

# Info UPCT

ABRIL 2013

**1ª Quincena**



# Sumario

Siete equipos de investigación de la UPCT elaboran las recomendaciones para la construcción de Lorca	pág. 2
Raúl Zornoza	pág.4
Un centenar de expertos de veinte países comparten y discuten las novedades en Física Cuántica	pág.5
Dos investigadores identifican los factores del rendimiento de los jugadores de la NBA	pág.6
Un proyecto de la UPCT creará huertos urbanos y formará jardineros especializados	pág.7
Una tesis desarrolla un sistema de control de las maniobras de emergencia de los submarinos	pág.8
Un estudio de la UPCT revela incongruencias en la estimación del coste del submarino Peral	pág. 9
Llevando la materia al límite	pág.10
La ETSIA, el combustible del motor regional	pág.13
Pedro Palazón Monreal. Egresado	pág. 14
La UPCT acoge dos reuniones sectoriales de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas	pág.15
450 investigadores de todo el mundo asistirán a un congreso de comunicaciones ópticas en la UPCT	pág.17
Las VI Jornadas de Introducción a la Investigación se celebran el 25 y 26 de abril	pág.17
Los mayores de 25 y 45 ponen a prueba sus conocimientos para acceder a la UPCT	pág.18
El rector de la Universidad de Harran visita la UPCT	pág. 18
Telefónica busca el talento de los estudiantes de la UPCT	pág.19
Los estudiantes de Industriales conocen las salidas profesionales y la situación del mercado laboral	pág.20
Teleco acoge el Curso de Señales e Imágenes Biomédicas	pág.21
Arranca el taller de aplicaciones para iOS y Android del Club Incubator	pág.22
Enseñan técnicas de Inteligencia Transgeneracional a formadores	pág.22
Las vidas de Einstein y Galileo, ejemplos en las jornadas sobre Fe y Ciencia	pág.23
II Jornadas de Medicina, Salud y Sociedad	pág.24
La cátedra de Empresa Familiar analiza el crecimiento económico	pág.26
Un seminario enseñará a los estudiantes a usar las redes sociales para buscar empleo	pág.27
Astronomía para mayores	pág.27
Convenio con la UNAN	pág.27
Antonio Tomás Espin	pág.28

Edita:

Vicerrectorado de Planificación Económica y Estratégica

Servicio de Comunicación

Publica:

Servicio de Comunicación

Universidad Politécnica de Cartagena

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

[comu.interna@upct.es](mailto:comu.interna@upct.es)

968 32.5680—968 32.56.84

## Siete equipos de investigación de la UPCT elaboran las recomendaciones para la construcción de Lorca



José Antonio Franco y Antonio Sevilla tras la firma del convenio

**E**l rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Franco y el consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, Antonio Sevilla, han firmado un convenio de colaboración para realizar un estudio de microzonificación sísmica en el municipio de Lorca, en el que intervendrán siete equipos de investigadores. Los primeros resultados de este trabajo, que tiene un presupuesto de 120.000 euros, se conocerán en nueve meses y avanzarán en cuestiones encaminadas hacia la edificación sísmo-

resistente.

La concesión de esta subvención nominativa, por importe de 120.000 euros, se financia en su totalidad gracias al préstamo que la Administración regional ha suscrito con el Banco Europeo de Inversiones (BEI). El director de la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas, Manuel Alcaraz, ha señalado que será pues un estudio multidisciplinar que tendrá un ámbito espacial coincidente con el casco urbano.

El estudio utilizará un sistema espacial

de información geográfica SIG. Este sistema espacial permitirá la selección de zonas en las que se realizarán los estudios de detalle y el tratamiento espacial mediante Geoestadística.

El objetivo final del estudio es claramente práctico: contar con recomendaciones para la construcción de edificios e infraestructuras, que puedan ser utilizadas por los técnicos y empresas constructoras. Se trabajará para ello en la caracterización del modelo sísmico del subsuelo, responsable de la propagación de los eventos sísmicos.

## Equipo multidisciplinar

Estos estudios se realizan desde diversos ámbitos, el geológico, el geotécnico y el estructural, afectando a disciplinas como la Geodinámica, la Geofísica, la Geotécnica o la Construcción.

El estudio contará con la intervención de 7 equipos de investigación, correspondientes a cada una de las especialidades, liderados por los siguientes especialistas: Tomás Rodríguez (Neotectónica), Pedro Martínez (Geofísica), Rafael Blázquez (Ingeniería Sísmica), Emilio Trigueros (Geotecnia), Antonio Tomás (Estructuras y Construcción), Carlos Parra (Edificación) y Manuel Alcaraz (SIG y Ordenación territorial).

**Sevilla:** *“El objetivo del convenio es claramente práctico”*

Sevilla señaló que “será un estudio multidisciplinar que tendrá un ámbito espacial coincidente con el casco urbano”.

Comenzará con una recopilación sistemática y temporal de la información relevante para configurar la síntesis de partida definiendo ésta en un sistema espacial de información geográfica SIG lo que permitirá la posterior correlación espacial de resultados.

El objetivo del convenio “es claramente práctico”, indicó Sevilla en el acto de firma, y explicó que “queremos contar con recomendaciones para la construcción de edificios e infraestructuras que puedan ser utilizadas por los técnicos y empresas constructoras”.



malmente elevadas para la magnitud del sismo, y varias veces por encima de las previstas por la normativa vigente, en base a la que estaban diseñados algunos de los edificios que sufrieron daños. Con anterioridad, el 29 de enero del año 2005, se registraron también importantes movimientos en su T.M. (pedanías de la Paca y Zarcilla de Ramos).

Se trabajará en la caracterización del modelo sísmico del subsuelo, responsable de la propagación de los movimientos sísmicos. Será la primera ciudad española en disponer de un estudio de estas características.

Garantizar la seguridad de los ciudadanos de Lorca

Este estudio de Microzonificación, promovido desde la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, se plantea como un avance hacia las respuestas a una serie de preguntas fundamentales para garantizar la seguridad de los ciudadanos Lorca: ¿Qué nuevos episodios de esta naturaleza pueden provocarse? ¿A qué zonas pueden afectar más intensamente? ¿Qué tipología estructural es la más conveniente para cada zona o puede plantear un peligro adicional?

La Ciudad de Lorca fue azotada por un terremoto el 11 de mayo de 2011. Dicho evento, fue muy dañino, provocando aceleraciones sísmicas anor-

Por la elevada actividad sísmica de la falla FAM, que limita el valle del río Guadalentín por el norte, se vienen desarrollando desde entonces, y ya anteriormente, diversos estudios encaminados a clarificar la respuesta del terreno y de las estructuras de los edificios afectados, separadamente para cada uno de los aspectos que intervienen en este tipo de fenómenos, todos ellos incluidos en la Ingeniería Sísmica pero que afectan a una serie de disciplinas en las que la Universidad Politécnica de Cartagena posee investigadores con amplia experiencia, gracias al importante desarrollo de las Escuelas de Ing. de Caminos, Canales y Puertos e Ing. de Minas, y la de Arquitectura e Ing. de la Edificación.

### FASES DE LA EJECUCIÓN

I: Neotectónica y definición de los eventos sísmicos.

II: Modelización del medio propagador. Caracterización del subsuelo.

III: Clasificación de tipologías estructurales: Cimentaciones

IV: Clasificación de tipologías estructurales: Estructuras y elementos de edificación

V: Mapas de zonificación y memoria final

Fase FUTURA: Ensayos de Propagación y modelización numérica.

Raúl Zornoza Belmonte

Investigador de la ETSIA

**“Me enorgullece trabajar en lo que me gusta”**



Raúl Zornoza, con una muestra por estratos de diferentes tipos de suelo, en la ETSIA

**R**aúl Zornoza, nacido hace 33 años en Elda, Alicante, ha visto premiada su carrera investigadora por la Unión de Geociencias Europeas (EGU) este miércoles 10 de abril en Viena. Un reconocimiento que considera “una motivación para seguir adelante en la época tan dura que nos toca vivir”.

Distinguido por sus investigaciones en ciencia del suelo, una de las 23 áreas en las que la EGU premia a los jóvenes investigadores más destacados del año, Zornoza forma parte del grupo de investigación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (ETSIA) en Gestión, aprovechamiento y recuperación de suelos y aguas, que desarrolla tres proyectos europeos en valorización de residuos agrícolas y ganaderos, recuperación de zonas contaminadas de la Sierra Minera y rehabilitación de un tramo del cauce del Río Guadalentín mediante fitoextracción. “Los contactos y el nombre en la comunidad científica que da el premio son muy importantes para buscar apoyo y financiación de proyectos”, asegura esperanzado el joven

investigador del departamento de Ciencia y Tecnología Agraria de la UPCT.

Orgulloso de trabajar en lo que me gusta”, Zornoza es aficionado a la montaña, la naturaleza en general, “y también a salir de cañas, naturalmente”, añade, Zornoza realizó estancias en el extranjero en Alemania y Estados Unidos durante su tesis doctoral y una estancia posdoctoral en Italia.



Experiencias que considera “imprescindibles para una carrera investigadora” tanto a “nivel personal, porque estar fuera te abre la mente y vuelves cambiado”, como a nivel profesional, porque “aprendes como se trabaja en otras zonas y puedes importarlo”.

**“Estar fuera te abre la mente y vuelves cambiado”**

**“Los contactos que da el premio son muy importantes para buscar financiación de proyectos”**

Al congreso anual de la Unión de Geociencias Europeas asistieron unos 10.000 científicos y se presentaron unas 15.000 investigaciones originales. Raúl Zornoza es miembro desde 2005 y la EGU le premia por su contribución innovadora a la ciencia del suelo, y en particular, por el desarrollo de diferentes metodologías para evaluar la calidad del suelo, usando combinaciones de propiedades físicas, químicas y microbiológicas.

## Un centenar de expertos de veinte países comparten y discuten las novedades en Física Cuántica

El CIM acoge un congreso internacional sobre nuevas líneas de investigación en dinámica de sistemas cuánticos complejos



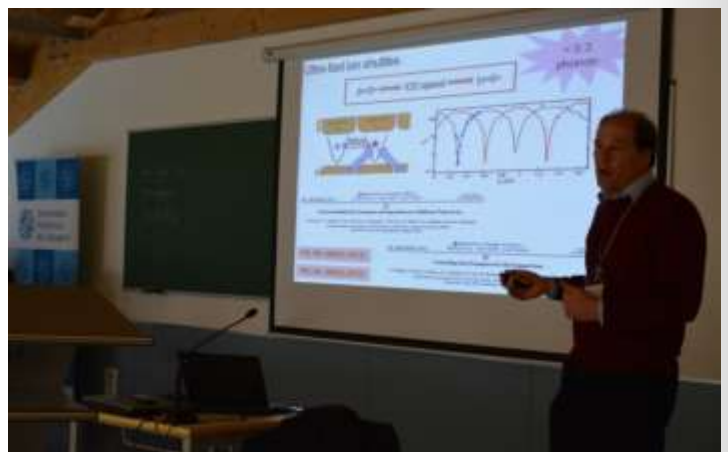
En la imagen, los expertos internacionales, en la Facultad de Ciencias de la Empresa, lugar en el que se desarrollan las jornadas

La UPCT ha sido el epicentro de la investigación en tecnología cuántica, pues el CIM acogió unas jornadas sobre física cuántica para la que estuvo confirmada la asistencia de más de un centenar de expertos provenientes de una veintena de países entre los que se encuentran representados algunos tan distantes como Japón, China, Brasil o Irán.

Esta conferencia ha puesto en común los conocimientos teóricos y experimentales en un campo de la física de plena actualidad como es la dinámica de sistemas cuánticos complejos, campo donde se han producido grandes y rápidos avances en los últimos años. Precisamente, el último premio Nobel de Física reconoce el trabajo de dos pioneros de este campo donde se investiga en una nueva tecnología

basada en la física cuántica.

El congreso internacional ha sido organizado por Javier Prior, profesor del Departamento de Física Aplicada, Secretario de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación e investigador responsable del grupo Quantum Many Body Systems, y por Simone Montangero, del Institut für Quanteninformatik de Ulm, Alemania.



## Dos investigadores identifican los factores y las variables que pueden influir en el rendimiento de los jugadores de la NBA



José Antonio Martínez, en la UPCT

El investigador de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Antonio Martínez y el investigador del Área de Bioestadística de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) y del CIBERESP, Martí Casals, han identificado en un estudio publicado en la revista *International Journal of Performance Analysis in Sport* las variables que influyen en el rendimiento de los jugadores de baloncesto.

Esta investigación es de los primeros trabajos en la literatura del baloncesto que tratan de entender la variación en el rendimiento del jugador de baloncesto en un partido mediante datos reales cuantificables.

A través del uso de modelos mixtos, el estudio concluye que, una vez controlado el efecto de los minutos jugados y

las acciones ofensivas realizadas, el rendimiento de los jugadores depende principalmente de la diferencia de potencial entre los equipos en contienda, siendo el papel del resto de variables consideradas no significativo o poco relevante. Los resultados del estudio muestran que, a pesar de que existen variables específicas de cada jugador muy complejas de medir, el rendimiento de los jugadores es ciertamente estable partido a partido.

Para realizar el estudio, Martínez, profesor del área de comercialización e investigación de mercados, del departamento de Economía de la Empresa, y Casals han analizado los determinantes del rendimiento de jugadores de baloncesto en la NBA. Para ello, han escogido jugadores que completaron todos los partidos de la temporada regular y que jugaron más de 5 minutos en cada partido, jugadores que

disponen de gran confianza del entrenador y que a priori cuentan con un gran perfil físico y mental para este deporte.

En el análisis midieron el rendimiento empleando dos variables: los puntos anotados y el winscore, un indicador muy parecido a la medida de "valoración" utilizada en la liga Endesa ACB y que consiste en sumar por un lado lo positivo que ha hecho un jugador y por otro lado lo negativo. Como determinantes de ese rendimiento se consideraron las siguientes variables: el equipo, la división, la conferencia, el periodo de la temporada, el factor cancha, el potencial de los equipos en contienda, los días de descanso, el ser titular o no, las rachas de juego, el factor "venganza" contra determinados equipos, el salario del jugador con respecto a su equipo, si el equipo lucha por los play-offs, la posición del jugador, su edad, las condiciones contractuales, los minutos jugados, las acciones ofensivas realizadas, y los factores específicos de cada jugador no directamente observables.

Con los resultados del estudio, se ha observado que si los jugadores analizados jugaran siempre los mismos minutos e hicieran el mismo número de acciones ofensivas partido a partido contra un rival de potencial similar a su equipo, la variación en su rendimiento dependería esencialmente de factores aleatorios. O dicho de otro modo, entre jugadores con rendimiento ofensivo tan diferente como, por ejemplo, Luol Deng o Shane Battier (el primero mucho más anotador que el segundo), la variación sobre su divergente capacidad anotadora dependería principalmente de factores aleatorios, una vez controladas las variables principales mencionadas anteriormente.

## Un proyecto de la UPCT creará huertos urbanos y formará jardineros especializados



Varias personas visitan los huertos

Luchar contra la pobreza y el desempleo mediante la creación de huertos de ocio y desarrollando una metodología de enseñanza informal de jardinería urbana, estos son los principales objetivos del proyecto europeo HORTIS, en el que participa la UPCT a través de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA).

El proyecto organizará a partir de verano un curso de 80 horas de formación de formadores para 100 personas.

Los participantes serán preferentemente hombres y mujeres que estén temporalmente en desempleo, voluntarios, miembros de asociaciones para la promoción de la agricultura urbana y personas que realicen tareas relacionadas con la inclusión social, trabajadores sociales o mediadores culturales, entre otros.

Una vez realizado el curso, se seleccionarán las personas que se encargarán de poner en marcha y mantener los huertos urbanos a crear, según explica

el investigador responsable, Jesús Ochoa, del grupo Hortofloricultura Mediterránea.

El profesor señala que los jardines-huerto en espacios comunitarios posibilitan el autoabastecimiento de productos frescos y saludables, proporcionan espacios de aprendizaje e interacción social, embellecen y dotan de funcionalidad socioeconómica terrenos baldíos y espacios verdes, contribuyendo a la mejora del medio ambiente a través de la agricultura ecológica.

En el proyecto HORTIS, de promoción de la socialización y la inclusión social a través de actividades de jardinería en huertos urbanos, participan instituciones alemanas, italianas y rumanas, además de la UPCT.

El grupo de investigación en Hortofloricultura Mediterránea elaborará un informe para ilustrar las competencias y contenidos necesarios para el éxito en la creación y mantenimiento de huertos urbanos, según señala Ochoa,

del departamento de Producción Vegetal.

Asimismo, se generará una metodología de enseñanza específica que será puesta en práctica en cursos a realizar en Budapest, Berlín, Bolonia y Cartagena; se distribuirá un juego de herramientas compuesto por un DVD promocional, así como directrices sobre la forma de crear un pequeño jardín y un kit de semillas listas para ser sembradas y se creará un portal web interactivo y multilingüe.

Este grupo de investigación es y ha sido coordinador de otros proyectos europeos, entre otros, un proyecto LIFE+ para la conservación del garbanillo de tallante y RECUPEREVERDE, que ha propiciado la creación de tres empresas de jardinería. El proyecto auspició nuevos negocios puestos en marcha por profesionales que recibieron formación específica en conservación de jardines históricos y técnicas respetuosas con el medio ambiente.



# Una tesis desarrolla un sistema de control de las maniobras de emergencia de los submarinos

Un nuevo software informático, desarrollado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, ha desarrollado un sistema de control en las maniobras de emergencia de los submarinos. Este sistema se ha desarrollado en la tesis doctoral "Mejora de la maniobrabilidad de submarinos mediante control óptimo de los tanques de lastre", defendida por Roberto Javier Font y calificada con la máxima puntuación, Apto Cum Laude. En el trabajo de investigación también se ha logrado un sistema que logra que un sumergible permanezca completamente parado bajo el agua, pese a las corrientes marinas.

La tesis, dirigida por Francisco Periago, del departamento de Matemática Aplicada de la UPCT y Pablo Pedregal, de la Universidad de Castilla-La Mancha), se centra en dos nuevas prestaciones.

Francisco Periago señala que una de las prestaciones desarrolladas, denominada hovering, permitirá que el submarino mantenga la cota bajo el agua, es decir, que ni suba ni baje, haciendo frente a perturbaciones como oleaje o corriente marinas. Esto se consigue mediante mediante tanques de lastre diseñados con esta finalidad.

Respecto a la mejora de la maniobrabilidad en casos de emergencia, Roberto Javier Font señala, En caso de una emergencia a bordo, por ejemplo una vía de agua o un fuego a bordo, botellas de aire comprimido conectados a dichos tanques inyectan aire a muy alta presión en los tanques de lastre que provoca la salida del agua almacenada a través de unas rejillas situadas en la parte inferior de los tanques. De esta forma, el submarino pierde peso y puede emerger a la superficie rápidamente.

La tesis es un estudio preliminar pendiente de la fase de experimentación.

"Los resultados obtenidos son muy prometedores en el sentido de que las simulaciones numéricas sugieren que en efecto los tanques de lastre pueden ser utilizados para estas nuevas

funciones", según Periago. Este estudio requiere un soporte experimental en canales de ensayo que actualmente está valorando Navantia.

El software desarrollado está siendo utilizado por algún otro departamento de Navantia diferente del de Anteproyectos, que fue el que, a través de Javier García-Peláez y Jesús Pascual, Navantia solicitó este estudio a la UPCT.

La financiación económica de la tesis ha sido llevada a cabo desde Navantia a través del proyecto con referencia 2989/10 MAE.

Por último, resaltar que en el tribunal de la tesis estuvo el doctor ingeniero Remigio Díez, jefe del departamento de Ingeniería del astillero de Cartagena y Doctor por la UPM.



Roberto Javier Font en el campus de Alfonso XIII

Este año se cumple el 125 aniversario de la botadura del submarino Peral, un hito en la historia de la navegación mundial que, sin embargo, fue desechado por las autoridades militares españolas de la época. Las vicisitudes y polémicas que sufrió el invento del cartagenero Isaac Peral afectaron también al cómputo de su coste, lo que probablemente también contribuyó a la negativa oficial de poner en servicio el buque, según refleja una investigación llevada a cabo por Isidoro Guzmán, profesor del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la UPCT, en coautoría con Manuela Guzmán, Economista y PAS de la Universidad Politécnica de Cartagena.

El estudio, publicado recientemente en la revista 'De Computis', dedicada a la investigación en Historia de la Contabilidad, revela que el coste oficialmente asignado a la fabricación del submarino fue de 894.947 pesetas, un 196% más de lo presupuestado inicialmente por Peral, incluyendo partidas incongruentes respecto a las fechas de montaje del buque, por lo que "no se sabe con exactitud lo que costó el submarino", explica el profesor Guzmán.

Basándose en la Ordenanza en vigor de los astilleros del Estado, los autores realizan una valoración alternativa del coste del submarino, que cifran en 634.394 pesetas (un 30% inferior a la oficial), al rechazar el porcentaje de costes indirectos que se le aplicó al buque como si hubiese sido íntegramente fabricado en el Arsenal de la Carraca de Cádiz, donde fue montado a partir de componentes adquiridos en el extranjero. En este sentido, **Manuela Guzmán subraya que "pese a las divergencias sobre su coste real, el submarino diseñado por Peral era económicamente mucho más asequible que otros buques"**. La investigadora señala que en las mismas fechas el Estado se gastó 24 millones en el acorazado Pelayo, frente a los 14 millones en que Peral había cifrado el coste total de los 52 submarinos que se propuso construir para proteger las costas.

## Un estudio de la UPCT revela incongruencias en la estimación del coste del submarino Peral

El artículo, publicado en una revista especializada en Historia de la Contabilidad coincidiendo con el 125 aniversario de la botadura del buque, estima un precio un 30% inferior al computado oficialmente.



El submarino Peral fue botado ante una gran multitud el 8 de septiembre de 1888 en Cádiz, y las pruebas de mar, velocidad, radio de acción, navegación sumergida, disparo de torpedos e invisibilidad a las que fue sometido, demostraron que fue el primer buque de la historia que pudo navegar sumergido de forma autónoma en mar abierto y sin ser avistado, gracias a su innovadora propulsión mediante acumuladores eléctricos.

Sin embargo, a pesar del éxito obtenido en las pruebas a que fue sometido el submarino, en septiembre de 1890, el Consejo Superior de la Marina, presi-

dido por el ministro D. José María de Beránger, tomó la decisión de rechazar la puesta en servicio del buque, lo que llevó al inventor cartagenero a solicitar la baja en la Armada tras veinticinco años de servicio activo, falleciendo en Alemania en 1895, a la edad de 44 años.

Desmantelado y aparcado en el astillero gaditano, el submarino Peral fue trasladado a Cartagena en 1930, donde ha sido exhibido en el Paseo de Alfonso XII entre 1965 y 2012. Actualmente está siendo restaurado para ser expuesto a partir de septiembre en el Museo Naval de la ciudad.

## Llevando la materia al límite

El Laboratorio de Materiales de Construcción de Santa Lucía permite a los alumnos de Arquide realizar múltiples ensayos



Los alumnos aprenden a fabricar hormigón en el laboratorio de materiales y construcción

**F**elipe Bañuls y Francisco Arnoz mezclan cemento, áridos y agua en una amasadora mientras José Antonio Gómez añade fluidificante para que gane plasticidad sin perder resistencia y Sandra Gutiérrez prepara un Cono de Abrahams para medir la consistencia del hormigón que están elaborando. Estos

cuatro jóvenes no están en una obra, sino en el Laboratorio de Materiales de Construcción de la UPCT, donde los alumnos de Arquide realizan ensayos fundamentales para la seguridad de las edificaciones que en un futuro dirigirán o diseñarán.

El Laboratorio, uno de los que cuenta

el Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, se distribuye en tres amplias salas de la nave industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena en el barrio de Santa Lucía, frente al puerto pesquero. En él, realizan prácticas durante todo el curso estudiantes de 1º y 2º de IDE y de 2º de Arquitectura.

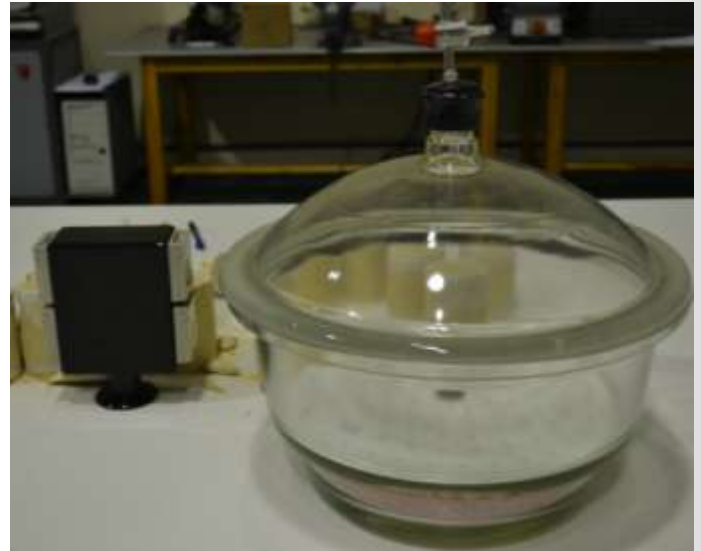
# INSTALACIONES

Entre el equipamiento con el que cuentan las salas se encuentra una amasadora, una mesa de corte para todo tipo de material, dos prensas, una de ellas de tracción para el acero, una refrentadora, un vibrador de aguja para compactar el hormigón, una cámara refrigeradora húmeda y una mesa de sacudidas para medir la con-

sistencia del mortero de cemento.

El hormigón, además de mediante el Cono de Abrahams, también se prueba rellenando probetas cilíndricas que se guardan en una cámara a 20° y humedad del 98% durante 28 días. Al cabo de cuatro semanas, a los cilindros de hormigón se le aplica una ca-

pa de azufre para homogeneizar su superficie superior en una refrentadora antes de ser destruidos en una prensa para rotura que mide su capacidad de resistencia. Al hormigón se le testa también mediante ensayos no destructivos con esclerómetros y maquina de ultrasonidos.



Otros ensayos que realizan los estudiantes de Arquide en las instalaciones de Santa Lucía tratan la corrosión de armadura, el cobreado en barras de aluminio, la capilaridad de los materiales, su resistencia a los ácidos, el estudio de yesos, el tamizado y densidad de áridos y pruebas de resistencia con

ladrillos y con las barras corrugadas de acero que se utilizan como armaduras en los hormigones de las obras y la detección del grosor y profundidad de estas en el hormigón mediante un pachometro.

El laboratorio sirve actualmente tam-

bién para el desarrollo de varios proyectos fin de carrera, que tratan la corrosión del acero, la fabricación de ladrillos de adobe y las características de la piedra arenisca de Tabaire, procedente de las canteras romanas de Cartagena.



Los alumnos prestan atención a las explicaciones del profesor





## La ETSIA, el combustible del motor regional

La Escuela de Ingenieros Agrónomos proporciona investigación aplicada, profesionales multidisciplinares y avances tecnológicos al sector agroalimentario

Sus 65 docentes, sus 13 grupos de investigación, su Estación Experimental Agroalimentaria, sus 33 laboratorios, sus proyectos con empresas y sus cientos de titulados hacen de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la UPCT una fuente de conocimiento y tecnología, fundamental para el sector agroalimentario de la Región, de referencia internacional y motor de la economía regional.

El sector agroalimentario genera el 9% del PIB y el 14% del empleo regional, siendo el principal sector exportador al producir el 40% de todo lo que se exporta en la Región de Murcia. Un sector que es referente mundial en tecnología agroindustrial y que demanda a los ingenieros formados en la ETSIA



para abastecerse de investigación aplicada, avances tecnológicos, innovación y formación multidisciplinar en biotecnología, producción de alimentos y plantas, ecología y energías renovables, entre otros muchos campos. Una capacitación que da amplias salidas profesionales a los ingenieros agrónomos de la UPCT que se titulen en el Grado en Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería, en el Grado en Ingeniería de Industrias Agroalimentarias, en el Máster de Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario o en el futuro Máster de Ingeniero Agrónomo.

La ETSIA es el primer centro nacional en captación de fondos públicos y privados por personal investigador. Unos fondos que permiten equipar y modernizar los laboratorios, donde los alumnos conocen las últimas técnicas en cada campo. Financiación en parte privada que proviene de empresas que buscan asesoramiento e innovación tecnológica y en las que se generan posibles prácticas para los estudiantes.

Más de un centenar de empresas mantienen suscritos convenios con la ETSIA para que los alumnos hagan prácticas y se favorezca su acceso al primer empleo. Otras muchas empresas más colaboran con la Escuela en proyectos de investigación y transferencia tecnológica. Unas relaciones que se fomentan en el Foro Agroalimentario que conecta a investigadores, egresados, colegios profesionales y empresas.

La Escuela de Agrónomos fomenta la internacionalización de sus estudiantes y docentes con los más de 50 acuerdos de intercambio establecidos con otras universidades. Además, de cara a los alumnos extranjeros y a una formación más completa, un 30% de la docencia se imparte, de manera opcional, en inglés.



Pedro Palazón Monreal

Emprendedor en investigación agroalimentaria

“Un agrónomo con capacidad de adaptarse, encuentra trabajo”

Con la resolución de quien se atreve a montar una empresa en plena crisis, Pedro Palazón (34 años) repasa en apenas unos minutos su exitosa carrera profesional. No ha parado de trabajar desde que en 2001 finalizó sus estudios en Ingeniería Agronómica en la UPCT, cuando encontró empleo en el mismo lugar donde había realizado las prácticas. Desde 2006 es autónomo y en 2011 creó su propia empresa de investigación, Ideagro.

Natural de Ulea, Pedro tiene radicada su empresa en Lorquí, aunque “todos los días trabajamos entre Barcelona y Huelva, en todo el arco mediterráneo, tanto con empresas nacionales como internacionales y en todo tipo de cultivos”, cuenta destacando que uno de sus actuales proyectos es cultivar arándanos en la Región.

Ideagro externaliza el departamento de I+D+i para empresas que no cuentan con uno propio, desarrollando nuevos procesos de fabricación y nuevos productos más saludables a través de producciones sostenibles. “Sorprende que un ingeniero agrónomo

no esté plantando lechugas, porque se asocia la profesión únicamente al campo, cuando hay mucho más potencial en la industria agroalimentaria, para la que salimos perfectamente formados”, afirma.

“Somos capaces de, partiendo de un solar sin nada, montar toda una industria alimentaria diseñando la producción, incluyendo las infraestructuras y las líneas de proceso, para poner en marcha una fábrica de zumos o mermeladas”, pone como ejemplo este emprendedor.

La empresa de Pedro, que ya cuenta con cuatro trabajadores y está en plena expansión, también participa en proyectos de cooperación internacional, desarrollando pequeñas industrias agroalimentarias en África y Latinoamérica, y ha creado una plataforma online, Agrodocentia.com, de formación especializada y reciclaje profesional. Su último curso, de especialista en producción sin residuos, agotó las plazas disponibles. “Y todo, con financiación 100% privada”, resalta.

Pedro sigue ligado a la Universidad Politécnica de Cartagena, con la que

realiza proyectos de investigación conjunta sobre la huella hídrica y los riegos deficitarios. “Somos un punto de conexión entre los productores y la universidad”, resume. Como observador exterior, aprecia que la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica “ha evolucionado muchísimo, tienen unas infraestructuras impresionantes y, por lo que veo, casi todos sus titulados están encontrando trabajo”.

Y es que “el sector agroalimentario es el de mayor potencial en nuestra Región y se está reinvertiendo mucho”. ¿Qué necesita un ingeniero agrónomo para hallar empleo? “Capacidad de adaptación. Si no te importa desplazarte, trabajas”, sostiene desde la experiencia de quien estuvo cinco años empleado en Castellón.

Felizmente casado y con dos hijos, Pedro está convencido de que “el futuro va hacia productos sostenibles y con valor añadido para la salud”. Precisamente la temática de la que hablará este mes de mayo en un simposio internacional en Kentucky (EE.UU.), al que asistirán casi 3.000 profesionales de unos 80 países.

# La UPCT acoge dos reuniones sectoriales de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas



Juan Luis Pedreño, José Antonio Cobacho, xx y Carmen Alcaraz en la inauguración de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tales como la implantación de la Administración electrónica en las universidades, las políticas de protección de datos personales de acuerdo con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI).

El vicerrector de Tecnologías de la Información y la Comunicación, Juan Luis Pedreño, destacó la eficacia de este tipo de reuniones "para el desarrollo y planificación de la estrategia que, de manera conjunta o siguiendo una serie de directrices comunes, permitan la implantación de determinados servicios, tanto docentes como de gestión y administración, con las actuales tecnologías de informática y comunicaciones".

La Universidad Politécnica de Cartagena acogió los días 10 y 12 de abril la reunión conjunta de las comisiones sectoriales de Secretarios Generales y la de TIC de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), a la que asis-

tieron más de un centenar de representantes de instituciones docentes, empresas y organismos oficiales, como el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

La reunión abordó cuestiones sobre



Asistentes a la sectorial en el paraninfo de la Universidad





Francisco Sanpalo durante su intervención en la sectorial



Grupo de trabajo en una de las aulas de la ETSII



Ponencia en el aula Sebastián Feringán

[Galería de Imágenes](#)

## 450 investigadores de todo el mundo asistirán a un congreso de comunicaciones ópticas en la UPCT

El líder mundial en tecnología fotónica, Milton Chang, explicará cómo crear empresas de éxito en el sector

**4** 50 investigadores de todo el mundo asistirán en junio al XV Congreso Internacional de Comunicaciones Ópticas (ICTON 2013) que organiza la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Cartagena, y que contará con la asistencia de Leonid Kazovsky, Director del Photonic Networking Research Lab. de la Universidad de Stanford, y Milton Chang, un afamado investigador y empen-

dedor, presidente de Newport Corporation, empresa líder mundial en tecnología fotónica.

La temática del Congreso, que se realizará en el Auditorio El Batel de Cartagena, abarcará desde la física de la fibra óptica o del diseño de nodos, hasta temas de gestión de la red y del tráfico, regulación del mercado de comunicaciones y creación de empresas tecnológicas de comunicaciones ópticas.

La sesión de apertura será el lunes 24 de junio. En ella, Kazovsky presentará los últimos avances en redes de fibra óptica, y Chang hablará sobre la creación de nuevas empresas en tecnologías ópticas, el tema de su libro "Toward entrepreneurship. Establishing A Successful Technology Business" (Hacia el emprendimiento. La creación de una empresa tecnológica de éxito).

## Las VI Jornadas de Introducción a la Investigación se celebran el 25 y 26 de abril

Los estudiantes podrán informarse sobre becas para iniciar una carrera investigadora y visitar el Parque Tecnológico de Fuente Álamo

**L**a Casa del Estudiante de la UPCT acogerá los días 25 y 26 de abril las VI Jornadas de Introducción a la Investigación.

En ellas, los estudiantes podrán informarse sobre becas para iniciar una carrera investigadora y visitar el Parque Tecnológico de Fuente Álamo de forma gratuita.

Las Jornadas, organizadas por la Asociación de Jóvenes Investigadores de Cartagena, se desarrollarán desde el jueves 25 a las 9 horas al viernes 26 a las 13:15.

La inscripción para obtener un crédito de libre configuración en los títulos a extinguir o 0,5 ECTS debe realizarse en la web [www.ajict.upct.es](http://www.ajict.upct.es)



## Los mayores de 25 y 45 ponen a prueba sus conocimientos para acceder a la UPCT

Los exámenes de acceso a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para mayores de 25 y 45 años se realizaron del 8 al 10 de abril en el edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, ubicada en el antiguo Hospital de Marina, según informa el coordinador de las pruebas, Eduardo Pérez Pardo.

Los exámenes se realizaron lunes, martes y miércoles, en horario de tarde, para los mayores de 25 y únicamente el día 8 para los mayores de 45 años.

Los mayores de 25 y 45 se examinaron el lunes de lengua española y comentario de texto. El martes y miércoles tuvieron lugar las pruebas de idiomas y asignaturas de especialidad para los mayores de 25.

Este lunes 15 de abril se publican en la web y en el tablón de anuncios del Rectorado las baremaciones de mayores de 40 años.



Alumnos realizando su examen en el Hospital de Marina

En esta modalidad, los interesados han tenido que acreditar experiencia profesional afin al campo de conocimiento de

la titulación universitaria a la que quiere acceder.

## La Universidad de Harran visita la UPCT

El vicerrector de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, José Manuel Ferrández, recibió al rector de la Universidad de Harran, Ibrahim Hail Mutlu.

El rector de la universidad turca está manteniendo reuniones de trabajo en la UPCT en las que participan los coordinadores Mathieu Kessler y Juan Monzó, el investigador Ángel Faz y la jefa de Relaciones Internacionales, Beatriz Marín.



## Telefónica busca el talento de los estudiantes de la UPCT para financiar ideas de emprendimiento social

La iniciativa Think Big para jóvenes de entre 15 y 25 años premiará con 400 euros 300 proyectos que generen cambios positivos en la comunidad

La Fundación Telefónica presentaste jueves en la Universidad Politécnica de Cartagena la segunda edición de su iniciativa Thinkbig para impulsar cientos de ideas de jóvenes para generar cambios positivos en su comunidad. El acto, organizado por el Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se realizó en el Salón de Actos de la ETSIT.

Thinkbig es un proyecto de emprendimiento social que financiará con 400 euros hasta 300 ideas de jóvenes de toda España de entre 15 y 25 años que busquen un cambio positivo en su comunidad a través de un proyecto de éxito. Entre las ideas impulsadas en la anterior y primera edición de esta iniciativa se encontraban proyectos de jóvenes de la Región para crear una revista científica, una aplicación para compartir coche o para decorar un



Juan Luis Pedreño, Angel Lloret y Luis Miguel Olivas durante la jornada

parque infantil.

La Fundación Telefónica busca entre los estudiantes de la UPCT ideas de

éxito en beneficio de la comunidad que financiar. Los interesados tienen hasta el 25 de abril para explicar su proyecto en el cuestionario alojado en la [web](#) de la iniciativa.



Asistentes a la presentación del programa Think Big



Luis Miguel durante la presentación del programa

## Los estudiantes de Industriales conocen las salidas profesionales y la situación del mercado laboral

**C**uál es la situación del mercado laboral o las salidas que pueden encontrar los graduados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) son algunas de los temas que se analizaron en la jornada "Tu futuro profesional".

Galdón abordó en la primera intervención de la jornada la marca personal, la competitividad, la movilidad internacional, la formación continua o la nueva ley de Servicios Profesionales, entre otras cuestiones.

Alfonso Ramón García, Secretario del Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de la Región de Murcia, Alfonso Ramón García, explicó a los asistentes los servicios colegiales, las salidas profesionales o la bolsa de empleo, entre otras cuestiones.

En inauguración de la jornada intervinieron el director del centro, Antonio Guillamón; la delegada de alumnos de la ETSII, Begoña Hernández y el pre-



Asistentes a la charla

sidente del Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España y decano del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de la Región de Murcia, José Antonio Galdón.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la UPCT oferta los

grados: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química Industrial e Ingeniería en Tecnologías Industriales. En este centro estudian 2.500 alumnos.



El ponente explica las salidas profesionales



## Teleco acoge el Curso de Señales e Imágenes Biomédicas



El profesor Rafael Toledo y los asistentes al curso en uno de los laboratorios de la ETSIT

El departamento de Tecnología de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Cartagena organiza en abril el curso de Procesado de Señales e Imágenes Biomédicas y Aplicaciones, uno de los títulos propios de la UPCT.

El curso lo imparten, de forma conjunta, el departamento de Electrónica, Tecnología de Computadoras y Proyectos y el Servicio de Protección Radiológica del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Esta actividad está cofinanciada por la red Infinite-Salud (Fundación Séneca).

Dirigido a estudiantes, preferentemente de los segundos ciclos de carreras técnicas, y profesionales, el curso introducirá a los participantes en las potencialidades del tratamiento digital de

señal e imágenes en el ámbito biomédico. Con una orientación eminentemente práctica, se introducen también los conceptos básicos teóricos del procesado de señal e imagen, necesarios para saber interpretar correctamente los resultados obtenidos en una determinada aplicación.

La mayor parte del curso se impartirá de forma guiada sobre un ordenador. El alumno recibirá todo el material necesario en formato electrónico.

En una primera parte, se trabajará con señales unidimensionales (como por ejemplo, aquellas procedentes de fuentes acústicas o eléctricas: fonendoscopios o electrocardiogramas, entre otras) abordándose la adquisición, almacenaje, preprocesado y procesados básicos. Se finaliza esta parte con una serie de aplicaciones

prácticas.

De forma análoga, en una segunda parte, se aborda el manejo de imágenes biomédicas, que no son más que señales bidimensionales con particularidades propias a la hora de su manejo y procesado. Se analizará el registro de imagen médica, la segmentación de imágenes ecográficas y otras aplicaciones de interés. Posteriormente, se introduce al alumno en el empleo de técnicas de reconocimiento de patrones (como las Redes Neuronales y otras máquinas de aprendizaje) que, en conjunción con las técnicas anteriormente presentadas, constituyen una de las herramientas más empleadas para el diseño de sistemas CAD (Diagnosis Asistida por Computador) biomédicos. El curso termina con una sesión específica de descripción de aplicaciones reales.

# Arranca el taller de aplicaciones para iOS y Android del Club Incubator

Los estudiantes desarrollan un juego de naves espaciales

Un curso para estudiantes de desarrollo de aplicaciones para Android e iOS 5 ha finalizado el pasado 12 de abril.

Organizado por el Cloud Incubator HUB, el taller ha estado dirigido a estudiantes universitarios y de formación profesional con conocimientos básicos de programación orientada a objetos y se realizó en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la UPCT.

Los alumnos han aprendido a programar apps desarrollando un juego de naves espaciales en 2D que permite jugar o bien de forma individual "contra la máquina", o bien en red a aquellos terminales que se encuentren conectados a través de una conexión Wifi.



Asistentes al curso prestan atención a las explicaciones del profesor

# Enseñan técnicas de Inteligencia Transgeneracional a formadores

Más de 40 orientadores y docentes de Secundaria y Formación Profesional han concluido este sábado un curso de formación permanente que desarrolla las claves de la Pedagogía Sistémica como modelo de intervención educativa, donde su punto esencial es la Inteligencia transgeneracional. Este paradigma trata de crear condiciones idóneas para que la escuela sea un espacio orientado hacia el aprendizaje de la vida, donde la participación de la familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje sea algo que se recupere como natural.



El objetivo del curso, organizado por el vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria, es que el profesional pueda implementar y desarrollar con

el enfoque sistémico sus propias estrategias para abordar con éxito las dificultades que surjan en su propio contexto.

## Las vidas de Einstein y Galileo, ejemplos en las jornadas sobre Fe y Ciencia

70 alumnos internacionales disfrutarán de una beca de movilidad durante el segundo cuatrimestre del curso



**T**eólogos y científicos volverán a tender puentes entre religión y conocimiento empírico en la segunda edición de las jornadas Fe y Ciencia: un diálogo necesario, que se desarrolla entre el 8 de abril y el 14 de mayo en el Centro Cultural Cajamurcia de Cartagena.

Doctores en Biología, Antropología Matemáticas y Filosofía de varias universidades españolas y un historiador israelí reflexionarán junto a teólogos de universidades pontificias sobre los puentes

entre ciencia y fe a lo largo de las jornadas, dirigidas por Mathieu Kessler, catedrático de Estadística de la UPCT, y Joaquín Ferrando, responsable de la Pastoral Universitaria de la Diócesis de Cartagena.

Los casos de Maimónides, Galileo o Albert Einstein serán utilizados como ejemplo en las conferencias, que abordarán también los retos para las creencias religiosas que suponen los avances en neurociencias, antropología, astronomía y bioética. La proyección de la película "Contact"

y el debate sobre la secularización completan el programa.

Las conferencias se realizan en el Palacio Pedreño, Centro Cultural de Cajamurcia en Cartagena, siempre a partir de las 20 horas.

La asistencia es gratuita, si bien es posible inscribirse para la obtención de un certificado de asistencia, por 10 euros para los alumnos de la UPCT y 20 para personas externas, que da derecho a la obtención de 1 crédito, equivalente a 25 horas de formación presencial efectivas.



# Una conferencia sobre la privatización de la Sanidad da inicio a las II Jornadas de Medicina, Salud y Sociedad

Una conferencia sobre la privatización de la Sanidad da inicio hoy a las II Jornadas de Medicina, Salud y Sociedad que se desarrollarán hasta el próximo 20 de mayo. Esta actividad congregará a decenas de expertos sanitarios en el Centro Cultural Cajamurcia de Cartagena y está organizada por la UPCT junto al Campus Mare Nostrum, la Consejería de Sanidad y Política Social, la Fundación Cajamurcia y Sanitas.

Las jornadas, dirigidas por Francisco Martínez, vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria de la UPCT, abordarán temáticas como la privatización de la sanidad pública, la violencia de género desde el ámbito forense, la salud mental, la prevención de enfermedades cardiovasculares, las consultas de pediatría en Atención Primaria, los cánceres más frecuentes en mujeres, el papel de la enfermería o las enfermedades poco frecuentes.

La primera de las charlas aborda hoy de la privatización de la sanidad públi-

ca y las consecuencias para sanitarios y pacientes en la Comunidad de Madrid. Imparten la charla los facultativos madrileños José Luis Quintana, Concha Fernández y Fátima Brañas, portavoz de la Asociación de Facultativos Especialistas de Madrid.

Todas las conferencias de las jornadas tendrán lugar en el Centro Cultural Cajamurcia, ubicado en el Palacio Pedreño de Cajamurcia, a las 19:00 horas. La entrada es libre hasta completar el aforo.



LUNES, 15 de ABRIL, a las 19.00 h. PRIVATIZACIÓN DE LA SANIDAD PÚBLICA. CONSECUENCIAS PARA PACIENTES Y SANITARIOS
MÉRCOLES, 17 de ABRIL, a las 19.00 h. LA VIOLENCIA DE GÉNERO EN EL ÁMBITO FORENSE
LUNES, 22 de ABRIL, a las 19.00 h. SALUD MENTAL Y EMOCIONAL. UNA NUEVA FORMA DE VIVIR
MÉRCOLES, 24 de ABRIL, a las 19.00 h. COMO MEJORAR NUESTRA SALUD: PERSPECTIVAS
LUNES, 30 de ABRIL, a las 19.00 h. PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (PREV). VISIÓN DESDE ATENCIÓN PRIMARIA
LUNES 6 de MAYO a las 19.00 h. MOTIVOS DE CONSULTA Y PREGUNTAS MÁS FRECUENTES EN PEDIATRÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA
MÉRCOLES, 8 de MAYO a las 19.00 h. TIPOS DE CÁNCER MÁS FRECUENTES EN LA MUJER, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO
LUNES, 13 de MAYO a las 19.00 h. EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN LOS CUIDADOS SANITARIOS DE LA POBLACIÓN
MÉRCOLES, 15 de MAYO a las 19.00 h. ENFERMEDADES POCO FRECUENTES. UNA PRIORIDAD SOCIAL Y SANITARIA
LUNES, 20 de MAYO a las 19.00 h. ESTUDIAR EN LA FACULTAD DE MEDICINA: PERSPECTIVAS DESDE EL PROFESORADO Y EL ALUMNADO

**OPORTUNIDADES**  
 UN DELEGADO DE LA UPCT Y UN DELEGADO DE LOS ORGANIZADORES - UNO DE LIBRE CONVENIENCIA ANALIZA SI HAY OPORTUNIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL, ETC.

**REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO:**  
 Asistir al 75% de las sesiones de las jornadas de la UPCT en el Campus Mare Nostrum, asistir al 75% de las sesiones de las jornadas de la UPCT en el Campus Mare Nostrum y cumplir el requisito de asistencia a la Actividad de Extensión Universitaria (UPCT Plus, BARRIO DE LA ESTACIÓN DE RENFE DE MADRID, Campus de la Universidad de Madrid).





## La cátedra de Empresa Familiar analiza el crecimiento económico

La empresa familiar como fuente del crecimiento económica y su innovación y emprendimiento han centrado hoy los temas tratados por la Cátedra de Empresa Familiar Mare Nostrum UMU-UPCT en la jornada celebrada en la Facultad de Ciencias de la Empresa. La primera conferencia, titulada La Empresa Familiar, fuente de crecimiento económico, la ha impartido Juan Francisco Corona, catedrático de Economía aplicada y director académico del Instituto de Empresa Familiar. La segunda charla, titulada Innovación y emprendimiento en la Empresa Familiar, la ha pronunciado Ángel Luis Meroño, profesor de la UMU y director de la Cátedra.

El decano de la Facultad de Ciencias de la Empresa ha dado la bienvenida a los asistentes.



## ¿Sabías que...?



En España, hace 100 años, 1 de cada 4 niños morían antes de llegar a los 5 años de edad. En la actualidad, esta cifra se ha reducido a 4 niños de cada mil. Sin embargo en Sierra Leone, sigue siendo de casi 200 de cada mil. Como consecuencia, la esperanza de vida al nacer en España es de 81 años, mientras que es solo de 48 años en Sierra Leone.



La estilometría es el análisis estadístico del estilo de obras literarias, y busca por ejemplo, determinar la autoría de un texto, basándose en características cuantificables propias del autor y no del género o época. Una de estas características es la longitud de palabra y fue usada para discriminar entre obras de Shakespeare y Bacon por ejemplo.

## Un seminario enseñará a los estudiantes a usar las redes sociales para buscar empleo

Un seminario enseñará a los estudiantes de la UPCT a usar las redes sociales profesionales para buscar empleo.

La sesión formativa será impartida el

martes 23 de abril, de 16.30 a 18 horas, en el salón de actos de la Casa del Estudiante por la Escuela Europea de Negocios.

El contenido del seminario versará sobre la selección de personal, el uso de

la tecnología en la gestión de Recursos Humanos, los yacimientos de empleo en Internet, las herramientas más útiles para encontrar trabajo, la creación de una marca personal y el posicionamiento profesional.

## Astronomía para mayores

Un grupo de alumnos de tercer curso de la Universidad de Mayores disfrutaron el pasado sábado de la observación solar en el Campus de Alfonso XIII.

La actividad se enmarca en las prácticas de la asignatura de Astronomía que imparten Juan Pedro Gómez y Juan Ortega.

Los alumnos realizaron prácticas con avanzados medios técnicos como Telescopio Lunt de Hidrógeno (alfa) que permitió ver las protuberan-



cias solares. Los estudiantes también utilizaron otro telescopio para observar la fotosfera del sol, donde se pudieron

contemplar varios grupos de manchas solares.



## Convenio con la UNAN

La UPCT ha firmado un convenio de colaboración con la universidad nicaragüense UNAN-León. El acuerdo se enmarca en el Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España e Iberoamérica de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, en el que participa la UPCT.

## Antonio Tomás Espín

Director de la Unidad Predepartamental de Ingeniería Civil

**“Mi único hobby es estar con la familia”**

**A**genda en mano, con un ojo atento al teléfono y otro al correo electrónico, es extenuante el día a día de Antonio Tomás Espín, director de la Unidad Predepartamental de Ingeniería Civil y decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Región de Murcia. Su receta contra el estrés: “una programación exhaustiva de tareas de lunes a viernes y dedicar horas durante el fin de semana a preparar la docencia y a la investigación, que requieren relajación y concentración”. Y el ocio, desterrado. “Mi único hobby es estar con la familia”. Casado y con una hija de cinco años, acaba de cumplir los 42.

Las mañanas y algunas tardes, las dedica a crear el Departamento de Ingeniería Civil en la EICM. Una unidad administrativa que echó a andar en 2010 y que ya cuenta con 23 docentes, tres grupos de investigación y cuatro áreas de docencia e investigación en Ingeniería Hidráulica, del Terreno, de la Construcción y de las Infraestructuras del Transporte, que dan clases a 400 alumnos del grado de Ingeniería Civil, del Máster de Ingeniería de Caminos y de varias asignaturas que se imparten

en los grados de IDE, Arquitectura y Recursos Minerales y Energía.

**“Los estudiantes han notado la profesionalización del Profesorado”**

“Los estudiantes están notando con agrado la mejoría que supone que haya un departamento y la especialización del profesorado”, cuenta antes de detallar que 19 de los 23 docentes son ingenieros de caminos. Pero lo mayoría son profesores asociados a tiempo parcial, “una solución de emergencia” para la primera fase de creación del departamento pero que ahora complica su constitución definitiva dadas las actuales restricciones a la creación de plazas. Un problema que gestionar “siendo imaginativos”, al igual que la búsqueda de espacios propios para el departamento, que ahora se reparte en los tres edificios del campus de Alfonso XIII. No queda otra que “armarse de paciencia y mantener la mente fría”, cuenta este

ya profesor veterano de la Universidad Politécnica de Cartagena, de la que es docente desde 1997.

**“Nuestros ingenieros tienen muy buena fama en el Extranjero”**

El resto de tardes, las ocupa con sus responsabilidades como decano, labor que desempeña desde junio de 2011. Y corren malos tiempos, también para los ingenieros de caminos. “Este colectivo históricamente no ha conocido el paro”, relata. “Ahora estamos en un 13,4 %. Eso es muchísimo para nosotros. Y el paro de los nuevos titulados es mucho mayor, de entre un 50 % y un 70 %. Una barbaridad”, sentencia.

Para los recién graduados “sólo hay dos opciones: o seguir estudiando, si pueden costearlo, o, si quieren trabajar, lo normal es que tengan que irse al extranjero, aunque normalmente con empresas españolas. Hay trabajo en todo el mundo, menos en España y parte de Europa”, resume el decano.