 64 y 65*

OBITUARIO



**Adiós al catedrático de Química Joaquín Moreno**

*páginas 74-75*

Jerónimo Esteve y José Enrique Gutiérrez, investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participaron activamente en el 53.º Congreso de Ingeniería Naval e Industria Marítima celebrado la pasada semana en Cartagena. Lo hicieron con unas ponencias en las que expusieron dos estudios diferentes relacionados con la industria marítima. Esteve reveló la importancia de la inversión en infraestructuras portuarias para la atracción de grandes cruceros, mientras que Gutiérrez ofreció un modelo matemático que permite estudiar el comportamiento de grandes estructuras instaladas en alta mar ante las variaciones que provocan las condiciones meteorológicas.

"Son muchos los factores que influyen en una naviera para a tomar una decisión sobre incluir un determinado puerto en un itinerario. Entre ellas, no sólo están las variantes turísticas de la propia ciudad portuaria, sino otras de carácter técnico-económico, como la longitud de atraque, el coste y el tipo de gestión que tienen las terminales portuarias", señala Jerónimo Esteve. Tales aspectos son los que deben tener en cuenta las terminales, apunta el profesor, si quieren seguir el ritmo de un sector que en las últimas décadas ha presentado un crecimiento anual del 8%.

Además de una excelente gestión portuaria, Esteve destaca la importancia del hinterland o área de influencia turística que tiene un puerto. "Tener un hinterland turístico atractivo tiene un efecto positivo en la llegada de más cruceristas", apunta. También propone la creación de un operador privado de terminal portuaria, "de tal forma que se reparta el riesgo en la inversión que requiere un puerto de cruceros y que garantice un número mínimo de escalas al año". Jerónimo Esteve reconoce que sus conclusiones son extrapolables a Cartagena, cuyo puerto podría aprovechar la tendencia negati-



## Investigadores de la Politécnica distinguidos por sus respuestas tecnológicas a sectores clave en el entorno

**Jerónimo Esteve reveló la importancia de la inversión para el sector de los cruceros**

va de sus puertos vecinos, situados en Almería y Alicante.

**Plataformas en alta mar**  
El investigador José Enrique Gutiérrez dirigió su ponencia al estudio de artefactos flotantes emplazados en alta mar, como plataformas de extracción de recursos energéticos o aerogeneradores. Ante un contexto en el que será a grandes profundidades donde se dirijan los esfuerzos para la obtención de energía, el profesor de la UPCT ofreció varios planteamientos para solucionar los problemas que conlleva la alta profundidad, y sus retos tecnológicos y de simulación para conocer el comportamiento de esa estructura.

**José Enrique Gutiérrez centró su ponencia en los artefactos flotantes situados en alta mar**

"La agencia europea del viento identifica como uno de los puntos clave el desarrollo de herramientas que permitan caracterizar cómo se comportan esos artefactos sometidos a diferentes condiciones meteorológicas", explica José Enrique Gutiérrez. De este modo, desde la Politécnica de Cartagena se trabaja para incluir este análisis, en el estudio del comportamiento técnico de los aerogeneradores.

"Hemos desarrollado un modelo matemático que va a permitir estudiar en el tiempo cómo se comporta esa estructura teniendo en cuenta la mayor parte de los efectos que actúan sobre ella",

Los investigadores de la UPCT José Enrique Gutiérrez y Jerónimo Esteve en el 53.º Congreso de Navales.

indica Gutiérrez. En su ponencia, este investigador ofreció tres ejemplos de aplicación: una plataforma sometida a un oleaje, otra ya instalada y que se ha sometido a condiciones reales, y un aerogenerador marino flotante, sometido a condiciones de viento y oleaje en operación. Éste último pertenece a un estudio que está en fase de publicación y en el que colaboran otros investigadores de la UPCT.

La ponencia de José Enrique Gutiérrez, y el estudio en el que trabajan también Jerónimo Esteve, Blas Zamora y el doctor de la Politécnica de Cataluña, Julio García Espinosa; recibió el segundo premio del Congreso de Ingeniería Naval e Industria Marina, siendo la tercera que este grupo de investigadores son premiados en congresos nacionales de Ingeniería Naval.



## Los estudiantes de SIRENA, también premiados en el Congreso de Ingeniería Naval

Los investigadores de la UPCT han copado dos de los tres mejores premios entregados a los mejores trabajos presentados en el 53 Congreso de Ingeniería Naval e Industria Marina que se celebra esta semana en Cartagena.

El trabajo sobre plataformas marinas en alta mar de los investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena José Enrique Gutiérrez, Jerónimo Esteve y Blas Zamora, en el que colabora el doctor de la Politécnica de Cataluña Julio García Espinosa, recibió el segundo del Congreso

por la ponencia 'Procedimiento para el estudio del comportamiento dinámico de artefactos flotantes en el dominio del tiempo'. Es la tercera vez que este grupo de investigadores son premiados en congresos nacionales de Ingeniería Naval que reciben.

El tercer premio recayó en el grupo de estudiantes de la UPCT que conforman el equipo SIRENA con el objetivo de diseñar y construir un submarino autónomo impulsado con energía solar, que presentaron en la ponencia 'Incorporación de SIRENA a una plataforma de actuación MCM'.

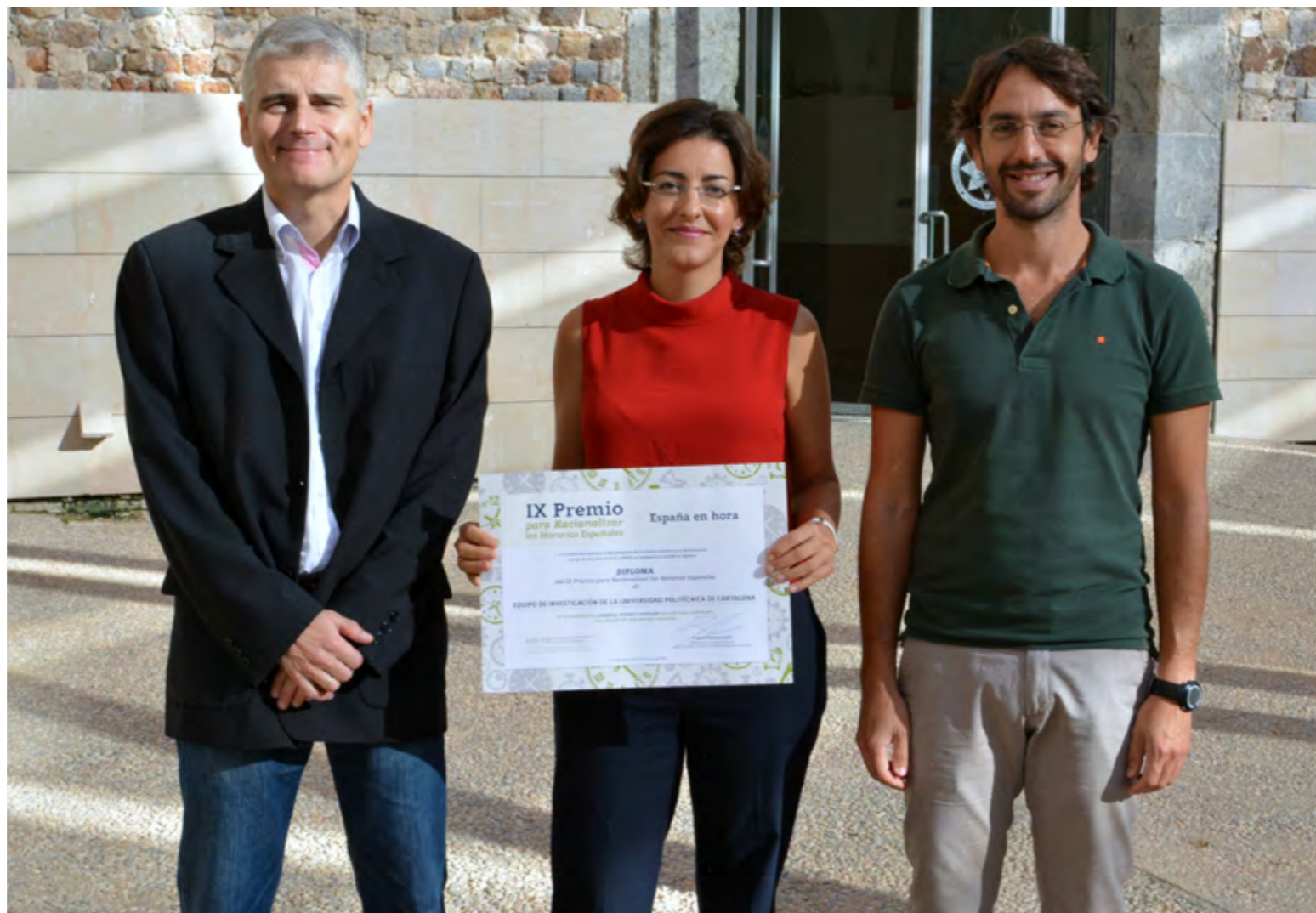
La Asociación para la Racionalización de los Horarios Españoles (ARHOE), presidida por Ignacio Buqueras y Bach, ha concedido el IX Premio para Racionalizar los Horarios Españoles a los investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) María Eugenia Sánchez Vidal, Juan Gabriel Cegarra Navarro y David Cegarra Leiva en la modalidad de ciudadano, entidad o institución que más ha contribuido a la adopción de unos horarios racionales.

La ceremonia de entrega de premios tuvo lugar en el 9º Congreso Nacional para Racionalizar los Horarios Españoles 'España en Hora', que se celebró en Ciudad Real los días 21 y 22 de octubre.

Este premio supone un nuevo reconocimiento de la actividad investigadora y divulgativa en la materia de conciliación de la vida laboral y personal llevan a cabo estos investigadores y se suma a la ya extensa lista de reconocimientos nacionales e internacionales recibidos como el premio internacional Emerald/EFMD (2011), accésit otorgado por el Centro de Estudios Financieros (2011), Premios de la Fundación Alares (modalidad investigador en 2011 y 2013, así como en la modalidad de innovación y ensayo en 2013).

En la actualidad estos investigadores participan en diferentes proyectos de investigación en materia de conciliación de la vida laboral y personal, como es el caso del proyecto de ámbito nacional 'La conciliación como instrumento de cohesión social de la mujer ingeniera', dirigido por D. María Eugenia Sánchez Vidal, o el proyecto de ámbito europeo 'La brecha salarial y la brecha de cuidados. Dos factores de desigualdad de género', en el que también participa dicha investigadora.

A su vez están fuertemente comprometidos con la necesi-



## Premian a investigadores de la UPCT por promover la racionalización de horarios

dad de contribuir a fomentar la cultura de conciliación en la sociedad española y por ese motivo realizan numerosas acciones de divulgación como visitas a empresas, asociaciones empresariales, realización de jornadas y seminarios dirigidas a empresas y trabajadores, publicación de guías divulgativas, participación en foros y además desde hace dos años disponen de la web [www.conciliapyme.es](http://www.conciliapyme.es) con la que pretenden fomentar la cultura de conciliación y facilitar que cualquier persona, empresa, entidad o institución interesada pueda contactar directamente

con ellos para resolver dudas o recibir asesoramiento.

Los resultados obtenidos en sus investigaciones, les ha permitido hacer numerosas aportaciones innovadoras y valiosas en este ámbito de conocimiento, como obtener evidencia empírica de que la existencia de una cultura empresarial de apoyo a la conciliación de la vida laboral y personal, genera valor económico y social a través de la mejora de la competitividad de las empresas (mejoran sus resultados) y la generación de empleos de calidad.

Los investigadores de la UPCT Juan Gabriel Cegarra, María Eugenia Sánchez y David Cegarra, con el premio.

## Estudiantes de la Politécnica, segundos en la competición IEEExtreme Programming

Los miembros de la asociación universitaria del IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) en Cartagena han logrado un segundo y quinto puesto a nivel nacional en la competición internacional IEEExtreme Programming 2014. Se trata de un campeonato en el que estudiantes de universidades de todo el mundo resuelven problemas de programación informática en un periodo de 24 horas.

"Son 24 horas resolviendo problemas de programación. Una competición muy intensiva", reconoce Rubén Martínez, presidente de la asociación de estudiantes del IEEE en Cartagena. Sin embargo, tanto él como sus compañeros quieren repetir la experiencia el próximo año. "Lo hemos pasado bien y hemos tenido un buen resultado: segundos en España y a sólo 30 puntos del primer grupo que conformaban alumnos de la Universidad de Barcelona", indica.

En total fueron 23 problemas resueltos para un total de 23.000 puntos posibles. La competición se desarrolló simultáneamente en más de 1.500 universidades de todo el mundo, entre ellas las más prestigiosas del panorama internacional, cunas célebres premios Nobel. De los equipos internacionales, 30 procedían de universidades españolas y dos era de la UPCT. Ambos lograron quedar entre los cinco mejores a nivel nacional.

Durante la prueba, los estudiantes tenían que ir alternando el tiempo de resolución de problemas con el descanso físico. En la competición tuvieron que utilizar los principales lenguajes de programación, como el C, C++, C#, Java, Python, Ruby, Perl, PHP, Haskell o ensamblador.

La asociación de estudiantes del IEEE en Cartagena la conforman alumnos de las Escuelas de Ingeniería Industrial e Ingeniería de Telecomunicaciones de la UPCT.





## La Fundación Botín premia un estudio de la UPCT sobre la mejora de la gestión del agua de regadío en el Guadalentín

El doctorando de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), David Martínez Granados, ha ganado el premio de la Fundación Botín por su estudio sobre la mejora de la gestión del agua de regadío. La investigación, "The role of desalination to address aquifer overdraft in SE Spain" publicada el pasado 4 de junio en la revista *Journal of Environmental Management*", de la que es segundo autor Javier Calatrava Leyva, del área de Economía, Sociología y Política Agraria de la UPCT, ha competido con 17 candidaturas. El estudio premiado propone la utilización de la desalación para mitigar la sobreexplotación de

acuíferos en el sureste de España, entre otras alternativas.

Según los resultados del estudio, la desalación en la zona del Valle del Guadalentín permitiría aliviar de manera significativa la presión sobre los recursos subterráneos aunque "no solucionaría el problema de la sobreexplotación", añaden los investigadores.

Los "Premios al Talento Joven para la Gestión Sostenible del Agua" de la Fundación Botín se enmarcan en las actividades y programas de su Observatorio del Agua, en la modalidad B Modelos de gestión que permitan

un ahorro de agua, mejoren su gestión, aumenten la productividad eco-social o contribuyan a su mejor conservación. El galardón está dotado con 1.500 euros.

David Martínez Granados, natural de Archena, es ingeniero agrónomo por la UPCT y alumno del programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA) de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica.

La Fundación Botín entregará los galardones el próximo 4 de diciembre en su sede de Madrid.

## Un investigador de la Cátedra Cajamar recibe un galardón a la mejor tesis doctoral

El investigador de la Cátedra Cajamar de Cooperativismo Agroalimentario de la UPCT, Gustavo Marcos Matás, ha recibido el premio a la mejor tesis doctoral de la Cátedra Cajamar-UPV de Investigación en Economía Social. El trabajo "Aspectos relacionales en la base social de las cooperativas agrarias de comercialización: Efectos sobre la disposición de los socios a invertir y el desempeño de la cooperativa" sostiene que las cooperativas agroalimentarias tienen grandes posibilidades de competir en el entorno actual.

Gustavo Marcos, que se encuentra en la Universidad de Bolonia con una beca postdoctoral, sostiene que para que las cooperativas agroalimentarias mejoren su competitividad, los directivos deben propiciar el compromiso de sus socios, su orientación al mercado y gestionar de forma adecuada la entrada de nuevos miembros y su heterogeneidad.

La tesis doctoral, defendida por Gustavo Marcos el pasado mes de enero en la Universidad de Murcia, recibió por unanimidad la máxima calificación, apto cum laude y la mención de Doctorado Europeo. El tribunal, compuesto por expertos de las universidades de Murcia, Politécnica de Valencia, Valladolid, Bolonia y el director general de Anecoop, cooperativa hortofrutícola más grande de España, líder en la comercialización de frutas y hortalizas,

El tribunal valoró la rigurosidad científica de la tesis así como la importancia del tema y de las conclusiones obtenidas para la gestión de las cooperativas agroalimentarias en el actual contexto.



La tesis ha sido premiada con 1.000 euros para el autor y con otros 1.000 euros para sus directores, Narciso Arcas, director de la Cátedra Cajamar de Cooperativismo Agroalimentario de la UPCT y Miguel Hernández, de la Universidad de Murcia.

La entrega del premio tuvo lugar durante la celebración del Workshop Internacional 'Nue-

vos modelos empresariales en el cooperativismo agroalimentario', celebrado recientemente en la Universidad Politécnica de Valencia.

Para el director de la cátedra Cajamar-UPCT, el premio supone un estímulo para los jóvenes investigadores becados por esta cátedra y todo un impulso a continuar en ese camino.

## Investigadores de la UPCT descontaminarán el cauce del Guadalentín con el proyecto europeo Life+ Riverphy

El Grupo de Investigación en Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Aguas (GARSA) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) comenzarán este trimestre a descontaminar el cauce del río Guadalentín, extrayendo el exceso de cromo en el subsuelo mediante la plantación de flora autóctona, como parte del proyecto europeo Life+ Riverphy.

Los investigadores agrónomos de la UPCT han caracterizado la contaminación de los 1,5 kilómetros de cauce a rehabilitar, en una zona conocida como los Sangradores, y han registrado niveles de cromo que en algunos puntos multiplican por hasta 10 los niveles de referencia de 66 miligramos por kilogramo de sedimento. Sondeos de hasta diez metros de profundidad en tres tramos distintos, un muestreo superficial en sesenta puntos y una campaña de tomografía eléctrica han revelado también la presencia de otros metales pesados como el co-

bre y el zinc también en el lecho del río, aunque en valores no especialmente altos.

El cauce está contaminado por cromo procedente de los vertidos de las industrias del curtido de piel, y de cobre y zinc de las granjas porcinas y de los fertilizantes utilizados en la agricultura.

"La contaminación penetra como máximo hasta un metro de profundidad, por lo que no llega hasta el nivel de las aguas subterráneas y permite el uso de la fitoextracción", explica el investigador Raúl Zornoza. "Esta técnica de descontaminación consiste en la plantación de especies autóctonas de flora capaces de absorber los metales pesados y el exceso de sales del sedimento", añade. El proyecto Life+ Riverphy, con un presupuesto de 1,7 millones de euros y financiado al 50% por la Unión Europea, está liderado por la Dirección General de Medio Ambiente de la CARM, y también participa el Ayuntamiento

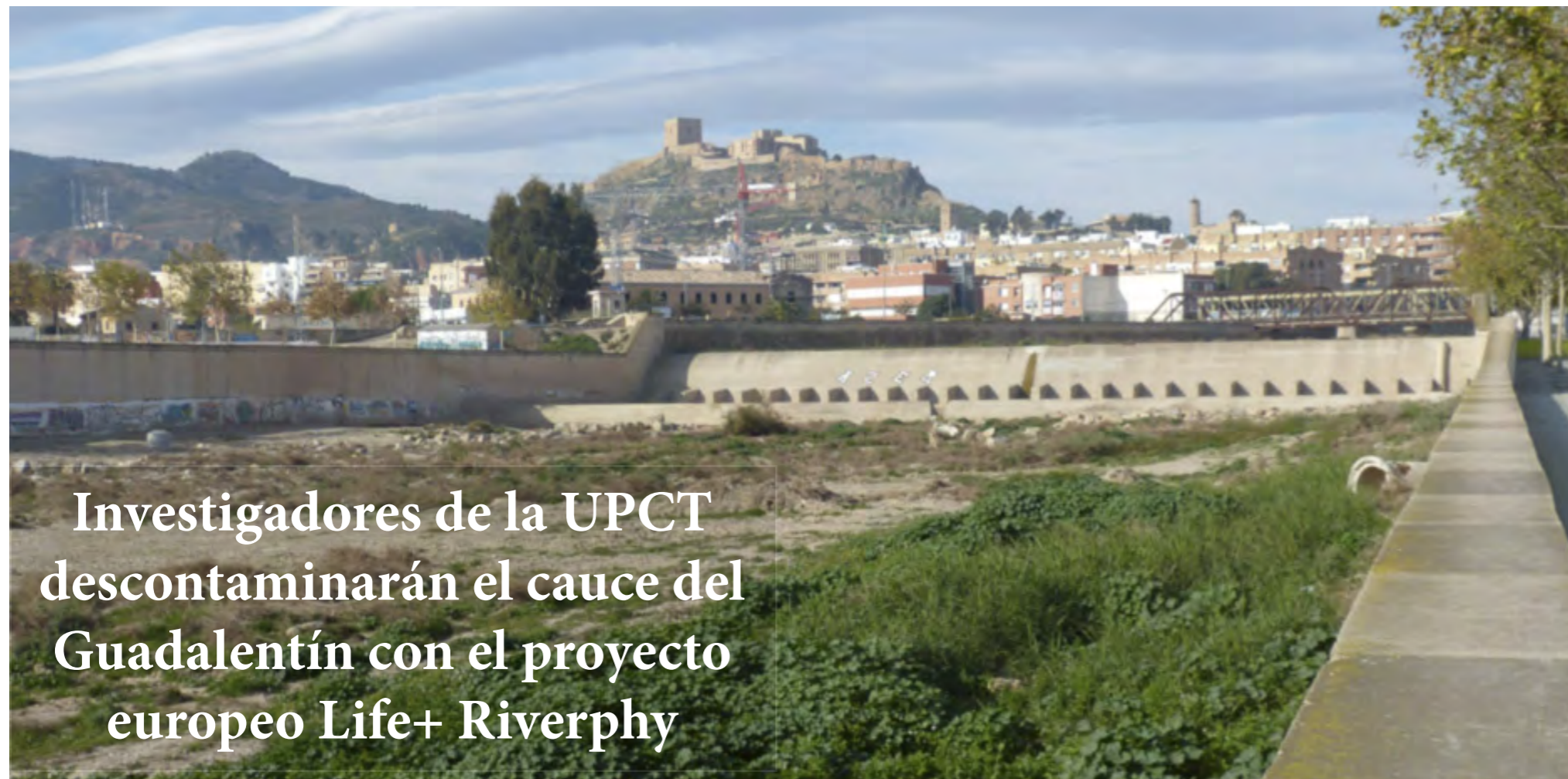
### *El tramo de 1,5 km a regenerar tiene muy altos niveles de cromo*

de Lorca y la Confederación Hidrográfica del Segura. Con la eje-

cución del proyecto se reforestará cada año un tramo de 500 metros de cauce hasta 2017 con plantas autóctonas, que posteriormente "serán utilizadas como biomasa para generar energía; y las cenizas resultantes, usadas en la producción de cemento para conseguir un residuo cero", detalla Zornoza.

Además de para la descontaminación del cauce, el proyecto servirá para restaurar comunidades microbianas, proporcionar cobertura vegetal al lecho y recuperar el valor paisajístico de la zona habilitando un sendero ambiental y realizando charlas de concienciación en centros educativos y asociaciones

regionales. Toda la información del proyecto y sus progresos se pueden encontrar en su página web [www.liferiverphy.eu](http://www.liferiverphy.eu), donde además se puede contactar con los organismos del proyecto para solicitar información, solicitar la realización de charlas o planificar visitas a la zona de actuación.





## Una profesora de Ingeniería Civil coordina un proyecto europeo para aumentar la eficiencia del agua

La profesora titular de Planificación y Gestión de Recursos Hídricos de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Sandra García Galiano, coordinará un proyecto europeo para analizar la contabilidad física y económica del agua dirigido a aumentar la eficiencia de este recurso. 'Accounting System for the Segura River and Transfers (Sistema de contabilidad del río Segura y sus transferencias)' servirá de experiencia piloto exportable a otras demarcaciones hidrográficas de la Unión Europea.

El coste estimado de este proyecto es de 200.000 euros, de los que el 75% serán cofinanciados por la Unión Europea. El 25% restante será costeado por la Confederación Hidrográfica del Segura, con la colaboración de la UPCT.

La iniciativa consiste en evaluar, en el marco de una cuenca

*La UE cofinanciará el 75% del coste de este proyecto*

mediterránea de la Unión Europea, en este caso la del Segura, la aplicación de la metodología económica y ambiental del agua elaborada por Naciones Unidas.

El proyecto contempla el desarrollo de una contabilidad del agua que proporcione información que será usada para una asignación eficiente del recurso, con el objetivo de conseguir la recuperación de costes de las infraestructuras hídricas y un análisis de coste-beneficio de las políticas hídricas y las economías alternativas. Se considerarán en esta contabilidad todas las ca-

tegorías de agua y servicios relacionados con la cuenca del río Segura. La colaboración en un proyecto que se desarrollará en el territorio correspondiente a la Confederación Hidrográfica del Segura servirá como experiencia piloto exportable a otras Demarcaciones Hidrográficas en el seno de la Unión Europea.

El consorcio está formado por la UPCT, la Confederación Hidrográfica del Segura, la empresa de consultoría FutureWater, spin-off de la Universidad Politécnica de Cartagena, y Samui France.

En el proyecto participan Sandra García, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Ingeniería de Minas; el Catedrático Alain Baille y el Profesor Francisco Alcón, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica; y José Ángel Martínez y Ángel Tudela de Ingeniería Civil.

## La UPCT coordina un proyecto europeo Life+ que testará en 15.000 hectáreas un riego inteligente a demanda de la planta

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) coordinará durante los próximos tres años un proyecto europeo, que el pasado 8 de octubre celebró en la Escuela de Agrónomos su reunión inicial, de demostración del programa Life+ para implementar a gran escala un riego inteligente y automatizado que permitirá ahorrar agua y energía, contribuyendo a combatir el cambio climático y a incrementar la sostenibilidad de la agricultura de regadío.

El proyecto, denominado IRRIMAN y que lleva por título "Implementación de una gestión eficiente del riego para una agricultura sostenible", se basará en la automatización, a través de un algoritmo, del riego en función del estado hídrico del suelo, la planta y la atmósfera, medidas de forma continua con distintos sensores en el sistema de endometría.

"Las plantas nos indicarán sus necesidades hídricas", cuenta Alejandro Pérez Pastor, coordinador del proyecto, en el que también están involucrados otros siete investigadores de la UPCT, de las escuelas de Agrónomos, Industriales, Caminos y Minas y de la Facultad de Ciencias de la Empresa. El CEBAS, la Consejería de Agricultura, la Universidad de Córdoba (UCO), la comunidad de regantes Genil-Cabra y la Federación de Comunidades de Regantes del Mediterráneo participan como socios. La UE cofinancia el proyecto con 840.000 euros.

"El proyecto parte de las investigaciones que desde hace años venimos realizando en la UPCT, así como en la UCO y el CEBAS, y es pionero por englobar el ahorro de agua, de energía y de emisión de CO2 a la atmósfera", explica Pérez Pastor. "Se va a monitorizar el aho-

ro energético", detalla el también director de la Escuela de Agrónomos, para comprobar el gasto que se evitará al utilizar menos el riego presurizado. El uso de aguas residuales y la menor emisión de gases contaminantes gracias al riego deficitario contribuirán también a la sostenibilidad del método que se va a implementar. Los investigadores calculan un ahorro del 30% tanto en aportaciones hídricas como en fertilizantes.

"El reto es validar e implementar esta innovación a gran escala", reconoce Pérez Pastor. Para ello, el proyecto cuenta con la colaboración de las comunidades de regantes de Campotéjar (que agrupa parcelas de Cieza, Archeda, Molina de Segura, Fortuna y Abanilla), Miraflores (Jumilla) y Genil-Cabra (Córdoba) y testará este sistema de riego en unas 15.000 hectáreas.





## Fomento integrará las conclusiones del estudio de microzonificación sísmica de Lorca de la Politécnica en un Sistema Georreferenciado

La Consejería de Fomento, Obras Públicas y Ordenación del Territorio integrará las conclusiones y los datos geográficos del estudio de microzonificación sísmica de Lorca, elaborado por investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en un Sistema de Información Georreferenciado (SIG), con el fin de analizar e identificar las características del terreno y diseñar un mapa de microzonificación sísmica.

El estudio multidisciplinar está coordinado por Emilio Trigueros, de la Escuela Ingeniería de Caminos y Minas de la UPCT y en él han participado más de una decena de investigadores de los departamentos de Ingeniería Civil; de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica y de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la UPCT junto investigadores de la Universidad de Almería.

### *La Consejería hará una especial divulgación del estudio*

El trabajo, presentado a la consejería de Fomento, Obras Públicas y Ordenación del Territorio, "hace un análisis exhaustivo del medio físico, geológico, geotécnico y sísmológico de la ciudad para estudiar la respuesta del terreno y de las estructuras de los edificios afectados", según señaló la directora general de Arquitectura Vivienda y Suelo, Yolanda Muñoz.

Los resultados obtenidos en el estudio de microzonificación sísmica "ampliarán los conocimientos sobre los aspectos que intervienen en este tipo de fenó-

menos, tales como geológicos, geotectónicos, geotécnicos y estructurales", según la directora general.

Durante la reunión se puso de manifiesto la importancia de incorporar los datos del estudio en el Sistema de Información Georreferenciado, ya que se trata de una herramienta fundamental para elaborar un mapa digital de la ciudad con información geográfica, asociada a los objetos gráficos de la zona. A través de este instrumento, se puede examinar la información en diferentes capas temáticas y relacionarla mediante la topología de los objetos.

### **Trabajo de investigación**

El trabajo de investigación tiene un ámbito espacial coincidente con el casco urbano de Lorca, y para ello se han recopilado y extraído todos los trabajos previos,

de forma sistemática y temporal, con la información relevante que permitirá una síntesis de partida.

A los estudios previos se ha incorporado una serie de capas de un Sistema de Información Georreferenciado, lo que ha permitido determinar zonas en las que se deben de realizar estudios más completos para la posterior comprobación de resultados.

El estudio de microzonificación sísmica de Lorca se estructura en seis fases: la neotectónica y definición de los eventos sísmicos; la modelización del medio propagador y caracterización del subsuelo; la clasificación de tipologías estructurales y cimentaciones; las estructuras y elementos de edificación; los mapas de zonificación y memoria final y, por último, los ensayos de propagación y modelización numérica.

La Consejería tiene previsto hacer una especial divulgación de sus conclusiones en Lorca, así como en el resto de la Región y poner este trabajo de investigación a disposición de la investigación científica especializada.



## La República Dominicana acoge un curso de sismología dirigido por investigadores de la UPCT

La ministra de Educación Superior Ciencia y Tecnología de República Dominicana, Ligia Amada Melo, presidió el acto inaugural del "Curso Internacional de Diseño Sismo-resistente en Obra Civil y Edificación", que imparten, entre otros expertos internacionales, cuatro investigadores de la Escuela de Caminos y Minas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

En el curso, que ofrece el Gobierno dominicano y dirige el profesor de la UPCT Rafael Blázquez, participan más de doscientos sismólogos, ingenieros, geólogos y arquitectos, entre otros profesionales así como especialistas de la comunidad científica del país y técnicos relacionados con el diseño y construcción de obras civiles y edificaciones.

República Dominicana tiene un gran interés en el tema ya que La Hispaniola, es una isla sísmica-

mente activa. El último terremoto asoló a Haití en 2010. En él perdieron la vida 316.000 personas y se produjo una destrucción casi generalizada de varios poblados.

Según una nota de prensa difundida por la Sociedad Dominicana de Sismología e Ingeniería Sísmica, SODOSÍSMICA, la República Dominicana, consciente del grado de amenaza sísmica a que está sometida por las grandes concentraciones de esfuerzos acumulados en las fallas Septentrional y Enriquillo, las cuales pueden provocar un terremoto de magnitud mayor que 7 en cualquier momento.

El curso se celebró en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Entre el profesorado se encuentran Manuel Alcaraz, Rafael Blázquez, Emilio Trigueros y María Hausen, junto a expertos de universidades de Francia, Canadá y República Dominicana.





## La UPCT coordinará una de las redes de excelencia concedidas por el Ministerio

El programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia (Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento) ha distinguido a la red temática en Tecnologías de Computación Natural/Artificial que coordina la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) como "red de excelencia" en investigación.

El grupo de investigación en Diseño Electrónico y Técnicas de Tratamiento de Señal de la UCPT, que dirige José Manuel Ferrández y que fue Premio Isaac Peral 2010, coordinará esta red de excelencia en la que también participan la UNED y las universidades de La Coruña, Santiago de Compostela, Granada, País Vasco y Castilla-La Mancha, así como la Politécnica

de Madrid y la Miguel Hernández de Elche.

La convocatoria de 2014 para redes de investigación, la primera que se realiza desde 2011, ha distinguido con el calificativo "de excelencia" a un número limitado de las 270 redes que se presentaron en una convocatoria muy competitiva, siendo ésta la única concedida a las Universidades de la Región.

La red en Tecnologías de Computación Natural/Artificial, creada en 2009, ha editado 12 libros, 10 de ellos con la editorial alemana Springer-Verlag, ha organizado cinco congresos internacionales, coordinado 16 números especiales en revistas de alto impacto sobre Computación y Bioinformática y

realizado varios cursos de verano, el último de ellos en Cartagena.

Entre las líneas de investigación del grupo de José Manuel Ferrández que coordinará esta red, centrada en las potencialidades de aplicar la ingeniería y la computación al estudio, modelado y simulación del funcionamiento del sistema nervioso y la conducta de los seres vivos, está la computación biológica, el diseño y construcción de neuroprótesis, la robótica social, el procesado y análisis de imágenes y señales médicas, sistemas de detección de emociones...etc.

El grupo de Ferrández también lidera la red iberoamericana CYTED de Computación Artificial/Natural para Salud.

## Investigadores de la UPCT contribuyen con geometría computacional al diagnóstico de enfermedades de la córnea

Un equipo de ingenieros y científicos de la Politécnica, la UMU, la UMH y la clínica Vissum han conseguido caracterizar el queratocono, que genera pérdidas de visión

Un grupo multidisciplinar de ingenieros y científicos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), la Universidad de Murcia (UMU), la Universidad Miguel Hernández (UMH) y la clínica alicantina Vissum Corporación Oftalmológica ha conseguido modelar la córnea humana, y mediante parámetros geométricos, caracterizar el queratocono, que pertenece a un grupo de enfermedades denominadas ectasias corneales. Estas suponen una grave pérdida de la calidad visual, y en sus estadios más avanzados, la pérdida total de la visión, lo que hace necesario un trasplante de córnea. Los resultados de este trabajo de investigación aparecen publicados esta semana en la prestigiosa revista 'Plos One'.



De izquierda a derecha: Francisco J. Fernández Cañavate, José Nieto Martínez, Daniel García Fernández-Pacheco, Ernesto de la Cruz Sánchez y Francisco Cavas Martínez.

El queratocono, al igual que otras ectasias de la córnea, son relativamente poco frecuentes (2 casos por cada 100.000 habitantes/año), por lo que su estudio y diagnóstico es un reto para los profesionales de la salud. Los tejidos que conforman la estructura corneal se ven deformados en esta enfermedad, modificándose el espesor de las capas que la componen y alterando de esta manera la capacidad visual de los pacientes.

Este grupo multidisciplinar propone el uso de la geometría computacional para la reconstrucción de esta compleja estructura biológica, mediante las mismas técnicas de modelado de superficies que se emplean actualmente en diseño en ingeniería. Una vez modelada la

### Los resultados han sido publicados en la revista 'Plos One'

córnea mediante estos métodos, han propuesto diferentes parámetros geométricos que hasta ahora no habían podido ser descritos, y que permiten diagnosticar con fidelidad esta enfermedad en sus diferentes estadios.

Este trabajo publicado en 'Plos One' ha sido desarrollado por los profesores Francisco Cavas-Martínez, Daniel G. Fernández-Pacheco, José Nieto Martínez y Francisco J. Fernández Cañavate, pertenecientes al grupo Ingeniería Multidisciplinar y Seguridad

de la UPCT, del que es investigador responsable José Nieto; el profesor Ernesto De la Cruz-Sánchez, del grupo de investigación Genoarquitectura Funcional de la Universidad de Murcia, y por los investigadores de Vissum Corporación Oftalmológica Alfredo Vega-Estrada y Ana B. Plaza-Puche; bajo la supervisión del profesor Jorge L. Alió, catedrático de Oftalmología de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

Este trabajo multidisciplinar forma parte de la tesis doctoral del profesor Francisco Cavas-Martínez, y se ha desarrollado al amparo de dos proyectos de investigación de I+D+I con Vissum Corporación Oftalmológica, dando lugar al desarrollo de una patente.

## Una tesis de la UPCT propone cambiar el diseño de los refrigeradores para mejorar la eficiencia y evitar la legionella

La investigación se enmarca en el programa de doctorado del departamento de Ingeniería Técnica y de Fluidos y contó con la ayuda del Ministerio de Ciencia e Innovación

La tesis doctoral 'Caracterización experimental y modelización del binomio sistema de distribución-separador de gotas en torres de refrigeración', dirigida por Manuel Lucas y Antonio Sánchez Kaiser y que Javier Ruiz Ramírez leyó en la Universidad Politécnica de Cartagena, propone la mejora de los diseños de los sistemas de distribución-separador de gotas para mejorar la eficiencia energética de estas instalaciones y evitar casos de legionella.

Las emisiones de gotas que producen las torres de refrigeración, recuerda la tesis, pueden generar el caldo de cultivo propicio para la aparición de bacterias, como la legionella, de riesgo para la salud humana. "Los ensayos realizados han permitido validar un modelo que puede ser de

ayuda en la localización de un foco de contagio de legionella o simplemente para la evaluación del impacto ambiental de una torre", explica el autor de la investigación.

La investigación, que se enmarca en el programa de doctorado del departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la UPCT y contó con ayuda del Ministerio de Ciencia e Innovación, ha desarrollado una aplicación informática para detectar, a través de un papel hidrosensible, la cantidad de gotas emitidas por una torre de refrigeración experimental, junto a la que se utilizó una estación meteorológica y un túnel de medida de presión para tener en cuenta todas las variables atmosféricas.

Los datos recogidos para la tesis han permitido establecer que un cambio en el sistema de distribución-separador de gotas repercute en hasta un 82% del volumen de gotas emitidas y que la eficiencia energética de las torres de refrigeración puede mejorarse en un 20% y que la temperatura de salida del agua puede reducirse en un grado.

"Las torres de refrigeración tienen por objetivo disipar la carga térmica generada. En grandes instalaciones esto se hace generalmente con una torre de refrigeración, cuya función es recoger el agua caliente que viene del proceso y que lleva el calor del mismo, y enfriar esa agua. Cuanto más fría saquemos el agua más eficiente será el proceso de enfriamiento", explica el profesor de la Politécnica Antonio Sánchez Kaiser.

El nuevo doctor, el ilicitano Javier Ruiz Ramírez, imparte docencia en la Universidad Miguel Hernández y trabaja ya en nuevo proyecto de investigación, en colaboración entre la UMH y la UPCT, para integrar las energías renovables en los procesos convencionales de generación de potencia y evacuación de calor.



## Un estudio de la Politécnica destaca la importancia del sector fundacional en España

La importancia del peso del sector fundacional en la economía española, representado por cerca de 14.000 fundaciones, ha sido puesto de manifiesto en una tesis doctoral presentada por Carmen María Martínez Franco, alumna del Programa de Doctorado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El estudio, titulado El sector fundacional en España: la información económico-financiera. Un modelo para evaluar la eficiencia en el logro de sus fines, aborda el papel de las fundaciones en el tejido económico nacional, destacándose en el mismo su contribución a la generación de empleo en España, incluso en las fases de recesión económica, con una tasa media de crecimiento del +0,67 en los años 2007-2012, así como su relevante impacto social que se traduce en casi 39 millones de beneficiarios directos.

Dirigida por los doctores Isidoro Guzmán Raja y Enrique Rúa Alonso de Corrales, la tesis doctoral analiza desde los puntos de vista jurídico, económico y financiero la importancia de este sector, para posteriormente identificar los niveles de rendimiento de las entidades que lo conforman en la gestión de sus recursos y cumplimiento de fines. En este sentido, el estudio señala los principales factores determinantes que permitirían al sector alcanzar mayores niveles de eficiencia, contribuyendo así a una mejor toma de decisiones por parte de sus potenciales financiadores, que para el caso particular de los subsectores de fundaciones asistenciales y de educación y cultura se corresponden con un incremento de su personal voluntarios, mientras que por el contrario disminuye su capacidad de rendimiento cuando su tamaño es medido por el número de trabajadores asalariados.

## Una tesis de la UPCT alarga la vida de las baterías de instalaciones fotovoltaicas aisladas priorizando cargas

**B**aterías que duran un 10% más y que aseguran la conexión ininterrumpida de equipos esenciales en lugares sin acceso a la red eléctrica. Es el resultado de la tesis 'Gestión energética en instalaciones fotovoltaicas aisladas mediante algoritmos de control de cargas prioritarias', leída el pasado viernes en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La investigación de Juan Gabriel Faxas ha conseguido extender un 10% la vida útil de las baterías, el punto débil de las instalaciones fotovoltaicas aisladas. "Durante entre dos y cuatro años y suponen alrededor del 40% del coste de la instalación", explica el doctorando.

La extensión lograda en la vida útil de las baterías parte de la asignación mediante algoritmos de prioridades en las cargas que dependen de la instalación fotovoltaica, con lo que se consigue también garantizar el suministro energético a equipos esenciales, "como la nevera de las vacunas en una clínica rural de países en vías de desarrollo", ejemplifica Faxas, a expensas de la desconexión de equipos menos importantes.

"Con este sistema la probabilidad de pérdida de carga es bajísima, al garantizar que durante el ciclo diario no se desconectan las instalaciones prioritarias", añade Antonio Urbina Yeregui, director de la tesis y coordinador del Programa de Doctorado en Energías Renovables y Eficiencia Energética de la UPCT.

### *Las conclusiones de la tesis son generalizables a cualquier instalación*

Los datos que sustentan la investigación proceden de la monitorización que la UPCT realiza de un sistema experimental de instalación fotovoltaica aislada de 4,2 kilowatios de silicio cristalino con la que se ilumina el animalario de la Universidad de Murcia. "Las conclusiones de la tesis son generalizables a cualquier instalación fotovoltaica aislada, con independencia de las condiciones climatológicas y de irradiancia, y para cualquier perfil de cargas", detalla Urbina.

El nuevo doctor, Juan Gabriel Faxas, tiene 29 años y es dominicano. Reside en Cartagena desde que hace cinco años inició el Máster en Energías Renovables de la Politécnica, universidad en la que ha llegado a ser capitán de uno de sus equipos de competición, el UPCT Solar Team. Durante sus años de formación científica ha contado con una beca del Gobierno de República Dominicana, que "lleva años apostando por las energías renovables y por la incorporación de doctores a sus universidades", cuenta Urbina. "Juan Gabriel está ahora capacitado para dirigir tesis doctorales y gestionar proyectos de investigación", resalta.



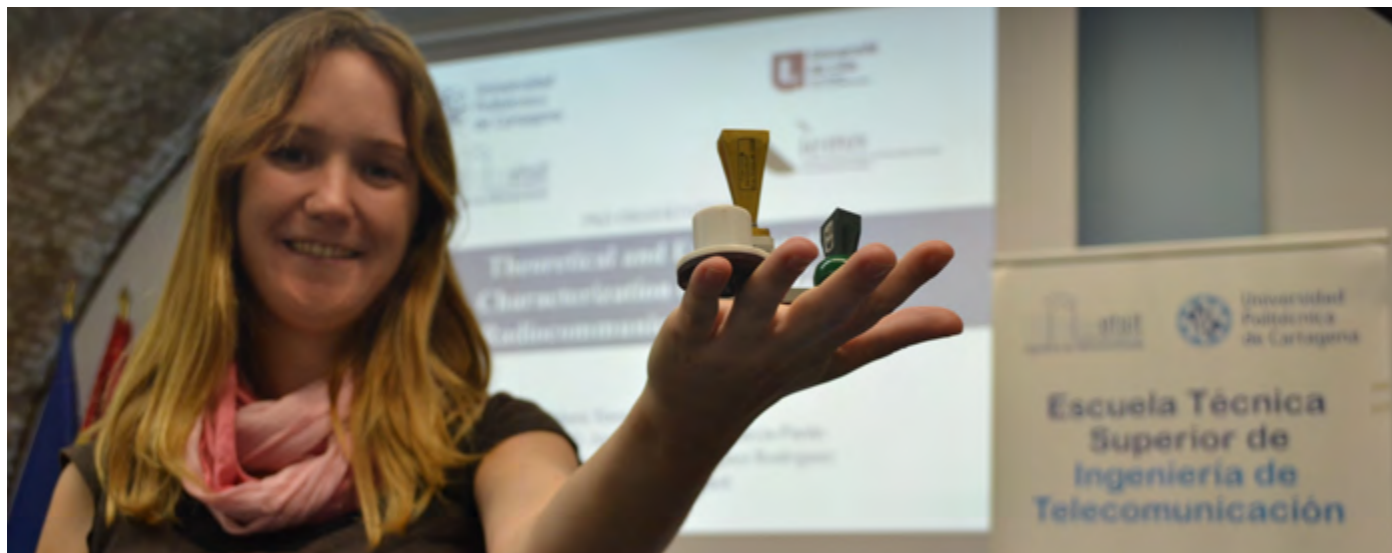
## Un Trabajo Fin de Grado recomienda controlar el coste del servicio asistencial en las urgencias

**E**l estudiante de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Ramón Cardós propone en su Trabajo Fin de Grado (TFG) que los servicios de urgencias contabilicen el coste de su servicio asistencial para poder optimizarlo.

El trabajo, tutorizado por Eugenio Gomariz y titulado 'Análisis ABC de las actividades asistenciales del servicio de urgencias hospitalarias del Hospital Universitario de Santa Lucía (Cartagena)', propone también que se homogenicen los procesos clínicos mediante guías estandarizadas de actuación y que se implante y regule un sistema de contabilidad de gestión uniforme para comparar a todos los hospitales, con el fin de "identificar los centros de responsabilidad ineficientes, aumentar la competitividad y productividad e incrementar la eficiencia y rapidez en el servicio prestado", señala el alumno.

Según subraya el estudio, la implantación de dicho sistema permitiría conocer los diferentes costes generados por las unidades de decisión del SUH, información que sería de gran relevancia para la toma de decisiones de la gerencia del propio centro hospitalario, y la consiguiente mejora de la eficiencia en la gestión de los servicios públicos. Cardós, tras graduarse en la UPCT, ha iniciado un Máster en Gestión Sanitaria y piensa ya en la realización de una tesis doctoral que dé continuidad a la investigación desarrollada en su TFG.

"La necesidad del control de costes en cualquier empresa o entidad es un hecho incuestionable, que debería ser tomado en consideración en todos los ámbitos de la gestión económica, y con especial relevancia en el sector público", añade el tutor del trabajo desarrollado por Ramón Cardós.



**A**ntenas que caben holgadas en un puño servirán para dar conexión inalámbrica de varios gigabytes (Gb) por segundo a la próxima generación de dispositivos móviles que poblarán hogares y oficinas. Estudiar y predecir el comportamiento de estas telecomunicaciones a muy altas frecuencias es el objeto de la tesis que María Teresa Martínez leyó el pasado viernes en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La pionera investigación teórico-experimental de esta nueva doctora de la Escuela de Teleco "será fundamental para diseñar los sistemas internos de transmisión en la banda milimétrica en torno a los 60 gigahercios (GHz)", explica José María Molina, uno de los directores de la tesis y responsable del grupo de investigación en Sistemas de Comunicaciones Móviles (Sicomo) de la Politécnica de Cartagena.

"La quinta generación (5G) de móviles va a utilizar esta banda de frecuencia y, en el futuro, todos los dispositivos van a utilizar una red inalámbrica para transmitir a una altísima velocidad", asegura la autora de la tesis, que ha recibido mención de doctorado europeo al realizarse en colaboración con la Universidad de Lille. "Es a lo que estamos tendiendo, a liberarnos de la atadura de los cables", remata María Teresa Martínez.

## Una tesis de la Politécnica, pionera en investigar las telecomunicaciones inalámbricas de la 5G

Durante los múltiples ensayos realizados, la doctoranda consiguió velocidades de transmisión de datos de hasta 5,8 Gb entre dispositivos situados a un metro de distancia y mantener velocidades superiores al gigabyte por segundo en distancias de hasta diez metros, lo que supone multiplicar por 100 el rendimiento habitual de las redes wifi, superar la del sistema Bluetooth y llegar incluso a alcanzar las mismas tasas que el USB 3.0. "Utilizando altas frecuencias se consiguen mayores velocidades de transmisión, pero a menos distancia", resume Martínez. Al tratarse ondas milimétricas, el tamaño de las antenas utilizadas es de apenas unos centímetros. "Parecen de juguete", comenta.

"Este sistema va a ser también el que se utilice para dar cobertura a los pasajeros en aviones y trenes", añade el también director de la tesis José Víctor Rodríguez. "La alta frecuencia permite limitar con precisión el alcance de la señal, dado que se atenúa en poco espacio, lo que también servirá

para incrementar la seguridad de las comunicaciones", razona.

Otras aplicaciones de esta tecnología serán el vídeo streaming inalámbrico y la biomedicina. "Serán posibles electrocardiogramas inalámbricos y ecógrafos sin cables", ejemplifica luciendo su segundo embarazo María Teresa Martínez, ingeniera de Telecomunicación y Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la UPCT, y para quién culminar la tesis ha sido "peor que un parto, porque tienes que dar a luz sin ayuda del médico un trabajo que te ha llevado mucho tiempo". La exposición fue además en inglés.

Esta tesis de caracterización y modelado del canal radioeléctrico y su implementación en estándares internacionales como los de IEEE ha generado ocho publicaciones científicas en revistas internacionales de alto impacto y tiene otras tres en revisión. El grupo Sicomo de la UPCT es el único en España que investiga las ondas milimétricas.

## Un trabajo fin de máster alerta de la posible pérdida de la pesca tradicional

**U**n trabajo fin de máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) señala la necesidad de contar con el conocimiento de pescadores y técnicos para asegurar el futuro de la pesca tradicional. Su autor, un estudiante del Máster en Administración y Dirección de Entidades de la Economía Social, alerta del deterioro de las poblaciones de peces, pese a las medidas impulsadas para favorecer la sostenibilidad del sector. Según Simón Hernández, "si no cambiamos a tiempo las políticas actuales por un modelo de gestión comunitaria nos vemos abocados a otro tipo de pesca más negativa para el medio ambiente y para la economía local". El proyecto lo ha dirigido el profesor del departamento de Economía, Ignacio Segado.

Simón Hernández, natural de Carboneras (Almería) e hijo y nieto de pescadores, ha realizado las prácticas del máster en la Cofradía de Pescadores de Cartagena, en la que ha impulsado la utilización y difusión de la etiqueta azul 'Pescado de Cartagena', con la que se ha conseguido un repunte en las ventas.

El trabajo fin de máster centra su atención en las diferentes cofradías de pescadores, como entidades que podrían gestionar de forma sostenible la actividad pesquera en España. "La toma de decisiones está en la actualidad muy centralizada y es monopolizada por la Administración", indica Simón Hernández. Según este estudiante, la realidad pesquera es totalmente diferente en áreas muy próximas y señala como ejemplo las zonas de Mazarrón y Cartagena: puertos donde "la gestión es conjunta a pesar de sus escasas similitudes".

A partir de un sistema en el que se contara con el conocimiento bio-



### El estudio ensalza el papel de las cofradías de pescadores

lógico de pescadores y técnicos, la viabilidad de la pesca estaría garantizada, a la vez que ganaría en responsabilidad y ética. "La falta de una gestión donde participen todos los agentes de interés, ha llevado a la destrucción de gran parte de nuestra flota y empleo", apunta Simón Hernández en su estudio. Para revertir esta situación propone que sean las propias comunidades de pesca-

dores quienes lideren las políticas a aplicar en el sector, utilizando la responsabilidad social corporativa como herramienta que facilite el cambio de gestión.

Del mismo modo, el estudio realizado alerta de la necesidad de aplicar tales en cambios en un corto periodo de tiempo. "Cartagena cumple con 51% de las directrices de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para practicar una pesca más sostenible, pero debe llegar al 70% para asegurar la viabilidad del sector y la supervivencia de su comunidad", incide Simón Hernández.



## Una estudiante de la UPCT recomienda Los Camachos y Roche para la zona de almacenamiento logístico de Cartagena

El desarrollo es necesario para atraer contenedores de mercancías de grandes dimensiones y para distribuirlos por el Corredor Mediterráneo

Un Trabajo Final de Carrera recientemente leído en la UPCT analiza los mejores emplazamientos para ubicar la zona de actividades logísticas (ZAL) de Cartagena y se inclina por el polígono de Los Camachos, si se construye el macropuerto de El Gorguel o se amplía la dársena de Escombreras, o por Roche, si no se agranda el Puerto.

El trabajo de la estudiante de Ingeniería Técnica Electrónica Marina Hernández Grau parte de la necesidad de una zona de actividades logísticas en Cartagena, para convertir al Puerto, que ya es el sexto receptor de mercancías en España gracias a sus bajas tasas de descarga, en un puerto

### *El estudio cifra en 180 hectáreas el mínimo de superficie necesaria*

'hub' o de trasbordo, capaz de redistribuir, tanto por mar, vía férrea o carretera, la carga de los grandes buques portacontenedores. La infraestructura está también muy relacionada con el desarrollo del Corredor Mediterráneo y el transporte ferroviario, al igual que con el aumento del espacio para llegada de turistas en el interior del puerto tradicional.

La estudiante ha analizado cuatro posibles ubicaciones para la

zona de almacenamiento logístico: la Sierra de la Fausilla, propuesta por la Autoridad Portuaria, Alumbres, el Polígono de los Camachos y Roche. Frente a los problemas ambientales, de desnivel y falta de espacio en la Sierra de la Fausilla y la carestía de la opción de Alumbres, por tratarse de suelo urbanizable y de particulares, la alumna se inclina por las ventajas del ya habilitado Polígono de los Camachos y sus terrenos a bajo coste y de propiedad estatal. El trabajo cifra en 180 hectáreas el mínimo de superficie necesaria para establecer una ZAL capaz de atraer tres millones de contenedores al año y de competir con los puertos de Algeciras y Valencia.

En caso de que no se construyera el macropuerto de El Gorguel ni se ejecutara la tercera fase de ampliación de la dársena de Escombreras alrededor de la isla, el Trabajo Final de Carrera valora como mejor opción la del pueblo de Roche, por su cercanía al actual Puerto.

"Es un trabajo de mucho interés. Analiza todas las variables, desde las logísticas a las económicas, pasando por las geográficas, ambientales y sociales, de una infraestructura fundamental para la comarca de Cartagena, que debería ser planificada cuanto antes", subraya el director del proyecto y profesor del departamento de Expresión Gráfica, José Nieto.



## Un Trabajo Final de Máster propone una mejor prevención de riesgos en el sector de los áridos

El Trabajo Final de Máster (TFM) 'La higiene industrial en el sector de los áridos' de Pedro Lozano Del Amor, ingeniero de Minas y posgrado en Riesgos Laborales por la Universidad Politécnica de Cartagena, recomienda mejorar la prevención de riesgos higiénicos para los trabajadores en el sector de los áridos.

El TFM de este lorquino de 24 años, que fue becario del Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales, recoge de manera detallada cada uno de los riesgos higiénicos a los que se exponen los distintos trabajadores del sector de los áridos e identificando enfermedades profesionales que se pueden producir si no se adoptan las medidas preventivas oportunas. Según el estudio, los puestos de trabajo del sector ex-

puestos a más y mayores riesgos son los de mecánico, perforista y artillero, y los riesgos que deben de controlarse con mayor prioridad son el polvo, el ruido y las vibraciones, sin olvidar que en zonas cálidas, como es el levante, también deben de priorizarse las medidas preventivas en relación a las condiciones térmicas debidas a la temperatura y humedad relativa.

Con el objetivo de eliminar o reducir los riesgos expuestos, el trabajo, recomienda "realizar una vigilancia de la salud de los empleados de manera rigurosa, actuar prioritariamente en los focos de riesgo y en el ambiente, tomando medidas preventivas a nivel colectivo de manera prioritaria y no solo individual", explica Pedro Lozano.



## Politécnica y Banco Santander refuerzan su colaboración con la Cátedra de Emprendimiento

Banco Santander y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han reforzado su colaboración con la creación de la 'Cátedra de Emprendimiento Banco Santander-UPCT' para promover el espíritu emprendedor y fomentar la creación de empresas de base tecnológica mediante la formación y el asesoramiento para estudiantes y docentes. La iniciativa se recoge en un acuerdo firmado por José Antonio Franco, rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, y Luis Rodríguez de la Fuente, director de la Territorial Murcia de Banco Santander.

En la nueva cátedra se incluye la Oficina de Emprendedores de la Politécnica de Cartagena, y se ubicará junto a la Red de Cátedras de Empresas Tecnológicas, en el edificio ELDI, acercando así a investigadores y emprendedores, que serán también puestos en contacto con fuentes de financiación.

Domingo García Pérez de Lema, codirector de la Cátedra, explica:

*En la nueva cátedra se incluye la Oficina de Emprendedores*

"Los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena van a contar con un espacio especialmente dedicado a formarse en emprendimiento y a guiar sus proyectos empresariales, lo que redundará en una mayor riqueza y crecimiento económico".

Expertos en creatividad, evaluación de riesgos, estudios de mercado y marketing darán talleres y cursos de formación para generar entre el alumnado y el profesorado de la UPCT interesado en el emprendimiento las habilidades necesarias para crear y gestionar con éxito sus proyectos empresariales.

El acuerdo firmado se añade a la ya extensa colaboración entre la UPCT y Banco Santander, a través de su División Global Santander

Universidades, por la que decenas de estudiantes de la Politécnica de Cartagena se benefician cada año de las Becas Santander. Además, recientemente ha sido estrenado el Centro de Producción de Contenidos Digitales de la UPCT, financiado por el Santander.

Juan Monzó, responsable junto a Pérez de Lema de la nueva Cátedra, comenta: "El impulso y apoyo que el Banco Santander está dando a la educación superior en España debería ser un ejemplo a seguir por otras entidades en su labor social. Gracias a esta Cátedra, tanto estudiantes como profesores de la UPCT podrán acceder a una formación en emprendimiento que sería difícil mantener dada la situación económica actual".

Banco Santander respalda las actividades de la UPCT por medio de su División Global Santander Universidades ([www.santander.com/universidades](http://www.santander.com/universidades)), mediante la que mantiene más de 1.100 convenios con universidades y centros de investigación.

## ► Videonoticia



El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, José Antonio Franco, y el director de Concesiones de Hidrogea, Javier Ybarra, firmaron un convenio con el que la empresa de gestión integral del agua se incorpora a la Red de Empresas Tecnológicas de la UPCT, para desarrollar investigación aplicada e incrementar la formación teórica y práctica de los estudiantes en Hidráulica.

Con el objetivo prioritario de investigar y desarrollar tecnologías relacionadas con el ciclo integral del agua y su aplicación en las smart cities (ciudades inteligentes), el acuerdo firmado prevé la colaboración de la Politécnica de Cartagena en los programas de I+D de Hidrogea. Actualmente, la UPCT Hidrogea y ESAMUR investigan de manera conjunta en la eliminación de olores en la red de saneamiento de La Manga.

La Red de Cátedras de Empresas Tecnológicas de la UPCT incrementa con Hidrogea las oportunidades laborales a las que pueden acceder sus estudiantes. La compañía de gestión integral del agua contratará a tres becarios durante diez meses para llevar a cabo labores de investigación y se compromete a incorporar a su plantilla a alumnos de la UPCT. Cada año, una decena de estudiantes de la Politéc-

## Hidrogea se suma a la Red de Cátedras para la investigación de aplicación en las smart cities

*Los alumnos tendrán más opciones de entrar en la empresa*

nica hacen prácticas en Hidrogea. La empresa también convocará un Premio Fin de Carrera al que podrán concurrir los alumnos de la Escuela de Caminos y Minas y los de Industriales.

"El acuerdo potencia la investigación aplicada en campos como la Hidráulica y la Ingeniería Sanitaria y dará a los estudiantes la oportunidad de continuar su formación práctica y de acercarse al mundo laboral de forma tutelada", resalta Juan García Bermejo, el profesor que dirigirá la Cátedra.

Hidrogea contribuirá además con la formación del alumnado de la Politécnica, y en especial de los estudiantes del grado en Ingeniería Civil y del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, con la organización de programas de

formación a través de talleres, seminarios y cursos de posgrado.

El secretario general de Agricultura y Agua de la Comunidad, Francisco Moreno, que ha acudido a la presentación del Centro de Investigación Hidrogea en la Red de Cátedras de la UPCT, se ha mostrado esperanzado en que la colaboración entre ambas entidades "se traducirá en mejoras en el saneamiento de las aguas urbanas" y ha alabado la "transferencia de conocimiento a las empresas" de la UPCT a través de su Red de Cátedras de Empresas Tecnológicas, que espera contribuya a "mejorar la eficiencia del uso del agua urbana y agrícola", porque "el agua en Murcia es más que vida", ha añadido.

Ubicada en el nuevo Edificio de Laboratorios, Docencia e Investigación (ELDI) del Campus Muralla del Mar, la Red de Cátedras de Empresas Tecnológicas ha sido premiada por aumentar las relaciones entre investigadores y empresas.

# Los equipos de competición de la UPCT triunfan sobre el asfalto

El UPCT Solar Team logra el segundo puesto en la Solar Race Región de Murcia 2014 y alcanza los 718 kilómetros de autonomía

El Moto UPCT finaliza entre los 5 mejores equipos del MotoStudent, superando a universidades como las Politécnicas de Madrid o Turín

Mejores resultados para los equipos de competición de la UPCT. El UPCT Solar Team acabó en segunda posición al término de la competición Solar Race 2014 celebrada en Murcia. Mientras que el Moto UPCT superó a grandes escuderías logrando consolidarse entre los 5 mejores de MotoStudent celebrado en el circuito de Alcañiz.

## UPCT Solar Team

El prototipo solar de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) consiguió durante la prueba una autonomía de 718 kilómetros sin usar la batería, solo con energía solar. "Es nuestra mejor marca en competición. Vamos camino de la autonomía total, que supone captar más energía de la que se consume y permitiría conducir indefinidamente", explica Antonio Guerrero, coordinador del UPCT Solar Team.

El rendimiento obtenido permitiría, en tales condiciones de consumo, recorrer 718 kilómetros a una velocidad de 25 km/h durante casi 29 horas. "Es una gran marca, conseguida además bajo el estrés de la competición. En situaciones controladas podríamos mejorarla", añade Guerrero.

En la categoría de vehículos experimentales de la Solar Race y dentro de la tecnología solar fotovoltaica, ha quedado en primer lugar el IES Cotes Baixes de Alcoy, seguido por la Politécnica de Cartagena (segundo lugar) y la Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén, de Ciudad Real (tercer lugar).

El UPCT Solar Team se medía a otros seis equipos de la categoría 'Vehículos Experimentales Solares', entre los que figuraban los de la Universidad de Murcia, la UCAM, el CIPFP de Benicarló (Castellón), el IES Costes Baixes de Alcoy, el IES Mercurio de Almadén (Ciudad Real) y el IES Politécnico de Cartagena. El primer clasificado recibirá una dotación



## El prototipo puede recorrer 29 horas solo con energía solar

económica de 700 euros; 350 euros, el segundo clasificado; y 200, el tercero.

Se trata de la tercera vez que el UPCT Solar Team participa en esta competición, en la que ya cosechó un segundo y un quinto

puesto en las ediciones de 2011 y 2012, respectivamente. Para este año ha incorporado un nuevo sistema de telemetría y sensorización, una optimización de la dinámica del vehículo integrando unas ruedas de máxima eficiencia y un robustecimiento de la parte electrónica del prototipo.

Los 24 vehículos participantes han sido construidos por alumnos de Formación Profesional y de universidades de toda España, así como por un equipo procedente de Hungría.



La III Competición Internacional MotoStudent reunió en Motorland (Alcañiz) a 32 equipos de universidades de seis países Italia, Portugal, Hungría, Brasil, Ecuador y España como organizadora del evento, siendo la única competición universitaria de este tipo existente en el mundo. La Fundación Moto Engineering (MEF) impulsa y organiza esta competición en la que han participado más de 400 alumnos de ingeniería que han

desarrollado sus motos de carreras durante 18 meses.

El equipo MotoUPCT se graduó en Alcañiz obteniendo un magnífico resultado, quedando en cuarta posición de las 32 motos que compitieron en la carrera final de MotoStudent y un quinto puesto en el apartado de planificación del proceso de fabricación, análisis de coste y plan de industrialización.

“Estamos muy contentos, hemos tenido buenos resultados teniendo en cuenta que nuestra moto competía entre 32 vehículos más”, explica Dani Albadalejo, miembro del equipo, quien además señala que “todo ha ido mejor de lo que esperábamos, ya que el motor, entre otras piezas, era nuevo y de una marca no muy conocida y no sabíamos cómo iba a reaccionar en la competición”.



En las pruebas técnicas se valoraron las novedades que el equipo ha instalado en el nuevo modelo: El chasis de doble viga y basculante de doble brazo totalmente mecanizado por control numérico.

### *Moto UPCT quiere participar en 2016 con un vehículo eléctrico*

En las pruebas de proyecto se valoró tanto el diseño del vehículo como el apartado empresarial para construir la moto en serie y colocarla en el mercado.

#### **Planes de futuro**

Para 2016 MotoStudent convocará la primera competición de motocicletas eléctricas y el equipo Moto UPCT tiene pensado intentar participar también en esta modalidad. “Si conseguimos los fondos necesarios intentaremos

desarrollar un modelo de vehículo eléctrico”, subraya Albadalejo.

MotoStudent es una competición promovida por la fundación Moto Engineering Fundación (MEF) entre universidades españolas y del resto del mundo. Consiste en diseñar y desarrollar un prototipo de moto de competición de 250cc 4t, siguiendo los criterios de homologación de la normativa Moto3 del Mundial

de Motociclismo. La motocicleta debe superar unas estrictas pruebas de seguridad en banco de pruebas, como en circuito (conos, frenada, maniobrabilidad, velocidad punta, etc.) antes de comenzar a rodar en el circuito de velocidad de Motorland-Alcañiz. Los alumnos se involucran en el proyecto como auténticos ingenieros, teniendo que resolver tareas tales como el diseño 3D de todos los componentes de la moto y su ensamblaje final, cálculo de los esfuerzos a los que se somete la motocicleta, estudio dinámico de suspensiones, estudio aerodinámico, planificación de la fabricación del prototipo y de la producción de una serie de motos, y como colofón el trabajo final como ingenieros de pista.





**Entrega de trofeos al rector.** El equipo de competición UPCT Solar Team entregó al rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, José Antonio Franco, los trofeos que ha obtenido en los últimos años, entre los que se incluye el segundo puesto logrado en la Solar Race 2014 celebrada en Murcia.



**ANTONIO GUERRERO**  
Coordinador

"Es un orgullo formar a futuras generaciones de ingenieros a través de los equipos de competición"



**MARIO GARCÍA**  
Ingeniería Mecánica

"La mayor ventaja de participar en el equipo es poder acercarnos al mundo laboral"



**ELENA PÉREZ**  
Ingeniería Naval

"Participar en competiciones internacionales nos permite trabajar como ingenieros"



**MIGUEL Á. GARCÍA**  
Ingeniería Industrial

"Te hace darte cuenta de la importancia de cooperar dentro de un equipo"



**ÁNGELA FLORES**  
Ingeniería Electrónica

"Lo mejor es poder aplicar lo que aprendes durante la carrera en un proyecto real y tangible"



**FELICIANO HURTADO**  
Ingeniería de Teleco

"Nos ayuda a saber lo que es trabajar bajo presión, como haremos en la vida real"



**DIEGO A. VALERA**  
Ingeniería Naval

"Pasar por el equipo es una oportunidad única donde la autoexigencia es la clave"



**PATRICIA PÉREZ**  
Ingeniería Naval

"Aprendemos a trabajar en equipo, a aplicar los conocimientos y a saber tomar decisiones"



## Los equipos Moto UPCT y Racing Team entregan al Politécnico los planos de las piezas que les fabricarán para sus vehículos

Alumnos y profesores del IES Politécnico y de los equipos de competición Moto UPCT y UPCT Racing Team se reunieron en la Universidad Politécnica de Cartagena para intercambiar planos e ideas para las piezas que estudiantes de módulos de grado medio y superior fabricarán para los vehículos de competición de la UPCT.

La colaboración entre los equipos universitarios y el departamento de Diseño y Fabricación Mecánica del instituto se mantiene desde hace años y se traduce en la fabricación por parte de "estudiantes de los grados medios de Mecanizado y Carrocería y del grado superior

*Se mantiene una colaboración que dura varios años*

*La fabricación consistirá en corte de material y torneado*

de Programación de la Producción", detalla la directora del departamento, Dolores Carrión, de diversas piezas para la moto

y el coche de competición de la UPCT.

La fabricación consistirá en tareas de corte de material, mediante labores de fresado, torneado y rectificación en máquinas de control numérico, para construir piezas para los sistemas de suspensión y transmisión del coche, así como para el chasis, el basculante y otros elementos de la moto, explican Patricia Franco y Horacio Sánchez, coordinadores de los equipos UPCT Racing Team y Moto UPCT. "La ayuda que nos presta el IES Politécnico es una parte muy importante de nuestros proyectos", resalta Sánchez. De esta forma se continúa con una colaboración fructífera.



## Emilio Sánchez

Ingeniero Industrial por la UPCT  
y fundador de IDEA Ingeniería

«Me gusta contar con alumnos en prácticas porque aportan ideas nuevas»

Pasó por la UPCT como alumno y como profesor asociado. «Una experiencia que repetiría si pudiera», reconoce. Los conocimientos adquiridos y afianzados posteriormente son los que traslada en sus viajes por medio mundo dando a conocer su 'IDEA': el nombre de la empresa que fundó en 2008 y que abandera en la Región de Murcia la denominada «ingeniería de detalle». Emilio Sánchez trabaja en la expansión de su empresa, mientras participa en pro-

yectos afincados en una decena de países. El 70% de la docena de trabajadores que hoy pueblan las sedes de IDEA en Murcia y Cartagena estudió en la UPCT, y son numerosos los estudiantes en prácticas que se inician allí en el mundo laboral.

### ¿Qué es la ingeniería de detalle?

Es como defino la filosofía de lo que hacemos. Estamos especializados en ingeniería de estructuras, pero no nos quedamos solamente en la ingeniería con-

ceptual, sino que vamos desde el diseño y la fabricación, con el ahorro de costes que ello supone. Los detalles son los que permiten que una ingeniería pueda considerarse como tal. Si diseñamos una nave industrial no nos quedamos con la propia base de la estructura, sino que le ofrecemos al cliente los detalles de los anclajes, por ejemplo.

### ¿Por qué pensó apostar por este tipo de ingeniería?

En mi paso por algunas empresas y el contacto con otras, vi la cantidad de fallos que se cometen, y que había una forma más sencilla y barata de hacer las cosas. También noté una gran descompensación entre las ingenierías enormes que se hacían en Madrid y las de la Región, que eran muy pequeñas. Estuve tres años madurándolo hasta que me decidí a arrancar.

### ¿Cómo fueron los inicios?

Los inicios fueron duros, pero aproveché el tirón de un proyecto que se desarrollaba en la zona y los contactos que tenía con empresas grandes y empecé a trabajar con ellos y convencerlos de que el trabajo manual que hacían, se podía hacer con procedimientos 3D. Empecé a trabajar en casa, pero para empresas grandes como Técnicas Reunidas o Sabic, hasta que salió un proyecto para una planta de fosfatos en Marruecos que me abrió la puerta a otros proyectos fuera de España.

### ¿Cómo surge la conexión de IDEA con Visuartech?

Lo que comenzó como una relación comercial fue pasando a una relación de amistad. Ellos trabajaban la parte de marketing y realidad aumentada, lo que nos decidió a querer unirnos para que no sé quedara ahí, sino que se aplicara a la ingeniería. Empezamos a colaborar paralelamente y decidimos unir a las empresas. Visuartech es la guinda al trabajo funcional que desarrolla IDEA, algo que nos ayuda a subir un escalón de calidad

y aproximidad con el cliente. Además nos retroalimentamos con nuevas ideas.

### ¿Cómo le influyó su paso por la UPCT para su carrera profesional?

Fue una experiencia muy buena para mí. Como alumno salí con los conocimientos básicos y consolidados para luego seguir estudiando y aprender en el mundo empresarial. Como profesor, me ayudó a ponerme al día ponerte al día y establecer contacto con jóvenes que ofrecen otra visión. Ahí descubrí la importancia de tener a este tipo de gente dentro de la empresa, porque siempre va a tener ideas que tú no tienes.

«Estudiar en la UPCT fue una muy buena experiencia»

### ¿Apuesta por dar cabida a estudiantes en prácticas?

Sí. Me gusta hacerlo porque los jóvenes vienen con otra mentalidad. Cuando la empresa va creciendo tus preocupaciones van siendo otras y esa creatividad que se tiene al principio se queda atrás. El primer equipo de arranque fue de gente muy joven, personas que aportaban nuevas ideas, nuevas formas de hacer. De hecho, la media de edad de la empresa ronda los 30 años.

### ¿Qué le aconsejaría a quienes están hoy estudiando la carrera?

Que si tiene una idea, no renuncie a ella. A lo mejor se va a deprimir un poco cuando no encuentre en los organismos la ayuda que necesita, pero yendo a las empresas va a poder ver luz a su proyecto. El estudiante que tiene una idea tiene que ir a las empresas que estén trabajando con la ingeniería que él quiere desarrollar. Todo empresario busca ahora crecer en el ámbito de la innovación.



## El UPCT Racing Team exhibe en realidad aumentada el diseño de su nuevo bólido de competición

El próximo bólido del equipo UPCT Racing Team, con el que competirá en la competición internacional Formula Student y que por primera vez tendrá un motor eléctrico, está siendo presentado con todo lujo de detalles, gracias a la realidad aumentada y al patrocinio de la empresa IDEA-Visuartech.

La empresa cartagenera, que comercializa la aplicación 'Visuartech' para exhibir en realidad aumentada trabajos de ingeniería y arquitectura, ha recreado como será el nuevo coche de competición de la UPCT a partir del diseño en 3D realizado por los estudiantes de la Politécnica. El software de Visuartech permite reproducir con todo lujo de detalles el vehículo y visualizarlo, a través de dispositivos inteligentes como smartphones, tabletas o gafas de realidad virtual, en escenarios reales e incluso desde la perspectiva del asiento del piloto.

Recreando la estética de los salones internacionales del automóvil, con pedestal giratorio incluido, y proyectado a tama-

ño real, los asistentes al acto de bienvenida de la Escuela de Industriales podrán comparar la evolución entre el vehículo construido el año pasado y el diseñado para el año próximo.

La recreación en 3D servirá al UPCT Racing Team para conseguir la financiación que requiere la construcción de un nuevo vehículo. La competición permite como forma alternativa de energía, la electricidad, y el UPCT Racing Team va a aprovechar esta posibilidad para investigar y desarrollar un vehículo eléctrico de competición, siendo este el primer coche FORMULA que fabrica la UPCT.

IDEA-Visuartech ha realizado la recreación en virtud de su patrocinio al equipo de competición de la UPCT. La empresa tiene un acuerdo de colaboración con la Escuela de Industriales para formar a los estudiantes en la tecnología de realidad aumentada con talleres y cursos y para incorporar a alumnos en prácticas. Algunos egresados de la Politécnica ya forman parte de los equipos de I+D+i de la compañía.



## El Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire inaugura el curso en el CUD

El Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, F. Javier García Arnaiz, presidió solemne acto de apertura de curso académico 2014-2015 en la Academia General del Aire, sede del Centro Universitario de la Defensa, adscrito a la UPCT.

El Acto se inició la entrada de las autoridades y del cortejo de profesores del Centro Universitario de la Defensa y de la Academia General del Aire. Acto seguido se procedió a la lectura de las memorias del curso anterior por parte de los secretarios del Centro Universitario de la Defensa de San Javier y de la Academia General del Aire, respectivamente. Una vez finalizada la lectura, tuvo lugar la entrega de distintivos a los nuevos profesores militares destinados en la Academia, en total en esta ocasión fueron 14 los distinguidos. A continuación se procedió a realizar la entrega de la venia docendi otorgada por la Universidad Politécnica de Cartagena a los seis nuevos profesores que impartirán sus asignaturas en el Centro Uni-

### *Sánchez de Lara ensalzó el modelo de enseñanza militar*

versitario de San Javier. Al tiempo que la unidad de música interpretaba una pieza, intervino el Director del CUD, Joaquín Roca, quien destacó el esfuerzo y buen nivel de los cursos anteriores, al tiempo que aprovechó la oportunidad para animar a que prosigan con la labor docente con el fin de continuar la formación de los nuevos alumnos.

Por su parte el Coronel Director, Juan Pablo Sánchez de Lara, destacó la importancia de este nuevo curso, al representar la culminación de la implantación, tras mucho trabajo, esfuerzo e ilusiones, del nuevo modelo de enseñanza militar, al tiempo que animó a profesores y alumnos a implicarse en continuar con el esfuerzo diario de la formación. El rector de la UPCT,

José Antonio Franco, destacó la importante labor llevada a cabo por ambas instituciones por conjugar de un modo excelente los esfuerzos, en pos de la excelencia académica.

Finalmente intervino el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, F. Javier García Arnaiz, quien además de destacar la importante efeméride que se cumple este año, el 75 aniversario de la creación del Ejército del Aire, aprovechó durante su interlocución, para hacer una retrospectiva sobre los valores que representan este ejército, al tiempo que recordó, como uno de los objetivos esenciales de la Academia, el formar a los futuros oficiales para adaptarse al cumplimiento de las misiones esenciales encomendadas a nuestro ejército. Durante su alocución también habló de los ejes básicos de actuación y e hizo también referencia a los nuevos retos a los que deberá adaptarse en el futuro esta institución, adaptándose siempre al contexto socio-económico que estamos viviendo.



## Estudiantes de la UPCT podrán hacer prácticas y voluntariado en La Huertecica

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Franco, y el presidente del colectivo La Huertecica, Diego Cruzado, firmaron un convenio de colaboración mediante el que se contribuirá a la inserción social de personas que han sufrido drogodependencia

y se desarrollarán programas de cooperación dirigidos a diferentes profesionales.

La UPCT participará en actividades que desarrollen la difusión y concienciación social en relación con la prevención, asistencia, rehabilitación e inserción en

la sociedad de las personas afectadas por las consecuencias negativas del consumo de sustancias adictivas, y posibilitará a sus estudiantes llevar a cabo tareas de voluntariado y prácticas de empresa en La Huertecica que complementen su aprendizaje. La Politécnica de Cartagena adquiere, mediante este acuerdo, un nuevo grado de implicación en la acción social a través de asesoramiento, investigación y formación dentro de la integración social de personas con especial dificultad para la reinserción.



'Cartagena, enclave de futuro'. Profesionales del mundo de la empresa, del turismo y de la UPCT han participado hoy en la jornada 'Cartagena, enclave de futuro', organizado por La Verdad en el auditorio El Batel, aportando claves para el desarrollo de la ciudad portuaria.



# ENSEÑAMOS FUTURO

## OFERTA DE TÍTULOS DE GRADO PARA EL CURSO 2014-2015

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

- Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de sistemas Biológicos

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica

- Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos e Ingeniería de Minas

- Grado en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía
- Grado en Ingeniería Civil

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

- Grado en Ingeniería Telemática

- Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

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

Escuela Técnica Superior de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación

- Grado en Ingeniería de la Edificación
- Grado en Arquitectura

Facultad de Ciencias de la Empresa

- Grado en Administración y Dirección de Empresas

Centro Universitario de la Defensa. Academia Gral. del Aire (Centro Público Adscrito)

- Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Escuela Universitaria de Turismo (Centro Adscrito)

- Grado en Turismo

www.upct.es

Información  
968 325 637 • 968 338 850 • sie@upct.es



Universidad Politécnica de Cartagena | Campus de Excelencia Internacional

La nueva Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la UPCT, elegida la semana pasada y encabezada por Alejandro Pérez Pastor, sitúa entre sus objetivos para los próximos cuatro años la creación de una bolsa de trabajado para egresados y la potenciación de las prácticas en empresa a través de la firma de nuevos convenios con compañías del sector agroalimentario.



El nuevo equipo directivo de la Escuela de Agrónomos también se propone el establecimiento de acuerdos de doble titulación con otras universidades, la creación de una asociación de antiguos alumnos, reforzar la participación en actividades de divulgación y planificar los procesos de acreditación de ANECA.

A Pérez Pastor, que repite como director de la ETSIA, le acompañan en el equipo de Dirección

Encarnación Conesa Gallego, como secretaria; Javier Calatrava Leyva, subdirector de Ordenación Académica; María Ángeles Ferrer Ayala, subdirectora de Calidad, y María Aránzazu Aznar San Per, subdirectora de Relaciones Internacionales.

## Potenciar las prácticas y crear una bolsa de trabajo, entre los objetivos de la nueva ETSIA

## Cloud Incubator gestionará dos millones de euros de la UE para crear una plataforma de emprendimiento tecnológico

Cloud Incubator, la incubadora de emprendimiento tecnológico de la Universidad Politécnica de Cartagena, dirigirá una plataforma europea para fomentar el desarrollo de proyectos relacionados con Internet de las cosas y aplicaciones móviles.



La nueva red ha sido distinguida por la Comisión Europea como el mejor proyecto presentado a la convocatoria anual ICT-13 de entre un total de 108 iniciativas. La UE financiará con dos millones de euros este proyecto que tiene como principal objetivo situar a Europa a la misma altura que sus competidores en emprendimiento tecnológico. Para desarrollar la plataforma, Cloud Incubator cuenta con otros cuatro socios en Europa.

F6S, la mayor red social europea de emprendimiento con más de 400.000 inversores y emprendedores; The Ryan Academy, una incubadora con sede en Irlanda y que está promovida por la familia Ryan (Ryanair); Crosspring Lab, que tiene su sede en Holanda y Open Coffee Club, una red de incubadoras asentada en Lituania.

La plataforma, que se llamará Startup Scaleup, ofrecerá a los emprendedores programas de aceleración empresarial basados en las nuevas tecnologías y a los que se podrá acceder de manera on line. Toda la red estará interconectada y cada socio tendrá que desarrollar una estrategia de emprendimiento específica.

El Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-RS), una institución de fomento empresarial, visitó la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para promover prácticas de estudiantes brasileños en empresas de la Región de Murcia.

Durante la visita, la gerente de Innovación y Tecnología de SEBRAE-RS, Marta Folha, ha recorrido las instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Empresa y se han entrevistado con los responsables del Servicio de Relaciones Internacionales de la UPCT, para conocer cómo la Politécnica colabora con el INFO.

SEBRAE es la entidad pública brasileña encargada de dinamización, promoción e impulso de las Pymes. Una de las líneas de trabajo es la innovación en la pequeña y mediana empresa.

La visita se enmarca en acercar un marco de diferentes puntos de colaboración para promover programas de movilidad entre estudiantes así como la promo-



## La colaboración entre la UPCT y el INFO, modelo para el servicio brasileño de fomento empresarial

ción de la transferencia tecnológica de la Universidad hacia las empresas. Un punto de interés fue la generación de nuevas empresas innovadoras en el ámbito

universitario. En este sentido, se entrevistó con responsables de la Oficina de Emprendedores y de la Cátedra de Emprendimiento del Banco Santander de la UPCT.

## Industriales informa sobre el programa de prácticas remuneradas en el extranjero

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), informó a mediados de mes a sus estudiantes sobre el programa de prácticas remuneradas en el extranjero IAESTE.

El programa permite a los alumnos de la escuela realizar prácticas en empresas de más de 80 países. "En principio, no existe ningún tipo de requisito académico o nivel mínimo de idioma para unirse a IAESTE, aunque para poder optar a un mayor número de ofertas se recomiendan alumnos a partir de segundo curso", señala el subdirector de Relaciones Institucionales y Empresa, Patricio Franco. Durante el curso pasado, el Programa



IAESTE hizo posible que un total de cinco alumnos llevaran a cabo prácticas remuneradas en empresas y laboratorios de todo el mundo. Este año se espera po-

der incrementar el número de estudiantes que consigan llevar a cabo este tipo de actividades formativas a través de este programa.

## La Universidad brasileña de Passo Fundo utilizará el material didáctico audiovisual de Juan Medina



El material didáctico audiovisual del profesor de la UPCT Juan Medina será traducido y adaptado para que lo puedan utilizar los estudiantes de la universidad brasileña de Passo Fundo, según avanzó el doctor en Informática y Tecnología Adriano Cabanarro Teixeira durante la visita

que esta semana ha realizado a la Politécnica de Cartagena.

El profesor brasileño, que ya llevó a Juan Medina a Brasil a un congreso sobre Educación Matemática que se celebró en mayo, está fomentando la colaboración y el intercambio de materiales

educativos entre universidades. "El servicio polimedia de la UPCT es un ejemplo a seguir", resaltó Cabanarro tras visitar el Centro de Producción de Contenidos Digitales Santander de la Politécnica de Cartagena y sus punteros equipos de grabación y autoedición de vídeos docentes.



Otro árbol de consejero. Una delegación de la Universidad de Gulu (Uganda), y de la Universidad de Chuka (Kenia), han visitado la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), para ver sus instalaciones y comprobar de primera mano las investigaciones que la institución lleva a cabo.



## Las universidades públicas de la Región de Murcia ayudarán al desarrollo de la primera universidad saharauí

La realización de proyectos y actividades académicas conjuntas es el objeto del convenio de cooperación internacional firmado en el Rectorado de la Universidad de Murcia entre ésta, la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la Universidad de Tifariti, la primera institución de educación superior creada en la República Árabe Saharaui Democrática.

El vicerrector de Coordinación e Internacionalización de la Universidad de Murcia, Bernardo Cascales, impulsor del acuerdo, manifestó durante el acto de firma del convenio que éste contempla el desarrollo de estudios e investigaciones de interés para ambas partes y la puesta en marcha de acciones formativas y de becas de posgrado para la Uni-

*Se recordó que la iniciativa es del campus Mare Nostrum*

versidad saharauí. El rector de la Universidad de Tifariti, Jatari Hamudi, que estuvo acompañado del ministro de Cooperación de la República Árabe Saharaui Democrática, Brahim Mojtar, y del delegado del Pueblo Saharaui en la Región de Murcia, Mohamed Labat, tras mostrar el agradecimiento de su pueblo, se refirió a la ayuda que las universidades públicas murcianas pueden prestar en materia de formación de profesores, infraestructuras, movilidad de estudiantes e investigación.

Por su parte, el rector de la UPCT, José Antonio Franco, recordó que esta cooperación se enmarca en el proyecto de Campus de Excelencia Mare Nostrum, que tiene entre sus vocaciones la de ser un campus transfronterizo.

Finalmente, en su intervención, el rector de la Universidad de Murcia, José Orihuela, destacó la larga y fructífera relación que se ha dado entre el pueblo saharauí y las universidades públicas murcianas y su voluntad de profundizar en la colaboración formalizada este mes de octubre.

La firma del convenio forma parte de las jornadas de cultura saharauí, que se celebraron esos días en la Universidad de Murcia, en la UPCT y en otras localidades de la Región.

Lista de pádel y gimnasio con salas de musculación y multiactividades, el plan de empresa de un complejo deportivo del Trabajo Fin de Grado (TFG) de Iván García Martínez no tiene su principal peculiaridad en su contenido, sino en su continente. Sitúa su hipotético negocio en Faro, la capital de la región portuguesa de Algarve por cuya universidad se ha titulado, siendo el primer estudiante de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT en beneficiarse del acuerdo de doble titulación entre ambas universidades.

Cartagenero de 22 años, Iván García estudió en Faro el curso pasado y tras la presentación de su TFG, calificado con un sobresaliente, es graduado en ADE por la Universidad Politécnica de Cartagena y en Gestión por la Universidade do Algarve.

"La ciudad se parece mucho a Cartagena, es pequeña pero tiene de todo, y tiene playa y mucho sol", recuerda Iván, quien no dudó en recibir las clases y hacer los exámenes en portugués, pese a tener la opción de realizar las asignaturas en inglés. "Sin saber nada, ya se entiende un 75% del portugués escrito y tras un par de meses ya no tienes problemas para entenderlo cuando hablan", explica animando a otros estu-



## El primer estudiante con la doble titulación UPCT-Algarve sitúa en Faro el plan de empresa de su Trabajo Fin de Grado

diantes de la Facultad a seguir sus pasos.

"Más allá de la experiencia de salir de casa y madurar, he conseguido el elemento diferenciador de una doble titulación y aprender portugués para poder hacer negocios en todos los países lusófonos", añade el joven estudiante, que disfrutó además de la beca

Erasmus de una ayuda de 1.500 euros de la UPCT por realizar la doble titulación. Tras hacer prácticas de empresa este verano en una compañía de telecomunicaciones y presentar ahora su TFG, Iván, que es deportista de alto nivel y da clases de golf en el club de Torre Pacheco, dedicará este curso a aprender inglés e intentar convertirse en golfista profesional.



**Un exembajador cubano para explicar la Guerra Fría.** El profesor de Ciencia Política de la Universidad de Alicante Pastor Maximino Gato Cisneros impartió una conferencia sobre la Guerra Fría desde su perspectiva de exembajador cubano y exguerrillero en los conflictos de Angola y Etiopía.



## La UPCT acerca su oferta formativa miles de interesados de Murcia y Alicante en Unitour

Más de cuatrocientos estudiantes de secundaria mostraron su interés en la oferta formativa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) en la feria itinerante de orientación universitaria Unitour, que se celebró en Murcia y Alicante.

Ingenierías industriales, de telecomunicación, Arquitectura y ADE son los estudios de grado que más demandan los estudiantes que se acercaron al stand que la Universidad Politécnica de Cartagena tiene en la feria itinerante de orientación universitaria Unitour.

A las casi cuatrocientas personas que en Murcia solicitaron

### La Universidad ofreció información sobre los grados y másteres

información sobre la UPCT, se le sumaron los alumnos de una veintena de centros de Alicante y pueblos de las proximidades.

Los estudiantes, profesores, orientadores y padres recibieron asesoramiento de la Politécnica de Cartagena en diversas materias como especialización de estudios, empleabilidad, internacionalización o emprendedurismo. La UPCT ofreció a los interesados

atención personalizada y detallada sobre las titulaciones de grado que imparte y ha asesorado a orientadores de diferentes institutos para que puedan enfocar el camino de sus alumnos de cara a un futuro laboral en ramas técnicas y de administración de empresas.

Además de su oferta de grados, la Universidad Politécnica de Cartagena ha mostrado el valor añadido que ofrece a sus alumnos en cuanto a realización de prácticas y empleabilidad gracias a sus convenios con empresas, internacionalización, creación de startups, másteres, cursos de especialización y socioculturales o promoción deportiva.

## La oferta de másteres, lo más demandado en el stand de la Politécnica en la Feria Virtual del IIE

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participó activamente en la IV Feria Virtual de Empleo que se celebra en internet hasta este próximo viernes. El evento, organizado por el Instituto de la Ingeniería de España, fue un punto de encuentro en la Red de ingenieros, empresas e instituciones.

En total, más de 1.200 personas 'pasaron' por los stands virtuales de la UPCT. En su mayoría fueron universitarios o titulados mayores de 26 años los que accedieron a la Feria y se interesaron por la Universidad Politécnica. El principal atractivo fue la oferta de másteres, siendo el motivo de la gran mayoría de visitas.

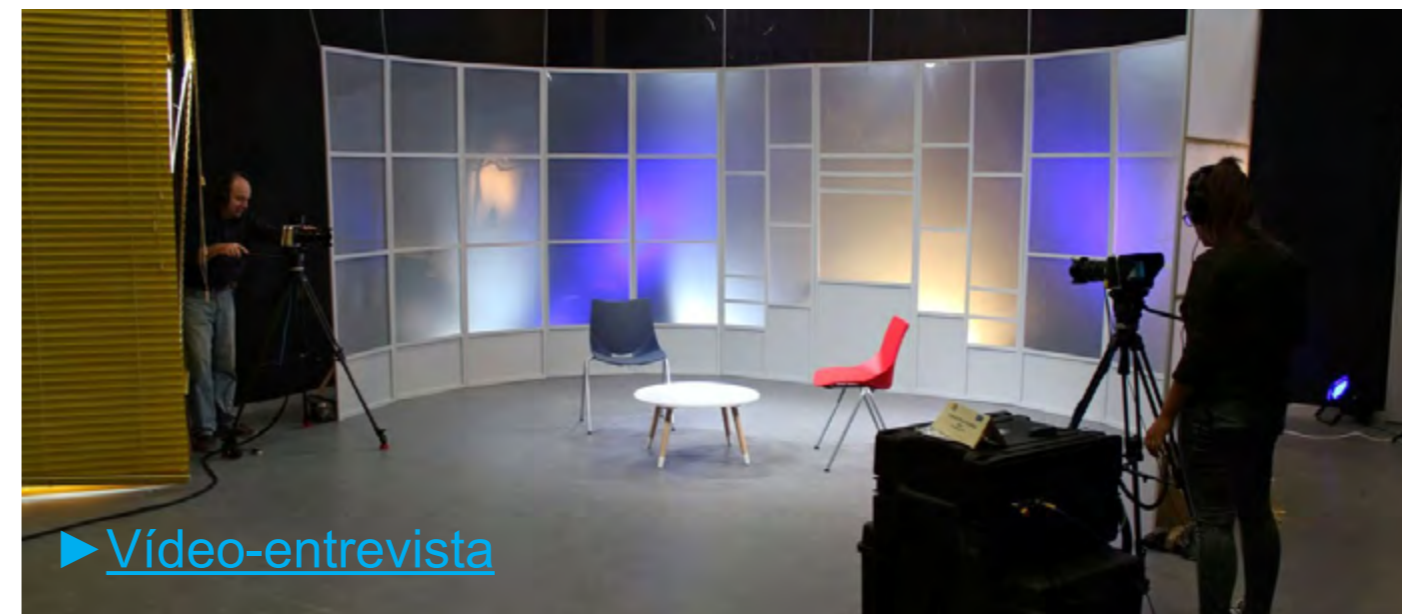
Cada día, en un horario específico, la UPCT estuvo abierta a que interesados de todo el planeta, entre estudiantes y empresas, realizaran sus preguntas sobre la oferta formativa de la Politécnica.



Se realizó un primer chat sobre el sistema de prácticas en empresas de la universidad.

"Los estudiantes y egresados están a un solo clic de entrar en contacto con Colegios, Facultades, Asociaciones y empresas en

un entorno virtual sencillo e intuitivo. Pueden dejar su currículum en las empresas que más le interesen, acceder a la información de las entidades, chatear a tiempo real con las empresas y con otros visitantes", explican fuentes de la organización.



### ▶ Vídeo-entrevista

**Estrenando plató.** El Centro de Producción de Contenidos Digitales Santander ha estrenado su plató con la grabación de una tertulia entre el director de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación, Antonio Garrido, y el arquitecto Ignacio Paricio, que impartió la conferencia inaugural de la Escuela de este curso.

Que Polonia sea el segundo país desde donde más proceden los estudiantes Erasmus de la Universidad Politécnica de Cartagena es algo que se ve directamente reflejado en la página web íntegra en inglés que la UPCT oferta entre otros idiomas. Según datos estadísticos internos, desde el 1 de enero de este año, esta web alcanzó las 47.600 visitas. De éstas, un 8,73% proceden de Polonia. Así, este país se alza como el segundo, después de España, desde donde más proceden los usuarios al portal en inglés de la Politécnica. Tras Polonia, Alemania, Reino Unido, Italia y Turquía son los países donde más se interesan por la UPCT. El 'top 10' de nacionalidades lo completan La India, Estados Unidos, Lituania y Rumanía.

Los datos estadísticos de la página web de la UPCT están estrechamente vinculados al de los alumnos Erasmus que han optado por Cartagena como su destino formativo. De los estudiantes extranjeros de este curso, 28 proceden de Italia, seguidos de 24 procedentes de Polonia. Los franceses son el tercer grupo mayoritario en las aulas de la UPCT



## Polonia y Alemania, países desde donde más se consulta la página web en inglés de la Politécnica

con 19 estudiantes. La mayoría de ellos vienen a cursar asignaturas y proyectos fin de carrera, aunque también hay jóvenes que han venido de países como México o Marruecos para hacer prácticas en la UPCT gracias a diversos acuerdos entre las universidades. Entre las diversas páginas que conforman el portal

en inglés, la dedicada a mostrar toda la oferta formativa de la Universidad es, con diferencia, la que recibe más visitas. Le siguen las páginas dedicadas al conocimiento de las escuelas y facultades, y aquella que ofrece información sobre la Oficina de Relaciones Internacionales de la UPCT.



**Juan Medina explica las novedades del servicio Polimedia.** El profesor Juan Medina ha explicado en un vídeo las novedades técnicas y ventajas con que cuenta el servicio Polimedia de grabación de material didáctico audiovisual desde su instalación en el Centro de Producción de Contenidos Digitales Santander de la UPCT, sito en el ELDI.

▶ [Videonoticia](#)

## Las versiones de la web de la UPCT ya tienen optimización para móviles y tablets



El Departamento de Informática de la Universidad Politécnica de Cartagena ha lanzado las versiones internacionales de la web de la UPCT optimizadas para dispositivos móviles y tablets. La iniciativa, que nace del alto número de accesos desde estos dispositivos, pretende facilitar la navegación por la web a estudiantes extranjeros.

Según los datos que manejan el Departamento de Informática y el Servicio de Comunicación de la UPCT, el número de visitas desde comienzos de año de la web en sus versiones internacionales es cada vez mayor, siendo el acceso vía móvil y tablet de un 27% a la versión para Latinoamérica de las casi 29.000 visitas que tiene, y de un 11% a la versión en inglés de las 47.600 visitas con las que cuenta.

Otras versiones que también muestran un elevado acceso a través de dispositivos móviles y tablets son la de alemán, con un 20%, y la versión en francés, con un 17%.

## La web de la UPCT estrena un portal para aprender inglés



+ [Portal de inglés](#)

para conocer el nivel de inglés, entre otros contenidos. Los recursos están organizados por niveles y por destrezas, también se incluye toda la información de los Certificados oficiales como Cambridge, EOI, IELTS, Trinity y TOEFL. También ofrecerá un apartado de inglés para PDI, que se encuentra en construcción.

Este portal lo han puesto en marcha el Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)-Servicio de Documentación y el Servicio de Idiomas y ha permitido organizar y recopilar los recursos disponibles en la biblioteca los recursos existentes en la red.

Estudiantes, profesores y Personal de Administración y Servicios disponen desde ayer de un portal de inglés en la página web de la Universidad Politécnica de Cartagena. El nuevo portal ofrece información y recursos para el autoaprendizaje del idioma.

El acceso es libre. El acceso directo se encuentra en el Servicio de Documentación y el Servicio de Idiomas.

El portal de inglés ofrece indicaciones para hacer un videocurrículum, diccionarios, pruebas para

Este nuevo recurso del CRAI es un proyecto piloto que se puede aplicar a otros idiomas que se imparten en la UPCT. "Está pensado como algo abierto y vivo que se enriquece con las sugerencias y aportaciones de los usuarios".





**José María Jiménez, investigador**

**«Hay que saber utilizar ordenadores para investigar en biología moderna»**

El investigador José María Jiménez, del Plant Breeding and Genetics Department, Max Planck Institute for Plant Breeding Research (Colonia, Alemania), ha pasado por la Universidad Politécnica de Cartagena como ponente del último seminario del programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA). Jiménez ha centrado sus tres clases en la aplicación de tecnologías de genómica al estudio de la diversidad de las plantas.

“Hemos mostrado las tecnologías de secuenciación que han salido ahora para el estudio y di-

*Jiménez centró sus tres clases en la bioinformática*

## Tres nuevos seminarios del programa TAIDA

El programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA), de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ofreció dos nuevos seminarios formativos, que se suman al realizado sobre fundamentos de genética y bioinformática. El experto italiano Fabio Mencarelli, de la Universidad de Viterbo, dió tres conferencias sobre robótica y sensores no destructivos para preservar y predecir la calidad de los productos hortofrutícolas durante su postrecolección.

ferenciación de las plantas”, ha señalado. Durante cada una de las lecciones que han disfrutado los doctorandos del TAIDA, el investigador ha querido recalcar la importancia de la manejo de la informática para la investigación en el campo de la biología. “Hay que saber utilizar ordenadores para la biología moderna, es imprescindible”, ha afirmado.

La actividad se enmarca dentro del programa de internacionalización del TAIDA, en la asignatura que imparte el profesor Marcos Egea, junto con Julia Weiss. Se pretende que estudiantes dirigidos a desarrollar su carrera en la investigación conozcan las tendencias de investigación en el campo de la genética. “Qué duda cabe que la tecnología que se pensaba que era de futuro ahora es de presente. Y que ésta permite que nos planteemos preguntas que hasta ahora no eran impensables”, sentencia Marcos Egea.

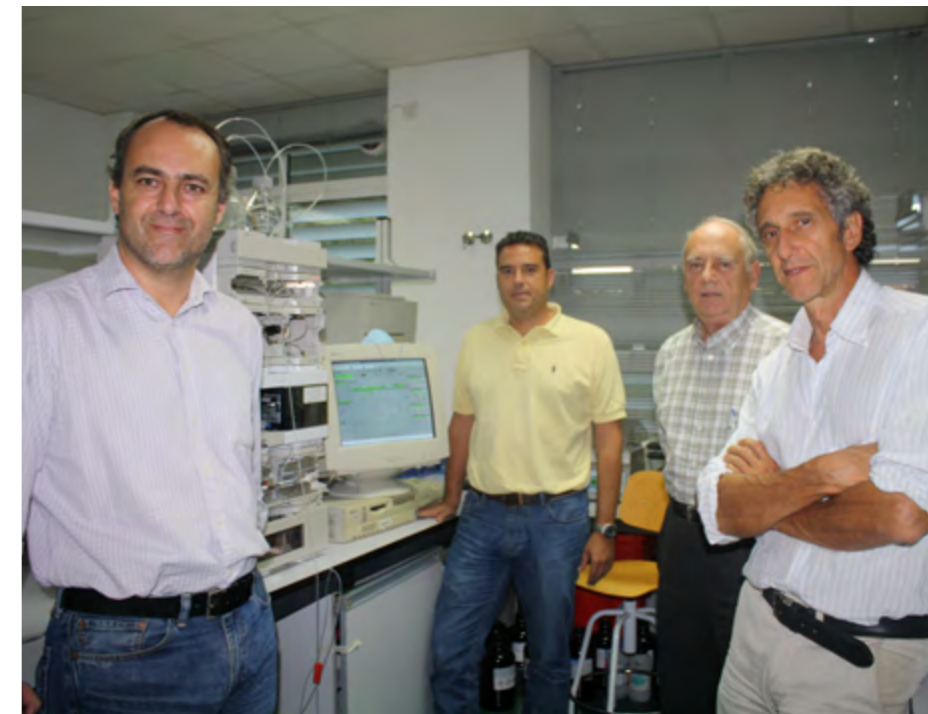
## Dos expertos de nivel internacional, en los últimos seminarios de TAIDA

La Universidad Politécnica de Cartagena ha traído este octubre a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica dos nuevos seminarios que se incluyen dentro del programa de doctorado en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA) y que a su vez han fomentado la internacionalización al potenciar consorcios entre la UPCT e investigadores de otras universidades extranjeras. Todo esto se ha conseguido a través de unas ayudas de movilidad dadas por el Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum.

Los expertos Fabio Mencarelli, de la Universidad de Viterbo, y Domingos Almeida, de la Universidad Técnica de Lisboa, han sido los encargados de llevar a cabo un paso más en la formación de alumnos y profesores del programa TAIDA a través de sus investigaciones.

El primer seminario, desarrollado por Mencarelli, ha tratado aspectos tecnológicos y fisiológicos de la postcosecha de frutas y verduras, la aplicación potencial de la agricultura de precisión y robótica en la postcosecha para evaluar la calidad de los productos, y el estrés biótico de los vegetales. El investigador, que ha llevado sus estudios a diversos países como Grecia, Francia o Brasil, no solo ha dedicado su estancia en la UPCT al seminario sino que ha podido visitar las instalaciones de la UPCT quedando muy impresionado con el Institu-

*Almeida trató las bases metabólicas de frutas y hortalizas*



to de Biotecnología Vegetal de la UPCT y todo el potencial que ofrece.

Por su parte, Domingos Almeida, trató en su seminario las bases metabólicas de la calidad de las frutas y hortalizas mínimamente procesadas, los compuestos bioactivos beneficiosos para la

salud, y las tecnologías fundamentales de control de temperatura y cómo responden los órganos de las frutas y hortalizas ante ellas. Almeida, al igual que su compañero, ha coincidido en la gran posibilidad que ofrece la UPCT en cuanto a calidad de su investigación en el ámbito de la postcosecha.

## Ignacio Paricio defiende un modelo de arquitectura que apuesta por el confort

Estamos sustituyendo las exigencias de la sensualidad por las de la normativa". Es una de las afirmaciones sobre las que ha girado la conferencia que este miércoles ha ofrecido en la UPCT el profesor Ignacio Paricio. Bajo el título 'Sensualidad y sensibilidad en la arquitectura contemporánea', el catedrático de Construcción de la Universidad de Barcelona ha defendido la adaptación arquitectónica de los edificios a las necesidades de confort de las personas, respetando las exigencias actuales de sostenibilidad energética. De esta manera quiere hacer frente, ha señalado Paricio, a la denominada "imbecilidad normalizada" asentada en algunas modas de la arquitectura actual que buscan la eficiencia sin tener en cuenta la comodidad y el placer.



También ha destacado la necesidad de una arquitectura que permita espacios que ofrezcan bienestar a las personas. "Las modas minimalistas están llevando a una concepción abstracta que olvida todo lo que es sensualidad. Sensualidad es el aire que entra por las cortinas y refresca, o la luz que entra por las ventanas y permite dormir la siesta", ha ejemplificado el arquitecto.

En la conferencia inaugural ofrecida en Salón de Grados de la Facultad de Ciencias de la Empresa,

Ignacio Paricio ha mostrado ejemplos que respetaban ese modelo, principalmente de viviendas de la burguesía española de principios de siglo XX. "Tenemos que encontrar la manera de obedecer a los objetivos de la sensualidad y de la sostenibilidad, diseñando mecanismos de buena arquitectura", ha reiterado. En su exposición, ha ensalzado los matices de la penumbra, las corrientes de aire o la distribución de la energía en las fachadas, como elementos que la nueva arquitectura debería tener presentes.

## El 10% de los estudiantes de nuevo ingreso proceden de Formación Profesional

El acceso a la Universidad Politécnica de Cartagena vía Formación Profesional ha representado este curso un 10% del total de matriculados de nuevo ingreso.

Por titulaciones, el grado en Ingeniería de los Recursos Minerales y la Energía es el que porcentualmente tiene más alumnos procedentes de FP, un 29%. Le si-

guen el grado en Administración y Dirección de Empresas, con un 19%; el de Ingeniería Electrónica, con un 17%, y el de Ingeniería Civil, con un 15%. También superan la media los títulos en Ingeniería de la Edificación, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química Industrial, con un 14% de nuevos estudiantes que vienen de realizar un módulo superior de Formación Profesional.



**Máster de Edificación.** El doctor en Física de la Universidad de Granada Antolino Gallego Molina impartió en el salón de actos de arq&ide, la conferencia inaugural del Máster en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura (CYTEA).



**Gestión del estrés.** Los diferentes docentes, investigadores y PAS de la Universidad Politécnica Cartagena pasaron por el curso de prevención y gestión del estrés en el trabajo, organizado por la Unidad de Recursos Humanos de la UPCT.

## La ETSII acoge un seminario de información cuántica y teoría de cuerdas

La Sala de juntas del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática acogió una charla-seminario por parte de la investigadora Emilia da Silva, del Instituto de Física Teórica CSIC-UAM de Madrid, con el título de "Holographic Thermalization: Quantum Revivals".

Se presentaron, a nivel introductorio, los conceptos fundamentales asociados a las dualidades holográficas que actualmente permiten la descripción geométrica de una gran variedad de sistemas cuánticos fuertemente interactuantes. Así mismo, también se presentaron los avances más recientes en la aplicación de estas técnicas al importante tema de los sistemas cuánticos fuera del equilibrio.



## «La metodología de edificación BIM es hoy un nicho de trabajo, mañana será la norma»

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos Canales y Puertos e Ingeniería de Minas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acogió una conferencia sobre la herramienta Building Information Modelling titulada 'BIM. Construyendo sin obras' e impartida por los expertos internacionales Roberto Molinos Esparza y Iago González Quelle.

"El BIM se está imponiendo a nivel internacional como metodología específica del mundo de la construcción. Es un software y una gran base de datos, pero también una forma de trabajar para gestionar de principio a fin un proyecto, incluyendo el mantenimiento posterior a la obra", explica el arquitecto cartagenero Roberto Molinos, que dirige la consultora Modelical y participa en proyectos de gran envergadura como el estadio Al-Khor para el Mundial de fútbol 2020 en Qatar, el metro

### La conferencia señaló las posibilidades de esta herramienta

de Santiago de Chile o el edificio corporativo del BBVA.

La conferencia permitió acercar a los estudiantes las posibilidades de esta herramienta, que permite proyectar y construir virtualmente, facilitando el trabajo en equipo, garantizando la sostenibilidad y eficiencia energética y controlando la puesta en obra y vida útil de cualquier tipo de construcción, tanto en el campo de la edificación como en el de la obra civil.

"Con BIM, la información deja de interpretarse. Todos los datos de todos los elementos de una obra, están integrados", ha resaltado Molinos antes de recordar que la

Unión Europea recomienda a sus estados miembros favorecer en las licitaciones de infraestructuras públicas los proyectos presentados con esta tecnología. Esta herramienta es ya "un requisito" en el mercado mundial de la edificación. "Hoy es un nicho de trabajo, pero mañana será la norma", ha aventurado el joven arquitecto.

"Para trabajar con BIM se necesita personal muy cualificado", ha advertido por su parte Iago González, profesor de la UPCT y director de QL Ingeniería, quien ha centrado su ponencia en la aplicación de la herramienta en el campo de la obra civil. QL es un estudio especializado en Ingeniería de Estructuras. Entre los proyectos más destacados en los que ha participado se encuentran la nueva terminal del Aeropuerto de Argel, dos puentes arco sobre el arroyo Tacuarembó (Uruguay) y el estadio Al-Russafa en Bagdad (Irak).



## La Facultad de Ciencias de la Empresa muestra el valor del Patrimonio Industrial de Sierra Minera

Las jornadas organizadas por Universidad Politécnica de Cartagena y la Fundación Sierra Minera "Patrimonio Industrial de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión" dieron arranque en la Facultad de Ciencias de la Empresa, con la inauguración de la exposición "100 Elementos del Patrimonio Industrial de España" y una charla sobre las características, valores e interés cultural y económico del enclave minero.

Las jornadas, que pretendían desarrollar un debate amplio y riguroso sobre la protección, conservación y recuperación del paisaje industrial de Sierra Minera, finalizarán el día 18 con una visita al Centro de interpretación de la Mina Las Matildes y una ruta guiada por zonas emblemáticas de la Sierra Minera como Cabezo Rajao, Corta Brunita, Portmán, Llano del Beal y la Cueva Victoria. A la presentación del curso acudieron el rector de la UPCT, José Antonio Franco, y el Vicerrector de Estu-

diantes y Extensión Universitaria, Francisco Martínez, acompañados por el Presidente de la Fundación Sierra Minera, Pedro Martos, la Concejala de Turismo del Ayuntamiento de Cartagena, Carolina Palazón, la Conce-

jala de Turismo del Ayuntamiento de La Unión, Laura Vicente, el Gerente Fundación CajaMurcia, Pascual Martínez, y el Presidente de TICCIH-España y la Asociación INCUNA, Miguel Ángel Areces.





## Una visión innovadora de las letras, en el curso sobre historia, literatura y filosofía

El Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad Politécnica de Cartagena y el Campus Mare Nostrum acogieron ayer en la Facultad de Ciencias de la Em-

presa a 150 estudiantes que comenzaron el curso "Destino: La universidad. Curso de Literatura, Historia y Filosofía", en el que se aborda desde una visión novedosa la literatura, la historia y la filosofía.

Los profesores a cargo de cada sesión del curso propondrán una visión especializada de diversos literatos, pasando desde el universo dramático de Federico García Lorca, el poético de Miguel Hernández o el novelístico de Gabriel García Márquez al intelectual de Platón, Nietzsche o San Agustín. También habrá jornadas dedicadas a la historia en las cuales se interpretarán procesos tan importantes como la Romanización, se estudiarán figuras como la de los Reyes Católicos o se ahondará en la Constitución.

El curso, que concluirá el próximo 2 de diciembre, se realizará todos los martes a las 17:30 en el salón de actos del CIM.



## Ocho ediciones del curso de formación en materia de acoso laboral

Miembros del PAS y PDI de diferentes unidades, servicios y departamentos participan desde hoy hasta el próximo jueves en alguna de las ocho ediciones del curso de formación en materia de prevención del acoso laboral que organiza el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y que imparte la consultora especializada AFFOR.

Como consecuencia del programa de evaluación de riesgos psicosociales realizado este año por los empleados de la Universi-

dad, y a la vista de los resultados, el Comité de Seguridad y Salud Laboral aprobó una serie de acciones formativas, de carácter eminentemente preventivo, con objeto de minimizar los riesgos psicosociales detectados.

Esta primera acción formativa en materia de acoso laboral, junto con otras relacionadas con gestión del estrés o desarrollo de habilidades directivas, se ha encuadrado dentro del plan general de formación de Recursos Humanos.

## Arrancan los talleres de 'Difusión del Espíritu Emprendedor'

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha abierto el plazo para la inscripción de los talleres de 'Difusión del Espíritu Emprendedor'. Se trata de una serie de cursos diseñados para trabajar de forma práctica las habilidades sociales y competencias básicas para emprender un negocio o proyecto.

En la segunda parte del taller se aborda la inteligencia emprendedora, el cambio y la propia resistencia al mismo, la motivación y la automotivación. Se celebrará entre el 18 y 20 de noviembre. En el tercer escalón se sitúa un taller que aborda cómo avanzar de la idea a la forma en un proyecto.



## Colores para mejorar el rendimiento académico

Rojo, naranja, amarillo, rosa, marrón, verde, blanco, azul, morado y negro. Estos diez colores son los protagonistas del curso de formación permanente organizado por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Un curso centrado en el desarrollo de la personalidad de los alumnos y la proyección de su talento. La actividad está dirigida a personas vinculadas al proceso educativo,

desde profesores y equipos directivos a padres, y tendrá lugar entre el 15 de noviembre y el 14 de febrero.

Expertos en psicología y pedagogía mostrarán a los participantes una metodología innovadora y eficaz que permite la identificación de la personalidad de los alumnos, la adopción personalizada de estrategias educativas, y la orienta-

ción vocacional de alumnos de los últimos niveles educativos. Todo ello a través de la relación entre los llamados 'diez colores del talento' con los tipos de personalidad.

El plazo de inscripción de este curso finaliza el próximo 2 de noviembre. Su coste es de 50 euros y debe realizarse a través de la página web: [http://www.upct.es/seeu/inscripcion\\_seeu.php](http://www.upct.es/seeu/inscripcion_seeu.php)

## El programa autoprotección de la UPCT concluye con la formación exitosa de todos los trabajadores del Rectorado

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) dio ayer por finalizado el plan de formación Prevención de Riesgos laborales para el año 2014 con el último de los cinco cursos de "Plan de Autoprotección del Rectorado" previstos para este año.

Con la consecución de este programa destinado a desarrollar prácticas para la defensa y prevención de situaciones de emergencia encaminadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, y a dar una respuesta adecua-



da a las posibles situaciones de emergencia, todo el personal del Rectorado de la UPCT estará capacitados para proceder

de manera correcta en caso de que se produzca en el lugar de trabajo una situación extrema de riesgo.

## El Máster en Gestión de la Seguridad Integral de la UPCT entrega las acreditaciones para directores de seguridad



La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) entregó los diplomas de Director de Seguridad, aprobados por el Ministerio del Interior, a los estudiantes que han superado los dos primeros módulos de la quinta edición del Máster en Gestión de la Seguridad Integral en un acto celebrado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. El evento, al que acudieron diversos mandos de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad locales, también dio la oportunidad de homenajear al comisario de Policía Nacional de Cartagena, Alfonso Navarro.

La celebración de entrega de diplomas del Máster en Gestión de la Seguridad estuvo presidida por su director, José Nieto, su coordinador, Serafín Piñero, y por el vicerrector de Profesora-

### *Superando el tercer módulo los alumnos suman a la acreditación el título universitario*

do e Innovación Docente de la UPCT, Ángel Rafael Martínez Lorente, y contó con la presencia del comisario homenajeado, el capitán responsable de la Guardia Civil en Cartagena, José Antonio Muñoz Roca, el representante del grupo municipal mixto, José López, y un gran número de profesionales de los Cuerpo de Seguridad del Estado, profesores del máster.

Durante el acto, José Nieto qui-

so destacar la labor de Alfonso Navarro como comisario de la Policía Nacional de Cartagena mostrándole un completo apoyo tras la difícil situación por la que pasa la institución, afirmando que "grandes éxitos no pueden ser empañados por situaciones anómalas".

En el máster, donde se imparten los fundamentos globales del marco de seguridad bajo el punto de vista funcional y de planificación, se analiza también la normativa jurídica y se da a conocer la principal metodología de análisis de riesgos como fase previa a la implantación de planes integrados de seguridad y procedimientos operativos. Tras la superación del tercer módulo, los 52 alumnos con los que cuenta el máster obtendrán, además, la merecida titulación universitaria.

## Fundación Repsol y el Consejo Social de la UPCT financian becas de excelencia



Fundación Repsol y el Consejo Social de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) facilitarán que los estudiantes de familias con dificultades especiales y con un buen expediente académico puedan incorporarse o continuar sus estudios en la UPCT a través de unas becas de excelencia. Este curso se financiarán los estudios de hasta cuatro alumnos de la UPCT. El plazo de solicitud, que comenzó el pasado día 8, finaliza el próximo 5 de noviembre.

Las becas, de un importe de 5.000 euros anuales cada una y cofinanciadas exclusivamente por Fundación Repsol y el Consejo Social de la UPCT, se conceden cada año a un alumno de nuevo ingreso procedente de Secundaria, que puede mantenerse becado durante los cuatro años de que constan los estudios de Grado. Así, anualmente se financian estudios de alumnos de primer, segundo, tercer y cuarto curso.

Los beneficiarios de estas becas, además de acreditar la nota, deben acreditar que por razón de distancia al centro docente no puede residir en el domicilio familiar durante sus estudios y, para mantener la beca, superar el 70% de los créditos en los que se haya matriculado (mínimo 60) en los grados en Ingeniería y Arquitectura y el 90% en el resto de enseñanzas. Los criterios para la adjudicación de las becas son los ingresos familiares, los resultados académicos y otros factores sociales de especial relevancia.

Estas becas se enmarcan en un programa más amplio de colaboración que Fundación Repsol mantiene con la UPCT.

## Repsol beca a tres ingenieros de la Politécnica para cursar el máster de hidrocarburos

Tres egresados de la Escuela de Caminos y Minas de la UPCT, Alberto López, Eduardo de Miquel y Miguel Pérez, han sido becados por Repsol para cursar el máster en Exploración y Explotación de Hidrocarburos que la multinacional imparte en Madrid. El director de la Escuela, Manuel Alcaraz, destaca el alto nivel de formación de los titulados del centro, lo que "les permite tener unas buenas expectativas de empleo en empresas del sector energético y en particular en las de hidrocarburos".

López, De Miguel y Pérez, graduados en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía, han

superado todas las pruebas selectivas necesarias para recibir la beca de 9.000€ y ocupar una de las 30 plazas ofertadas por Repsol este año.

Alcaraz valora que el esfuerzo realizado por estos dos estos se vea recompensado con la oportunidad tener la posibilidad de incorporarse a una multinacional de prestigio como Repsol una vez que finalicen el máster.

Los egresados afirman que la formación adquirida en la Escuela de Caminos y Minas de la UPCT les ha ayudado a superar las pruebas impuestas por Repsol. "Considero que el nivel de formación de la Politécnica de Cartagena en el campo de la ingeniería es bastante alto", subraya Eduardo de Miquel Moral, quien además resalta que se sienten muy orgullosos de que "una empresa de la talla de Repsol se haya fijado en nosotros".

### *Han superado las pruebas para recibir la beca de 9.000 euros*

+ Galería de fotos

Las Fiestas de Acogida 2014, con las que arranca oficialmente el curso para los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena cosecharon un gran éxito de participación. Miles de estudiantes fueron partícipes de alguna de las actividades que durante una semana se celebraron en los distintos campus de la UPCT. La más tradicional, la paella gigante de bienvenida, reunió en las inmediaciones del Campus Muralla del Mar a miles de estudiantes.

También obtuvieron gran aceptación los diferentes torneos deportivos organizados por el Consejo de Estudiantes. Casi un centenar de alumnos de la UPCT participaron en los torneos de FIFA '14, fútbol y baloncesto '3x3'. La inscripción a los campeonatos de FIFA y fútbol alcanzó los 40 participantes, siendo 13 equipos los que mostraron sus habilidades en el fútbol a pequeña escala. Por su parte, hasta nueve equipos de cinco componentes se midieron en el '3x3' de baloncesto, que tuvo lugar en el pabellón Urban.

Por su parte, decenas de alumnos visitaron la Feria de Asociaciones universitarias celebrada en la Casa del Estudiante. Una actividad que se realizó por primera vez en esta universidad en el marco de las Fiestas de Acogida 2014. El objetivo era acercar a los alumnos de la UPCT a los diferentes colectivos universitarios, así como animarles a que creen nuevas asociaciones.

"Nos encantaría que los alumnos fundaran sus propios clubs o asociaciones para desarrollar aquello que más les apetezca", explica el presidente del Consejo de Estudiantes, Óscar Huarte. Aunque el tejido asociativo de la UPCT está compuesto en su mayor parte por colectivos especializados en proyectos tecnológicos y de ingeniería, desde el Consejo se reconoce que cualquier iniciativa tiene cabida, así como el apoyo de la Politécnica. "La Universidad es mucho más



Éxito de participación en las Fiestas de Acogida

que ir a clase. Participar en una asociación no sólo fomenta una mayor integración universitaria, sino que es un detalle positivo en el curriculum", afirma Óscar Huarte.

Para los colectivos presentes en la Feria, esta actividad es una herramienta muy útil para darse a conocer entre los universitarios. Así lo reconocen los miembros de la rama en la UPCT del IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos), una asociación que promueve la creación de proyectos de ingeniería y que organiza cursos de programación y desarrollo web, entre otros.

En la Feria de Asociaciones también han estuvieron presentes los equipos de competición automovilística de la Politécnica: UPCT Racing Team, MotoUPCT y UPCT Solar Team; la asociación de acogida a estudiantes Erasmus ISAC; así como diversas ONGD.



I FERIA DE ASOCIACIONES UNIVERSITARIAS



TORNEO 3x3 DE BALONCESTO



TORNEO DE TENIS DE MESA



TORNEO DE FÚTBOL SALA



TORNEO DE FUTBOLÍN



TORNEO DE FÚTBOL FIFA '14



## Óscar Huarte Belzunce encabeza un tiempo nuevo en el del Consejo de Estudiantes

El nuevo presidente se propone mejorar la comunicación con los alumnos y lograr una mayor visibilidad a la Universidad

Los delegados de alumnos de la Universidad Politécnica de Cartagena han elegido a Óscar Huarte Belzunce, con el 70% de los votos emitidos, como nuevo presidente del Consejo de Estudiantes de la UPCT.

Huarte Belzunce, estudiante del cuarto curso de ingeniería Telemática a punto de cumplir 21 años, encabeza una renovación total de la Mesa del Consejo de Estudiantes de la UPCT, que estará formada por siete alumnos (cuatro chicos y tres chicas) que no habían formado parte de las anteriores juntas directivas. "Hacía falta darle un vuelco a la De-

legación", ha explicado el nuevo presidente, que ha exigido a todo su equipo que dejen sus responsabilidades en las delegaciones de los distintos centros "para trabajar por el conjunto de la Universidad. Sin cuotas ni cupos", añade.

El nuevo equipo se ha comprometido con la transparencia en su gestión. "Publicaremos informes de cuentas después de cada actividad", ha asegurado el elegido presidente. Entre los objetivos para su año de mandato se encuentra colaborar en la implantación de una tienda de merchandising en la UPCT "para

dar visibilidad a la Universidad. Muchos estudiantes lo están perdiendo", ha explicado Huarte Belzunce. Mejorar la comunicación con los estudiantes, mantener las labores de voluntariado e implicar más a los Erasmus son otras de las intenciones de la nueva junta.

Natural de Pamplona y vecino de Torre Vieja hasta su incorporación a la Universidad, el nuevo presidente representa el interés que la UPCT despierta fuera de la Región. "Tenemos una ratio privilegiada de alumnos por profesor y las ingenierías están demostrando tener más salidas labora-

Óscar Huarte (con camisa blanca), junto a su nuevo equipo.

les que otros estudios", resalta de la Politécnica de Cartagena.

Tras ser delegado de clase desde primer curso, miembro de la Delegación de Teleco, de la Junta de Escuela, del Claustro y del Consejo de Gobierno de la Universidad, Óscar Huarte Belzunce sustituye a José Manuel Teira y encabeza un equipo integrado también el estudiante de Arquitectura Francisco Joaquín Jiménez González (vicepresidente), la alumna de ADE Cristina Dacasa Pérez (secretaria), los estudiantes de Ingeniería Civil Francisco Monserrat García (tesorero) y Rocío Sánchez Sanmartín (vicepresidenta de organización), el alumno de Ingeniería Telemática Manuel Paredes Ruiz (vicepresidente de infraestructuras y comunicación) y la estudiante de Tecnologías Industriales Desirée Cubas Guzmán (vicepresidenta de relaciones internas).



## La Asociación de Jóvenes Investigadores anima a los estudiantes a unirse al colectivo

La Asociación de Jóvenes Investigadores de Cartagena (AJICT) ha iniciado su periodo de inscripción de nuevos socios. Hasta el próximo 30 de noviembre, los interesados tendrán la oportunidad de sumarse al colectivo de nuevos investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El objetivo de la AJICT es acercar sus actividades a todo joven investigador de la Universidad, por lo que podrán inscribirse en ella alumnos de tercer ciclo y másteres investigadores, doctorados y tesinados, así como investigadores predoctorales y postdoctorales, investigadores contratados en proyectos de investigación y profesores ayudantes.

La AJICT ha decidido mantener la cuota anual, correspondiente al presente curso académico, en 5 euros. Esta asociación organiza, desde hace más de 7 años, las Jornadas de Introducción a la Investigación en las que los socios de AJICT tienen preferencia en lo que respecta a la aceptación de sus trabajos de investigación y a la posterior publicación de los mismos en el Anuario de Jóvenes Investigadores (ISSN: 2386-3676).

El colectivo también reafirma su filosofía de que "la unión hace la fuerza", como factor diferencial para todo estudiante o titulado que quiera participar directamente en labores de investigación.

*La AJICT ha mantenido la cuota anual en 5 euros*



## Los estudiantes de 'Arquitectura ON' visitan en Mazarrón los lugares donde llevarán a cabo sus proyectos

Más de 200 estudiantes del grado de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cartagena visitaron Mazarrón para conocer los lugares en los que desarrollarán sus proyectos de intervención que se realizan en el programa de innovación docente "Arquitectura ON"

Se trata de la primera visita conjunta de las ocho asignaturas que participan en el proyecto "Arquitectura ON", que se puso en marcha el pasado 24 de septiembre.

Los alumnos, acompañados por 14 docentes, visitaron diferentes emplazamientos del municipio en los cuales tienen previsto desarrollar sus proyectos de

### Los participantes realizaron un recorrido costero

intervención durante el primer cuatrimestre en cada una de las asignaturas.

Los estudiantes que lo desearon pudieron participar también en un concurso de fotografías de arquitectura, con premios en libros de arquitectura.

La visita comenzó a las 10:00 de la mañana, en la rotonda de la Seat, en la entrada a Mazarrón desde Bolnuevo y Águilas. Allí, los estudiantes fueron recibidos por

el alcalde de Mazarrón, Francisco García Méndez, que les dió la bienvenida.

Posteriormente, dos guías oficiales realizaron una visita al Cerro de San Cristóbal, para contemplar el patrimonio y paisaje minero.

Una vez finalizada, los profesores acompañaron a los alumnos por diversos emplazamientos del casco urbano, entre los que destacó la Plaza del Convento.

A la hora de comer se desplazaron a Puerto de Mazarrón, donde, tras la comida, visitaron la Urbanización Bahía, para posteriormente realizar un recorrido costero desde las Gredas hasta El Mojón.



### ► Videonoticia

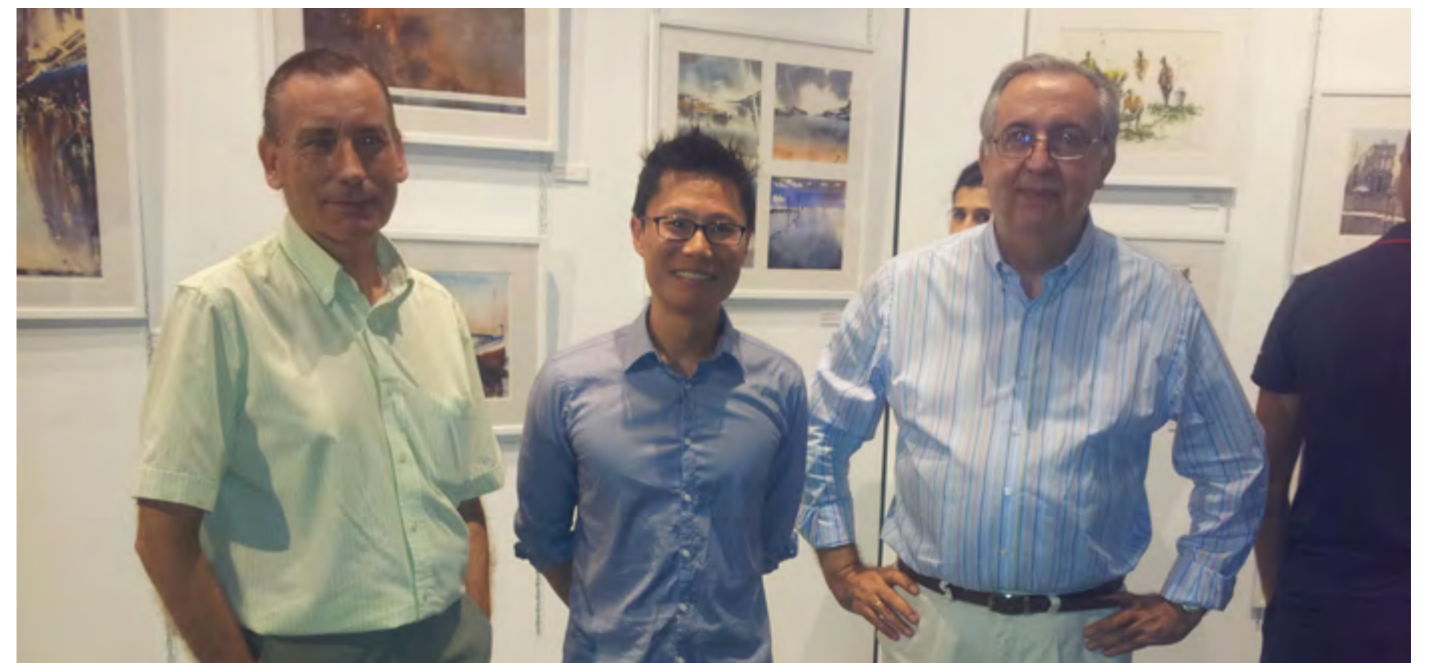
## Inaugurado el curso en la Universidad de Mayores

El vicerrector de Estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Francisco Martínez, inauguró el curso 2014-2015 en la Universidad de Mayores.

El plan de estudios de la Universidad de Mayores está estructurado en tres cursos académicos,

divididos en dos cuatrimestres cada uno, con asignaturas obligatorias y optativas. La temática de las asignaturas es diversa e incluye historia, literatura, psicología, economía o botánica, entre otras. Las clases se imparten en la Facultad de Ciencias de la Empresa, ubicada en la calle Real.

La Universidad de Mayores, que ha cumplido diez años en la UPCT, tiene una gran demanda. El medio centenar de plazas ofertadas, así como las alrededor de 400 plazas de los cursos del Aula Permanente y los Huertos de Ocio, se cubrieron en escasos días. La oferta de la Universidad Politécnica de Cartagena, dirigida a mayores de 50 años incluye, además de la Universidad de Mayores, el Aula Permanente, los Trabajos Tutorizados y actividades físicas y deportivas, entre otras.



**Visiones en acuarela.** El vicerrector de Estudiantes de la UPCT, Francisco Martínez, asistió a la inauguración de la exposición 'Cartagena. Visiones en acuarela'. La muestra repasa los enclaves de Cartagena de mano de diversas obras realizadas por el artista Ki Hong con determinadas técnicas pictóricas.





## Juanmi, en la presentación del UPCT Ciudad Jardín: «La ilusión me llevó al éxito»

El director deportivo del UPCT Ciudad Jardín Juan Miguel García, Juanmi, impartió una charla para deportistas universitarios, en la presentación pública del UPCT Ciudad Jardín con patrocinio del Santander, centrada en los valores del esfuerzo y el compromiso y celebrada en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Juanmi recordó que "fue Vicente del Bosque quien me echó el ojo para llevarme al Real Madrid cuando debuté con el Cartagena frente al Castilla" y que tras su fichaje pasó "seis meses muy malos, entrenándome solo en el Retiro" debido a desavenencias entre los clubes. "Fue la ilusión que tenía la que me permitió superar los momentos difíciles hasta conseguir

el éxito. Todo lo sufrido se olvida cuando consigues una meta. Y en ese momento hay que marcarse un nuevo objetivo", ha remarcado ante varias decenas de deportistas de la UPCT y de la Escuela de Fútbol Ciudad Jardín.

"No tener pájaros en la cabeza y luchar por vuestros sueños", ha recomendado el exguardameta de la Selección Española y de clubes de Primera como el Real Madrid, el Zaragoza, el Deportivo de la Coruña, con los que consiguió tres Copas del Rey, una Supercopa de España y una Recopa de Europa.

Recordando sus primeros años en el Madrid y cómo "la Quinta del Buitre me acogió como uno más", Juanmi explicó la importancia de respaldar a los más jóvenes cuando están empezando.



### El exjugador explicó la importancia de apoyar a los jóvenes

Durante el acto, en el que también han intervenido el rector de la UPCT, José Antonio Franco, y los vicerrectores Francisco Martínez y Juan Luis Pedreño, así como José María García de los Ríos, director de Convenios de Santander Universidades España, se ha presen-

tado también la nueva camiseta del equipo, con la marca UPCT y el patrocinio del Santander, que también anunció la constitución de una Cátedra de Emprendimiento en la Universidad Politécnica de Cartagena.

Los representantes del Equipo Rectoral destacaron que "se puede conciliar deporte y estudios universitarios" y recordado los programas de apoyo al Deporte de Alto Rendimiento de la UPCT.



## Clases de bádminton, en el pabellón Urban de la Politécnica

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha habilitado las instalaciones deportivas del Pabellón Urban para llevar a cabo clases de bádminton. La universidad ha llegado a un acuerdo con el Club Bádminton Cartagena, que provee un monitor que dirigirá las clases, además de que se practicará en el pabellón Jiménez de la Espada.

Las clases se ofertan en diferentes paquetes: La oferta 1 son 3€ con derecho a asistencia de un

día, tanto para universitarios como para externos. La oferta 2 son 8 euros al mes y permite una asistencia semanal. La oferta 3 permite dos asistencias semanales por 19,95 euros al mes para externos y 15,96 euros para estudiantes universitarios.

La oferta 4 permite tres asistencias semanales por 25,95 euros al mes para externos y 20,76 euros para estudiantes universitarios. La oferta 5 permite cuatro asistencias semanales por 31,95 euros para externos y 24,96 para universitarios.



### ► Galería de fotos

**Trofeos Universitarios.** El pasado 29 de octubre se entregaron los premios a los ganadores del Torneo SPD y del Trofeo Rector del pasado curso. También se entregó una distinción al ganador de la medalla de bronce de los Campeonatos de España Universitarios de Taekwondo 2014, Jonathan Narbaiza Veloz.



**Natham G. Neblett**  
Teniente Coronel de la Marina de EEUU

**«La cooperación en Defensa de EEUU y España es mayor de lo que muchos piensan»**

El oficial de Operaciones de la Oficina de la Cooperación para la Defensa en España de la Embajada de Estados Unidos, el teniente coronel de la Marina de EE.UU. Natham G. Neblett, impartió en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) una de las primeras conferencias del V Seminario-Aula Abierta y Foro de Estudio de Seguridad y Defensa.

Neblett, que aprovechó su visita para recorrer los museos de Cartagena, "una gozada de ciudad. Una joya gracias a su historia", resaltó durante su ponencia el fructífero intercambio de personal militar en periodo de formación entre las fuerzas armadas de ambos países. En concreto, a fecha de hoy, "EE.UU. tiene 16 guardiamarinas y cadetes en las academias militares y universidades españolas, varios de ellos en

*Destacó el apoyo tecnológico entre los dos países*

la Academia General del Aire de San Javier", detalló. De forma recíproca, son nueve los militares españoles que actualmente se forman en Estados Unidos.

No menos importante es la cooperación tecnológica entre los dos países. "Navantia es un ejemplo de ello. El año pasado ganó el contrato, de 229 millones de dólares, de mantenimiento de los buques norteamericanos de la base de Rota, gracias a su experiencia con buques muy similares", explicó el teniente coronel de la Marina.



**V Seminario sobre Seguridad y Defensa**

El salón de actos Isaac Peral de la Facultad de Ciencias de la Empresa acogió la primera jornada del V Seminario Aula Abierta y Foro de Estudio de Seguridad y Defensa. Durante las siguientes sesiones, los asistentes tuvieron la oportunidad de visitar el Arsenal de Cartagena, al Regimiento de Artillería, la Escuela de Infantería de Marina y la Academia General del Aire.

Precisamente, estos días ha sido noticia el uso de las bases norteamericanas por parte de los soldados norteamericanos que colaboran en África con la lucha contra el ébola. "Seguiremos y respetaremos las instrucciones del Comité Especial para el ébola que dirige la vicepresidenta del Gobierno español", señaló al respecto Neblett.

"Hay muchísimas cosas positivas en la cooperación entre ambos países que muchos no conocen y se sorprenden al saber todo lo que hacemos", concluyó el oficial norteamericano.



**El musical 'La traviesa Caperucita' pasa por la UPCT**

Una historia diferente es lo que la compañía de teatro Thalia & Melpomene trajo al Paraninfo de la de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) con "La traviesa Caperucita", una adaptación muy singular del famoso cuento de Charles Perrault "Caperucita Roja". Un musical para todos los públicos donde nada es lo que parece.

De mano de Carmen Monís y bajo la dirección de David Parrón, "La traviesa Caperuci-

ta" transforma la popular obra infantil en un relato completamente diferente y divertido donde Caperucita es una niña mimada con una madre presumida y una abuela millonaria cuyo objetivo es perseguir y reírse de un pobre lobo.

Música, bailes y canciones en esta actividad de entrada gratuita organizada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad Politécnica de Cartagena, que se llevó a cabo.



## Voluntariado en la UPCT, la solidaridad requiere poco esfuerzo

La situación de crisis en la que vivimos desde hace unos años nos sumerge en una sociedad donde cada día son más las personas en riesgo de exclusión o al borde de la pobreza. Ante esta circunstancia son los ciudadanos los que, de una u otra manera, responden con su dedicación y tiempo libre a que los más necesitados puedan dejar de serlo. Esta es la máxima que la Universidad Politécnica de Cartagena acoge desde hace años no solo colaborando con programas de ayuda a jóvenes, mayores o inclusión de discapacitados, sino fomentando el clima de solidaridad al incrementar los acuerdos con ONGs ofreciéndoles apoyo y asistencia.

Para que esta filosofía sea posible, la UPCT cuenta con alumnos que, de manera altruista, ayudan en labores de voluntariado que

les aportan enriquecimiento personal y, en muchas ocasiones, una compensación con ECTS. Ellos son la parte fundamental para desarrollar estas propuestas solidarias. Para participar solo es necesario reflexionar para identificar las necesidades reales de la sociedad próximas a uno, valorar las habilidades, competencias, motivaciones, empatía y tiempo disponible de cada uno, y comprometerse a actuar.

Al voluntariado universitario de la UPCT se puede acceder mediante dos vías; mediante la Unidad de Estudiantes y Extensión Universitaria y la Bolsa de Voluntariado, proyecto del Consejo de Estudiantes de la UPCT. Cada una de ellas ofrece varias alternativas para llevar a cabo estas acciones solidarias. La Unidad de Estudiantes y Extensión Universitaria

### En muchas ocasiones los voluntarios reciben créditos ECTS

ofrece diversas opciones para ser parte activa del voluntariado, ofreciendo asesoramiento para discernir qué actividad es la más adecuada a cada uno. Desde ayudar a los demás facilitando la vida académica de compañeros hasta apoyo escolar a niños que no acuden al colegio con regularidad, los programas de voluntariado pasan por ayuda a jóvenes con deficiencias auditivas, acompañamiento a personas mayores, lucha contra el hambre y la pobreza, inclusión en la sociedad de inmigrantes y

grupos de riesgo o atención a la mujer.

Por su parte, la Bolsa de Voluntariado, proyecto del Consejo de Estudiantes también busca promover la participación de los estudiantes de la UPCT en actividades y proyectos de compromiso social como conservación y mantenimiento de museos y patrimonio, colaboración en montaje de fiestas y eventos de la UPCT, apoyo al personal que trabaja en actividades deportivas o refuerzos en limpieza de costas y parajes naturales.

El acceso a la información sobre toda esta variedad de proyectos de voluntariado de la UPCT se realiza a través de las web de la Unidad de Estudiantes y Extensión Universitaria y la del Consejo de Estudiantes. Compartir es la mejor manera de ser feliz.



## La UPCT reconocerá con créditos el voluntariado en Rascasa

El Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) dio un nuevo paso en la implicación de la comunidad universitaria en el voluntariado y acción social mediante la firma de un convenio de colaboración con la Asociación Rascasa.

A través de este acuerdo, la UPCT participará en actividades que desarrollen la difusión y concienciación social en relación a la exclusión diversos colectivos con personas en riesgo de pobreza o discriminación, permitiendo a los estudiantes complementar

su formación con labores de voluntariado en la asociación, que serán reconocidas con créditos ECTS.

Rascasa, organización sin ánimo de lucro que este año celebra su 25 aniversario, tiene como objetivo fomentar el desarrollo integral de zonas de Cartagena consideradas de "alto riesgo" promoviendo y dinamizando la participación activa y el esfuerzo de los ciudadanos para aumentar la calidad de vida de personas desamparadas. El acompañamiento cercano a estas comunidades necesitadas y su base en el respeto individual consiguen

el crecimiento personal de cada individuo y promover la interculturalidad e igualdad de género. Garantizar el acceso a un empleo digno y ofrecer a la población infantil y juvenil de sus áreas de trabajo nuevos modelos educativos son solo algunos de los programas que la asociación Rascasa tiene en marcha desde 1989.

A esta firma asistieron el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, José Antonio Franco, el Vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria, Francisco Martínez, y la presidenta de la Asociación Rascasa, Encarnación Aguirre.

### Las IV Jornadas por la Memoria Histórica debaten sobre Monarquía o República

La Asociación de Memoria Histórica de Cartagena celebró en octubre sus IV Jornadas en el salón de actos de la Residencia Alberto Colao de la Universidad Politécnica. En ellas se abordó, a través de ponencias y mesas redondas, el periodo histórico de la etapa republicana en España, así como el debate en torno al modelo de

Estado: Monarquía o República. Se celebró una mesa redonda en la que representantes de diferentes partidos políticos debatieron sobre el actual sistema de Monarquía parlamentaria y la posibilidad de instauración de la III República en España. Además, Alejandro García, ofreció la conferencia 'República del siglo XXI'.

## La UPCT promueve que sus estudiantes sean voluntarios del nuevo Museo del Belén de Lorca

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) firmó un convenio con la Asociación Belenista de la Ciudad del Sol por el cual reconocerá las horas de dedicación del alumnado en este nuevo atractivo turístico lorquino, que se podrá disfrutar en la Ermita de San Roque gracias a un acuerdo con el Ayuntamiento de Lorca.

Mediante el acuerdo, la UPCT cubrirá el seguro de responsabilidad civil de los estudiantes que participen en esta actividad y reconocerá las horas de dedicación del alumnado en este nuevo atractivo turístico lorquino con créditos de libre configuración o ECTS a través del servicio de voluntariado del vicerrectorado de alumnos, donde los interesados pueden inscribirse, pudiendo realizar esta actividad en sustitución de otras actividades como una asignatura optativa.

Las funciones de los voluntarios perseguirán la ayuda en la puesta en marcha y potenciación del Museo del Belén de Lorca, con acciones como acciones de promoción, la gestión, recepción y realización de visitas explicadas para particulares y grupos; la apertura y cierre del museo, el cuidado de su conservación, mantenimiento y control de visitas, así como la organización o colaboración en el diseño y ejecución de actividades de dina-



mización del museo y su entorno, junto con otras de la asociación (visitas culturales, coordinación con artesanos y otras asociaciones o museos, talleres, conferencias, concursos, conciertos, Belén Municipal, mercados temáticos, ...).

Los alumnos también podrán contribuir al diseño y ejecución de actividades didácticas para centros educativos, la elaboración de un registro digitalizado de las piezas del Museo y la Aso-

ciación, o la colaboración en la documentación, diseño y realización del siguiente Belén Municipal, además de las siguientes fases del museo.

Este acuerdo demuestra la voluntad de la Universidad Politécnica de Cartagena de devolver a toda la Región de Murcia de muy diversas formas lo que recibe de ella, al tiempo que suma una nueva iniciativa a las ya puesta en marcha de apoyo a la sociedad lorquina.



**En vídeo.** Un documento audiovisual recoge los mejores momentos de la II Batalea Solidaria Deportiva SOI, organizada por el Servicio de Ocio Inclusivo que contó con la colaboración de la Universidad Politécnica de Cartagena.

## La campaña de vacunación antigripal regresa un año más a la Universidad

El Servicio de Prevención de Riesgos laborales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se sumó, como cada año, a la campaña de vacunación antigripal 2014-2015, promovida por la Consejería de Sanidad de la Región de Murcia.

Las personas interesadas en vacunarse pudieron hacerlo hasta el pasado 30 de octubre, en la unidad móvil de la Sociedad de Prevención de Ibermutuamur, en horario de 13:00 a 14:00 horas. Los lugares donde se realizó la vacunación serán el jardín frente a la Biblioteca del Campus Alfonso XIII, el día 27; el aparcamiento situado a la espalda del Edificio Rectorado, el día 28; la puerta acceso Norte de la ETSII en el Campus de la Muralla del Mar, el día 29; y la puerta de acceso de la Facultad de Ciencias de la Empresa Empresa, el día 30.



Esta medida de prevención está recomendada, sobre todo, para personal sensible como diabéticos, personas con patologías cardiovasculares, dolencias neurológicas activas o enfermedades pulmonares crónicas entre otras.



**Premios Incorpora.** El rector José Antonio Franco presidió la entrega de los Premios Incorpora de La Caixa. La Obra Social “la Caixa” reconoce a las mejores prácticas empresariales en inserción laboral de colectivos vulnerables.

**UPCT:  
Una escalera  
hacia el éxito**



## Joaquín Moreno Clavel: hijo adoptivo de Cartagena y su Universidad

El pasado día 17 de octubre falleció en su casa del Barrio Universitario, el Profesor D. Joaquín Moreno Clavel, tras una larga y penosa enfermedad.

Joaquín nació en Murcia el 23 de julio de 1929, hijo de José Moreno Galvache, farmacéutico y político republicano que ocupó diversos cargos de responsabilidad durante la Segunda República y murió en 1942 exiliado en México, y de Matilde Clavel Andrés, mujer culta, excelente conversadora, que con la ayuda de su madre sacó adelante a sus cinco hijos, tras la vuelta de Orán y Tánger, ciudades en las que la familia estuvo exiliada durante la Guerra Civil.

De regreso a España, inicia sus estudios de bachiller en el Instituto Alfonso X el Sabio de Murcia, en una clase heterogénea en edad que propició el profundo acercamiento entre "los críos de la clase", Tono Pérez Crespo, José Luis Martínez Alcázar y Joaquín, amistad que perduró hasta el final de sus vidas. Su vocación era ser médico, pero una pleuritis, que le obligó a guardar reposo, le llevó a matricularse en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Murcia, y viendo que aquello le gustaba continuó adelante con estos estudios, en los que se licenció y dio comienzo su actividad investigadora, como becario del Instituto Alonso Barba del CSIC y profesor no numerario de la Universidad de Murcia. Universidad en la que obtuvo también el grado de Doctor. Pero no todo era seriedad y estudio, Joaquín fue un buen tenista, buen nadador, excelente y certero tirador, apasionado de la caza. Fue miembro de la Tuna Universitaria de Murcia, con

la que viajó frecuentemente, esa era otra de sus pasiones, el viajar. Era también un buen bailarín, un conversador ameno, que disfrutaba en torno a una mesa, con amigos o familia.

Como Encargado de Curso conoció a Mati, su mujer, que fue a Murcia a estudiar el curso preparatorio de Ciencias. Se casaron en 1957 y fruto del matrimonio fueron sus cuatro hijos. Para poder contraer matrimonio, su situación "precaria" como becario de investigación no parecía la más adecuada, así que buscó otro trabajo, entrando a formar parte del grupo humano que puso en marcha la Española del Zinc en Cartagena, fijando en esta ciudad su domicilio familiar. Aquí es donde su vida se cruza con la de Lorenzo Vergara Pagán, Loren. En esa empresa puso en marcha la nave de fabricación de ácido sulfúrico, la de cadmio y la de lixiviación, luego se adentró en el desarrollo de aleaciones de cinc, abriendo una línea prometedora de negocio. Su inquietud le llevó a estudiar las posibilidades de reutilización de las aguas de proceso en

Joaquín celebrando su 80 cumpleaños.



actividades agrícolas y a preocuparse por los problemas ambientales.

En ese periodo no llegó a abandonar nunca la labor docente, impartiendo clases en los cursos nocturnos del Instituto Isaac Peral y, posteriormente, en la Escuela de Peritos y Facultativos de Minas, obteniendo por oposición, en el año 1969, la Cátedra de Química de la Escuela de Ingenieros Técnicos Industriales de Cartagena. Fue de los primeros profesores que se incorporaron a la Escuela convencido de que un Profesor Universitario tiene que ser también un investigador y que la actividad académica debe estar centrada en el interés del alumno. Fue pieza clave en la incorporación a la Universidad de Murcia de los Estudios Universitarios de Cartagena, y por supuesto del desarrollo e incremento a lo largo del tiempo en las titulaciones impartidas en Cartagena. Ocupó la Subdirección de la Escuela de Ingenieros Técnicos Industriales en 1975, año en el que abandona su actividad en la industria, hasta la creación de la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena en 1977, momento en el que pasa a ocupar la dirección del Centro, hasta 1988.

A pesar del mucho tiempo dedicado en esos años a la gestión, no abandonó la vertiente investigadora, centrándose en los años 70 en la contaminación atmosférica que sufría la ciudad de Cartagena, con unos equipos cedidos por Sanidad, Loren y él empezaron a medir los niveles de SO<sub>2</sub> en Cartagena. Los preocupantes niveles de contaminación le llevaron a alertar a las autoridades, y a concienciar a la opinión pública, promovió la creación de la Asociación en Defensa del Medio Ambiente de Cartagena, y consiguió un primer Convenio de

Colaboración con el Ayuntamiento de Cartagena para la vigilancia de la contaminación atmosférica en la ciudad, el germen de lo que fue su red de vigilancia de la calidad del aire. Estos estudios sirvieron para la Declaración en 1979 de parte del término Municipal de Cartagena como zona de aplicación de las medidas previstas en la Ley de Protección del Medio Ambiente Atmosférico. No son estos trabajos ajenos a la concesión a la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena de la Medalla de Oro de la ciudad la ciudad.

Fue también el primer Delegado del Ministerio de Cultura en Cartagena, teniendo que organizar la actividad de esta Delegación, y promover numerosas actividades culturales, exposiciones, concursos, etc. Muchos de los que vivieron aquella época recuerdan sus gestiones para la reconstrucción del Monumento a los Héroes de Cavite y Santiago de Cuba.

A finales de los años 70, a petición de la Sociedad de Regantes del Campo de Cartagena, inicia una línea de investigación, en colaboración con el Departamento de Química Técnica de la Universidad de Murcia, dedicada a los métodos blandos de depuración de aguas residuales urbanas y su aplicación en riego, primero con lagunas en discontinuo, luego con instalaciones en continuo y finalmente, mediante la creación de zonas húmedas artificiales. También en esos años aborda el estudio de diversas alternativas para el aprovechamiento de los residuos vegetales.

Su grupo de trabajo retoma con nueva fuerza el estudio del aerosol atmosférico en la década de los años 80, al poner en marcha el Ayuntamiento de Cartagena los estudios de aerosol atmosférico, primero la materia particulada sedimentable, luego la materia particulada en suspensión. Coincidiendo con la puesta en marcha de estas medidas se producen los brotes asmáticos epidémicos en la ciudad de Cartagena de los años 1987

y 1988, proponiendo el Ayuntamiento de Cartagena a su grupo de trabajo que se iniciase en los métodos aerobiológicos, que se incorporaron como una nueva línea de trabajo.

Una vez abandonada la Dirección de la Escuela, se reincorpora a su labor docente e investigadora, dando un brioso impulso a las actividades investigadoras allí desarrolladas, consiguiendo financiación para los proyectos de investigación, participando en acciones de la Unión Europea COST relacionadas con la contaminación atmosférica, realiza diversas estancias en el extranjero, unas cortas para asistir a Congresos, conocer diversas Instituciones, instalaciones industriales, redes de vigilancia de la calidad del aire; y otras largas, como las realizadas en la Universidad Católica de Valparaíso.

Es uno de los participantes en las conversaciones y estudios que llevaron a la Comunidad Autónoma a tomar la decisión de crear la Universidad Politécnica de Cartagena, proyecto al que sin duda también impulsó con su quehacer diario. Coincide en el tiempo la creación de nuestra Universidad y su jubilación, así es la Universidad de Murcia, la que tramita su nombramiento como Profesor Emérito, siendo aprobado por la Junta de Gobierno de esa Universidad en 1999, ya como Profesor Emérito, en octubre de ese año se adscribe a la UPCT. En la que sigue con su actividad hasta el otoño de 2011, cuando al diagnosticársele un mieloma múltiple decide notificar al Rector su decisión de abandonar su despacho.

En el año 2007 toma posesión



Carboncillo para el libro homenaje por su jubilación.

como Académico de Número de la Academia de Farmacia Santa María de España de la Región de Murcia, a la que se integra con la ilusión y el ánimo de trabajar, por y para ella, que siempre lo ha acompañado. Es nombrado su Vicepresidente en el año 2010, puesto que ocupaba en el momento de su fallecimiento. En 2011 es nombrado Cofrade de Número de la Cofradía Internacional de Investigadores de Toledo.

Son sus compañeros de la Academia de Farmacia, los que solicitan del Ayuntamiento de Cartagena la Concesión para Joaquín del título de Hijo Adoptivo de la ciudad, a la que se adhiere el Consejo de Gobierno de la UPCT. Expediente que ha llegado a término con la aprobación de la concesión por unanimidad de todos los grupos parlamentarios en el Pleno del Ayuntamiento celebrado el día 30 de septiembre de 2014. No ha querido el destino que haya podido recoger esta distinción que tanto le habría gustado disfrutar, tenía previsto Pilar Barreiro, alcaldesa de Cartagena, visitarlo en su casa el día 23 de octubre, pero sus fuerzas no pudieron más y nos abandonó el día 17 de octubre, dejando un inmenso hueco en todos los que lo quisimos.

Descanse en paz.

## «Ser representante estudiantil no está premiado»

El cartagenero de 23 años Ignacio Cifuentes afronta con el aplomo que le ha dado su experiencia en el Consejo de Estudiantes la organización de una nueva Teleco Lan Party en su tercer año como delegado de estudiantes la Escuela de Telecomunicación mientras encara las últimas asignaturas y el trabajo final del grado en Ingeniería Telemática.

### ¿En qué se diferenciará la próxima edición de la Teleco Lan Party?

Volveremos a apostar por la feria científica, para dar lugar a encuentros de profesionales de los que puedan salir futuras empresas y para informar sobre cuestiones fundamentales como la seguridad informática, el cloud computing o el big data, pero este año reforzaremos las competiciones de deportes electrónicos. Estamos trabajando conjuntamente con la Lan Party de Murcia para crear un campeonato que atraiga a los mejores jugadores de la Región, algunos de los cuales ya son profesionales. Estas competiciones presenciales atraen a muchos espectadores y reflejan que hay un gran mercado en este sector.

### ¿El deporte electrónico interesa a las chicas?

Cada vez más, se están derribando tabúes entre las jugadoras. La presencia de mujeres en la Teleco Lan Party va en aumento y este año se ha triplicado el número de organizadoras.

### ¿Sientes morriña tras dejar el Consejo de Estudiantes?

La verdad es que no. Me voy con la sensación haberlo hecho bien como tesorero y en mis funciones anteriores. Estoy orgulloso. Se han quedado proyectos a medio, pero es que el tiempo que uno puede dedicar a tareas voluntarias es finito.

### El nuevo presidente vuelve a ser teleco. ¿Casualidad o hegemonía?

Hay cantera. En la Escuela de Telecomunicación desde siempre se ha fomentado la participación estudiantil y la Dirección reserva cada año en el horario académica unas horas semanales para que



## Ignacio Cifuentes

Presidente de la asociación  
Teleco Lan Party

las tareas de representación no coincida con horas de clase.

### ¿Qué se gana siendo representante de los compañeros?

La representación estudiantil no está premiada. El nivel de créditos que se pueden conseguir es irrisorio en comparación con la carga de trabajo. Se hace por voluntad de servicio. Y porque aprendes cosas que no están en los libros, como a hablar en público o tener capacidad negociadora. Se aprende a base de golpes, pero en un entorno donde te puedes equivocar, no como en una empresa.

### ¿Qué te define más, ser teleco o

### ser scout?

Las dos cosas a la vez, no puedo elegir. Hasta cuando estoy en el monte con los chavales de esculta (de 14 a 17 años) de los que soy monitor, uno ambos perfiles y les enseño a utilizar las nuevas tecnologías de una manera responsable.

### ¿La falta de vida universitaria es mito o realidad?

Afortunadamente los hosteleros de la ciudad se están dando cuenta de que la Universidad tiene mucha vida y de que pueden aprovecharla para reflotar el centro. El problema ahora es que los grados exigen una dedicación que limita en exceso el tiempo libre