

NOVA

CIENCIA

UNIVERSIDAD, CIENCIA Y EMPRESA DEL SURESTE | WWW.NOVACIENCIA.ES | 2€ | AÑO 12. NÚMERO 134. OCTUBRE DE 2017

El curso de las MATRÍCULAS GRATIS

La Junta bonifica el 99% de las
matrículas universitarias en Andalucía

LOS NÚMEROS DE NOVA CIENCIA EN PDF



ESCANEA ESTE CÓDIGO, Y ACCEDA A TODOS

© Prensa UJA

NOVA CIENCIA

con la Constitución

Juntos e iguales

ABRIL-2005 ABR-2017 | DOCE AÑOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Innovación para un mundo mejor.

En Cosentino vivimos la innovación como una pulsión constante para crecer en presencia en los cinco continentes.

Nuestros productos aportan belleza y diseño a los hogares de millones de personas en todo el mundo, al igual que en proyectos comerciales y las más exigentes construcciones de la arquitectura contemporánea.

Nuestra promesa es la de imaginar y anticipar las superficies más idóneas para un mundo más exigente.

www.cosentino.com

   GrupoCosentino

 **PREMIOS
NACIONALES
DE INNOVACIÓN
Y DE DISEÑO 2016**

SILESTONE® DEKTON® SENSA



Editorial

La Constitución, desbordada

Tiempos duros, muy duros, los que estamos viviendo España en las últimas semanas con la entrega por fascículos de la independencia catalana que se está desarrollando con una crudeza no conocida por los españoles desde la Transición, o desde los años de plomo del terrorismo callejero proetarra del País Vasco. La enorme tensión a la que el separatismo ha sometido al marco legal de convivencia que nos dimos los españoles hace 40 años ha acabado de la peor manera que se podía, con el Estado cayendo en la trampa tendida por el separatismo usando la violencia contra la población civil y obteniendo así la atención internacional para lograr el reconocimiento que les falta para dar el salto hacia la desconexión. Que nadie se engañe. Aquí se ha llegado paso a paso, y salir de este atolladero va a resultar imposible, y menos con soluciones mágicas de diálogo. No sirven nuevas cesiones del Estado de forma unilateral, no sirve seguir apuntalando un estado casi maduro que se ha revelado contra el legítimo. Ni tampoco actuar con la fuerza contra un gobierno que no dudará en poner a la población civil como escudo como hizo el pasado 1-O a los que ha prometido el paraíso y ante los que cualquier solución que no lleve a la independencia va a generar una terrible frustración social de consecuencias impredecibles. De fondo está una tormenta perfecta muy difícil de desactivar: un sentimiento nacional fuertemente arraigado mezclado con un sentimiento creciente de descontento de las clases medias que ven como empeoran sus expectativas de futuro, y un poder político perfectamente engrasado dirigiendo todo el descontento hacia el resto de España. Es la versión catalana del éxito de Podemos en España, del

rechazo a la Unión Europea en Gran Bretaña, o del ascenso de la ultraderecha en Francia y Alemania, entre otros países. Es el mismo fenómeno, con distinto rostro, y que seguirá aumentando en los próximos años debido a la deslocalización que supone el traslado del centro del poder político y económico de Europa al sudeste asiático. El episodio catalán, seguido de la salida de Gran Bretaña de la Unión Europea, o las amenazas de



sacar a Francia de la misma del Frente Nacional francés, pueden causar una brecha que acabe por hundir la nave europea con Rusia como padrino de ceremonia. Si la desconexión catalana sale adelante será el precedente que necesitan muchos otros territorios que aspiran a atomizar Europa. Las heridas abiertas en canal en este proceso dejan en juego mucho más que la independencia de un territorio. Y preguntas como cuándo se va a preguntar al resto de España si quiere vivir en un país donde todos los ciudadanos sean iguales, o en una unión asimétrica de territorios a la carta donde cada uno está si le interesa como hemos hecho estas décadas. □

NOVA CIENCIA

REDACCIÓN

C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Tel. 950 625 538.

www.novaciencia.es | novaciencia@novaciencia.es

Director: Francisco Molina Pardo.

Redactor Jefe: Alberto Fernández Cerdera.

Internacional: José Antonio Sierra.

Dépósito Legal. AL-164-2005. Edita: Ediciones

Luz y Letras SLNEU. CIF: B-04597803
 ISSN 1888-5292. Imprime: Gráficas Piquer.

DISTRIBUCIÓN EN PAPEL

Universidades del sureste español: UMA, UGR, UJA, UAL, UMIU, UPCT, UA, UMH y UCAM, además de empresas, instituciones, suscriptores...

DISTRIBUCIÓN EN PDF

De forma libre e indefinida a través de nuestra web www.novaciencia.es/hemeroteca. A través de nuestro boletín se envía a nivel nacional e internacional (institutos Cervantes del mundo).

VIC. INVESTIGACIÓN DE LA UAL 12

Entrevista al Vicerrector de Investigación de la Universidad de Almería, Antonio Posadas.

INICIO DE CURSO UNIVERSITARIO 14

Entrevista a los rectores de las universidades del Sureste español.



PREVENCIÓN DE CATÁSTROFES 18

Labor del Instituto Interuniversitario de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la U. de Alicante.

RIESGO SÍSMICO EN ALMERÍA 20

Investigadores de la UAL desarrollan un método para medir el riesgo de terremotos en el Poniente.

AIRE ACONDICIONADO ECOLÓGICO 22

La UMA trabaja con la Junta para climatizar centros educativos con un ahorro energético de un 95%

CONGRESO CONSERBIO 24

La UAL acoge el II Congreso de Biodiversidad y Conservación de la Naturaleza organizado por el CAESCG

AGRONOMÍA 26

Ingenieros de la UAL desarrollan un sistema para ahorrar un 30% de agua y fertilizante en los cultivos

HISTORIA Y VIDEOJUEGOS 28

Un proyecto de la UMU intenta incorporar los videojuegos como recurso en la enseñanza de Historia

MODELIZACIÓN ECONÓMICA 30

La UPCT de Cartagena desarrolla una herramienta que pronostica la llegada de las recesiones económicas

SEMINARIO LÍDERES DEL FUTURO 32

El Seminario de la Fundación Eduarda Justo del Grupo Cosentino cumple diez años

EMPRESARIALES DE LA UAL 34

Sus alumnos se benefician de una oferta de tres grados bilingües, una estancia fuera, y cursos de inglés asequibles.

TAICHI COMO FUENTE DE SALUD 36

La Universidad de Jaén comprueba que su práctica en mayores mejora su equilibrio y reduce su riesgo de caída

TURISMO POR ANDALUCÍA 38

Rutas para conocer Andalucía con perros

LETRAS DEL SUR 40

Entrevista a José María Bermúdez de Castro

NOCHE DE LOS INVESTIGADORES

La mayor fiesta de la divulgación científica

Las calles de las ciudades de Europa vivieron el pasado mes la mayor fiesta de la divulgación científica con La Noche de los Investigadores. Científicos de todas las disciplinas acercaron a la sociedad sus trabajos de investigación, en una cita que concitó a miles de ciudadanos para conocer el trabajo de los investigadores y cómo se convierten en los mejores aliados del avance de la sociedad. Particularmente numeroso fue el evento en **Almería**, donde más de 600 investigadores participaron en esta fiesta de la ciencia, para la que se organizaron 127 actividades a las que se acercaron cerca de 10.000 personas, según estimaciones realizadas por la propia Universidad de Almería y el Ayuntamiento de la ciudad.

En **Granada**, La Noche de los Investigadores contó con más de 300 científicos, en una edición que la ciudad de la Alhambra dedicó al papel de la mujer en el mundo de la ciencia. En una veintena de stands se pudo conocer el trabajo realizado en campos como la astrofísica, nutrición, genética, tecnología, salud, física y química, y medio ambiente.

En **Jaén**, la Noche de los Investigadores estuvo arropada por unas 8.000 personas, que participaron en el medio centenar de actividades organizadas por la Universidad de Jaén para la ocasión, en las que tomaron parte unos 250 científicos de la institución. En **Málaga**, más de 150 expertos mostraron su ciencia a la sociedad, con actividades y demostraciones seguidas por unas 10.000 personas, que visitaron los 48 stands montados para la ocasión y en los que se pudo conocer el trabajo que estos investigadores realizan durante todo el año.

Murcia también celebró La Noche de los Investigadores en el Campus de la Merced por décimo año consecutivo con más de 70 talleres. La Comunidad Valenciana se ha sumado este año por primera vez a la iniciativa con la participación de ciudades como **Alicante**, **Orihuela** y **Eche**.



MURCIA

Nueva ley de universidades

El presidente de la Región de Murcia, Fernando López Miras, aseguró que "es el momento de abordar la elaboración de una nueva Ley de



Universidades y lo vamos a hacer con la participación de todos los agentes implicados y con el más amplio consenso político, como ya sucedió con la Ley regional

de Universidades de 2005". López Miras, que presidió el acto de inauguración del curso académico 2017-2018 de las universidades públicas de la Región, aseguró que la ley de 2005 "ha cumplido un papel fundamental pero ha quedado desfasada", y añadió que "vamos a abrir un proceso de diálogo y reflexión, y a escuchar a las universidades y a todos los implicados para, a partir de ahí, elaborar una nueva Ley que responda a las necesidades de nuestro sistema universitario".

A partir de este curso, las universidades públicas de la Región de Murcia van a comenzar a recibir hasta el año 2020 un complemento de financiación ligado al cumplimiento de objetivos en ámbitos docentes, de investigación y de gestión, según el acuerdo fijado entre el Gobierno regional y dichas instituciones en el Plan de Financiación Plurianual y que hoy ha sido ratificado en el Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia. De esta manera, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena recibirán 18,3 millones de euros hasta 2020. En concreto, la UMU percibirá 14,8 millones y la UPCT 3,5, una vez hayan acreditado el cumplimiento de una serie de objetivos.

BREVES

ATRACCIÓN DEL TALENTO INVESTIGADOR.

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte pondrá en marcha las ayudas Beatriz Galindo, destinadas a atraer y recuperar talento investigador para las universidades. Estas becas tendrán una inversión de diez millones de euros y se plasmarán a través de un contrato de investigador entre la universidad beneficiaria y el investigador. Las ayudas tendrán una duración de cuatro años y obligan a las universidades a incorporar ese talento a sus plantillas. Del mismo modo, el Ministerio ha aprobado destinar un millón de euros en los Presupuestos Generales del Estado a movilidad con Iberoamérica. Más información en www.mecd.es.



ENTRE EL 70 Y EL 80% DE APROBADOS EN SELECTIVIDAD.

La convocatoria extraordinaria de septiembre de la Prueba de Acceso y Admisión a la Universidad se desarrolló con normalidad en las universidades del Sureste. Como suele ser habitual, el porcentaje de aprobados fue menor que en los exámenes de junio, superados por más del 90% de los estudiantes, y el porcentaje de alumnos que superaron con éxito la convocatoria de septiembre rondó el 70 por ciento. En la Universidad de Jaén se dio el porcentaje más alto de aprobados, con un 79 por ciento.

SUSANA DÍAZ

"Necesitamos una universidad de calidad y competitiva"

La presidenta de la Junta, Susana Díaz, destacó la necesidad una Universidad "fuerte, de calidad y atenta a las demandas de la sociedad para ser competitiva, solvente y sostenible financieramente". Susana Díaz subrayó que "la educación es el instrumento más poderoso para cambiar el futuro y construir una sociedad justa y civilizada", por lo que desde el Gobierno andaluz "apostamos por una educación superior de calidad", con una oferta de 439 títulos, casi 500 másteres y más de 160 programas de doctorado que impulsa, dijo, el estudio de idiomas y amplía los programas Erasmus



CEIA3

Innovación en Andalucía Sabor

El Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario ceiA3 participó con un stand propio en la VI edición de Andalucía Sabor en el que mantuvo encuentros profesionales con responsables de empresas, universidades y centros científicos y tecnológicos de España, Europa y Latinoamérica para establecer sinergias con el sector.





UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA

LIDERA TU FUTURO.

968 278 710 · postgrado@ucam.edu
www.ucam.edu

MURCIA CARTAGENA



Mireia

*Alumna del Grado en Publicidad
y Relaciones Públicas
Campeona Olímpica*

POSTGRADOS OFICIALES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA COMUNICACIÓN

- Desarrollo Social ⁽³⁾
- Dirección de Comunicación ⁽³⁾
- Enseñanza Bilingüe: Inglés ⁽¹⁾
- Filosofía Cristiana ⁽³⁾
- Formación del Profesorado ⁽²⁾
- Marketing y Comunicación ⁽²⁾

FACULTAD DE DEPORTE

- Alto Rendimiento Deportivo: Fuerza y Acondicionamiento ⁽²⁾
- Dirección y Gestión de Entidades Deportivas ⁽²⁾
- MBA Sports Management ⁽²⁾
- High Performance Sport: Strength and Conditioning ⁽²⁾
- Investigación en Educación Física y Salud ⁽²⁾

FACULTAD DE ENFERMERÍA

- Enfermería de Salud Laboral ⁽²⁾
- Enfermería de Urgencias, Emergencias y Cuidados · Especiales ⁽¹⁾
- Investigación en Ciencias Sociosanitarias ⁽²⁾

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

- Actividad Física Terapéutica ⁽¹⁾
- Balneoterapia e Hidroterapia ⁽²⁾
- Bioética ⁽³⁾
- Desarrollos Avanzados de Oncología Multidisciplinar Personalizada ⁽¹⁾
- Diagnóstico por la Imagen en Cardiología ⁽³⁾
- Fisioterapia en el Deporte ⁽²⁾
- Geriátría y Gerontología. Atención Integral a la Dependencia ⁽²⁾
- Gestión Integral del Riesgo Cardiovascular ⁽²⁾
- Gestión y Planificación de Servicios Sanitarios ⁽²⁾
- Ingeniería Biomédica ⁽²⁾
- Neuro-Rehabilitación ⁽¹⁾
- Nutrición Clínica ⁽²⁾
- Nutrición en la Actividad Física y el Deporte ⁽²⁾
- Nutrición y Seguridad Alimentaria ⁽²⁾
- Osteopatía y Terapia Manual ⁽²⁾
- Patología Molecular Humana ⁽¹⁾
- Psicología General Sanitaria ⁽¹⁾
- Regulación Alimentaria ⁽¹⁾

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y DE LA EMPRESA

- Acceso a la Abogacía ⁽¹⁾
- Ciencias de la Seguridad y Criminología ⁽³⁾
- Dirección de Empresas (MBA) ⁽¹⁾ ⁽³⁾
- Business Administration (MBA) ⁽¹⁾
- Dirección de Hoteles y Empresas de Restauración ⁽³⁾
- Gestión Administrativa ⁽³⁾
- Hospitality Management ⁽²⁾
- Innovación y Marketing Turístico ⁽¹⁾ ⁽³⁾
- Innovation and Tourism Marketing ⁽³⁾
- Prevención de Riesgos Laborales ⁽³⁾
- Derecho Militar Español ⁽³⁾

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

- Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos ⁽¹⁾
- Ingeniería Ambiental ⁽²⁾
- Patología e Intervención en la Edificación ⁽¹⁾

Presencial ⁽¹⁾

Semipresencial ⁽²⁾

Online ⁽³⁾

Inglés

Campus

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Consigue un centro de excelencia Jean Monnet

La Comisión Europea, en el marco del Programa Erasmus+, ha concedido a la Universidad de Málaga un Centro de Excelencia Jean Monnet que desarrollará el proyecto Jean Monnet Centre of Excellence on European and Global Studies and Research, bajo el acrónimo UMA-JMCE. El Centro será dirigido y gestionado con el apoyo del Vicerrectorado de Internacionalización, por el profesor Pablo Podadera Rivera, adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UMA, que reúne un amplio currículum en estudios e investigaciones en temas comunitarios a lo largo de toda su carrera docente e investigadora.

Un Centro de Excelencia Jean Monnet es un punto focal de competencia y conocimientos sobre la Unión Europea que reúne la experiencia y las competencias de expertos de alto nivel. Entre sus actividades, organización de recursos humanos relacionados con la UE, investigación en temas europeos y creación de contenidos sobre la UE, entre otros.



CULTURA UJA

Una programación que crea "hábitos"

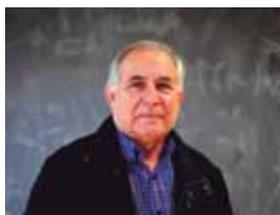
La Universidad de Jaén ha presentado la agenda cultural y deportiva para el primer cuatrimestre del curso, "con vocación periódica", que creará "hábitos culturales". Oferta que no se limita a ser una "gestora de eventos", sino que tenemos que ir más allá e introducir aspectos que tienen que ver con la misión de la UJA, como es la formación" asegura el rector Juan Gómez Ortega. De esta manera, la UJA ha distribuido los diferentes eventos a lo largo de la semana, de forma que los lunes habrá cine; los martes, debate o mesas redondas; los miércoles estarán dedicados a las letras; los jueves, conciertos o teatro; los viernes, música, teatro, talleres creativos; y los sábados, actividades en la naturaleza o visitas culturales. www.ujaen.es



UNIVERSIDAD DE MURCIA

Nuevo Honoris Causa y decano de Matemáticas

Antonio Córdoba Barba (imagen de arriba), catedrático de Análisis Matemático de la Universidad Autónoma de Madrid, director del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), y Académico de Honor de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia, fue investido como Doctor Honoris Causa por la Universidad de Murcia, a propuesta de la Facultad de Matemáticas. Esta misma Facultad tiene nuevo decano, **Pascual Lucas** (abajo). Es catedrático de Geometría y Topología y fue el único candidato que se presentó al puesto de decano. Lucas sustituye al profesor Francisco Esquembre, que ha estado al frente de este centro en los últimos años.



UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Visto bueno a los planes de estudio de Medicina

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante aprobó la Memoria del Título de Grado en Medicina por unanimidad. El vicerrector de Estudios, Enrique Herrero, defendió que "la propuesta de grado en Medicina viene a completar la oferta de titulaciones de la Universidad en el área de salud". Respecto a los contenidos, ha explicado que cuenta con "360 créditos, en 6 cursos académicos. Durante los 2 primeros años los estudiantes reciben formación básica que luego les permite afrontar la formación clínica durante los cursos 3º al 5º, para acabar con el 6º curso totalmente dedicado a prácticas clínicas". La Universidad de Alicante también es noticia porque una veintena de directivos europeos y norteamericanos se han interesado por la ciencia del color que se desarrolla en este campus, un campo en el que se oferta el máster de **Ciencia del Color para el Sector de la Automoción**. Han participado en un taller en el que se hablará de investigación y aplicaciones.



UCAM INTERNACIONAL

Cierra acuerdos con universidades de treinta países

Alumnos de la Universidad Católica de Murcia (UCAM) podrán hacer cursos de verano en Egipto, acabar postgrados en Gran Bretaña, los de Derecho completar sus estudios en EEUU o los de Medicina hacer prácticas en Brasil.

Estos son algunos de los numerosos acuerdos que una delegación de la UCAM ha cerrado en el Congreso y Exhibición Anual de la Asociación Europea para la Internacionalización de la Educación (EAIE), el certamen más importante del mundo en educación superior, multiplicando así las posibilidades de movilidad de sus estudiantes, la captación de alumnos internacionales, los proyectos educativos y de investigación conjuntos o las prácticas laborales en empresas extranjeras. La delegación de la UCAM, encabezada por el director de Relaciones Institucionales, José Luis Mendoza García, y por el vicerrector de Relaciones Internacionales, Pablo Blesa, mantuvieron reuniones con representantes de escuelas de negocios y proveedores de servicios de más de 300 universidades, en lo que es un nuevo impulso a la internacionalización de la UCAM.



IGUALDAD

El primer protocolo para transexuales

La Universidad de Granada se convierte en la primera universidad en desarrollar un protocolo para el cambio de nombre de personas transexuales, transgénero e intersexuales. Tiene por objeto regular el procedimiento para garantizar el derecho de estas personas a ser identificadas en los procedimientos y documentos administrativos internos de la Universidad de Granada con el nombre correspondiente al género con el que se identifican. A él se podrán acoger miembros de toda la comunidad universitaria.

La Universidad de Granada también estrenó nueva página web y aplicación para móviles. La página web ha experimentado una renovación completa, tanto en su aspecto exterior, más moderno e intuitivo, como en su funcionamiento interno.



TU ESFUERZO Y TALENTO CUENTAN

En Andalucía estudia quien quiere.
Quien quiere desarrollar su talento, impulsar su vocación,
formarse en universidades incluyentes, universidades de excelencia,
quien quiere tener las mismas oportunidades.
Entra en vigor una medida para lograr
una universidad pública gratuita.

INFÓRMATE DE TODAS LAS AYUDAS

www.juntadeandalucia.es/economiaconocimiento

ARQUEOLOGÍA

La UJA organiza una escuela arqueológica en Egipto

El Proyecto Qubbet el-Hawa de la Universidad de Jaén, en colaboración con el Ministerio de Antigüedades de Egipto, organizan una escuela arqueológica de campo en la necrópolis de Asuán, donde el equipo dirigido por el doctor en Egiptología de la UJA Alejandro Jiménez trabaja desde hace casi una década. Esta escuela de campo es un programa intensivo de formación sobre arqueología egipcia, que hace hincapié en la formación en este proyecto arqueológico multidisciplinar. Este curso de postgrado está dirigido a graduados, tanto españoles como egipcios o de cualquier otra parte del mundo. Las clases y actividades se realizarán en la Universidad de Jaén y las obras y prácticas arqueológicas tendrán lugar en Egipto. El Proyecto Qubbet el-Hawa inaugura en el Museo Arqueológico Nacional un ciclo sobre las actividades arqueológicas en países extranjeros, entre las que destacan Italia, Omán, Etiopía, Jordania y Marruecos.



UCAM

Mireia Belmonte y Ana Carrasco

Mireia Belmonte vuelve a la Universidad Católica de Murcia a cumplir con sus exámenes y prácticas. La nadadora estudia Publicidad y Relaciones Públicas en esta universidad y se beneficia de los programas de adaptación de estudios a deportistas de élite. Belmonte aprovechó un parón en su calendario deportivo para cumplir con sus deberes académicos. Por su parte, la piloto Ana Carrasco, estudiante de Derecho en la UCAM, se ha convertido en la primera mujer que gana una carrera en el Mundial de Superbikes, más concretamente en la categoría de Supersport 300.



BREVES



MARTÍNEZ MOJICA, PRIMER ESPAÑOL EN RECIBIR EL PREMIO ALBANY DE MEDICINA.

El microbiólogo de la Universidad de Alicante, Francisco Martínez Mojica recibió, en Nueva York, el premio Albany, uno de los galardones más prestigiosos de EE.UU. en el ámbito médico, por su destacado papel en el desarrollo de la tecnología de edición genética CRISPR-Cas9.

LETRAS DE LA UA SE VUELCA CON EL DÍA EUROPEO DE LAS LENGUAS.

La Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante celebró el Día Europeo de las Letras con un amplio programa de actividades, como un recital poético multilingüe, un vino de honor para practicar idiomas con estudiantes de todo el mundo, una feria y un taller de lenguas, integran el programa de actividades en el Campus.

BOCH CONTRATA A UNA TITULADA DE ADE DE LA UPCT.

La estudiante de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT, Tamara Hernández Pagán, ha batido récords de movilidad internacional con cuatro experiencias Erasmus y el tope de 12 meses de disfrute por ciclo de educación superior de este programa europeo. Tras estudiar y hacer prácticas laborales en Polonia y Portugal, la alumna ha conseguido un empleo en la filial lusa de Bosch.



EMPRENDEDORES

InvierLab para EBTs en la UMA

El Consejo Social y el Vicerrectorado de Innovación Social y Emprendimiento de la Universidad de Málaga han puesto en marcha la cuarta edición de **InvierLab** (invierlab.com), una iniciativa del Foro de los Consejos Sociales de las Universidades Públicas de Andalucía que tiene como objetivo canalizar la financiación privada hacia empresas basadas en el conocimiento.



Por su parte, la Universidad de Granada ha inaugurado **Breaker**, un espacio disruptivo dotado con dos aulas de formación, una sala de coworking y eventos, diversas oficinas de incubación para startups y salas para mentorización de proyectos emprendedores. Este nuevo centro para emprendedores se ubica en el Espacio V Centenario (antigua Facultad de Medicina).

FUNDACIÓN EDUARDA JUSTO

Nuevas becas para Colegios del Mundo Unido

La Fundación Eduarda Justo dará la oportunidad a tres jóvenes preuniversitarios almerienses de cursar el Bachillerato Internacional en uno de los centros que Colegios del Mundo Unido tiene repartidos por países de cuatro continentes. En su decidida apuesta por el desarrollo de la provincia de Almería y por la formación de los líderes del futuro, la Fundación ha convocado la 8ª edición de sus Becas Colegios del Mundo Unido, cuyo plazo de solicitud se cerrará el veinte de noviembre. Se trata de becas de carácter bienal, que cuentan con una dotación de 47.500 euros y que incluyen gastos de escolaridad, alojamiento y manutención en los colegios. Podrán optar a alguna de estas ayudas los almerienses nacidos en 2001 o entre el 1 de enero y el 31 de agosto de 2002, que estén cursando 4º de la ESO o 1º de Bachillerato y tengan aprobado, en ambos casos, el año anterior. Más información: www.colegiosmundounido.es/convocatorias/.





El futuro será mejor si abrimos nuestra energía.

Cada día sentimos la necesidad de abrirnos y relacionarnos con los demás. Esto es lo que nos permite avanzar. Por eso, hemos cambiado nuestra forma de hacer las cosas, basándonos en la innovación y el intercambio, las ideas y el progreso. Bienvenidos a una era donde, **si todos abrimos nuestra energía, podremos crear un futuro mejor.**

El próximo será en el centro de la ciudad

Las matrículas gratuitas a los alumnos que aprueben sus créditos en primera convocatoria han sido el eje central del del discurso de apertura de curso del consejero de Economía y Conocimiento, Antonio Ramírez de Arellano, en la UAL. El Consejero asegura además que la medida es “estructural e irreversible”, y servirá para que avanza hacia un modelo de universidad “excelente e incluyente, en el que no se deja a nadie atrás” por motivos económicos.

Así, ha asegurado Arellano, un alumno con un buen rendimiento podrá terminar sus estudios de grado habiendo pagado prácticamente solo el primer curso (el 75% del coste total) y hacer un máster casi gratis. El volumen de beneficiarios puede llegar a ser de 200.000 alumnos, dado que la bonificación se aplica a los créditos aprobados en primera matrícula, con lo que no es necesario haber aprobado el curso completo para aplicar este beneficio.

A esta medida, asegura el Consejero, se unen otras decisiones económicas que ha ido toman-

do el Gobierno andaluz en los últimos años, en los cuales el coste de las matrículas se mantiene en los niveles más bajos de España, con pago fraccionado en hasta 8 plazos, además de habilitar planes de apoyo con ayudas a la acreditación en idiomas (B1), complementos a las becas Erasmus o para alumnos en situación de especial dificultad.

El consejero también asegura que se ha logrado resolver el problema de tesorería que aquejaba a las universidades; se ha acotado la deuda, cuyo pago se hará en el marco del nuevo modelo de financiación; y se ha incrementado la ejecución presupuestaria creciendo un 4% el pasado ejercicio 2016 (pasando de 1.270 millones de euros a 1.320) y se espera incrementar un 6% en este 2017. También se han solventado cuestiones burocráticas de forma que las universidades han pasado de tener un déficit de 83 millones de



euros en 2015 a un superávit de 38 en 2016.

Por su parte el rector de la UAL, Carmelo Rodríguez Torreblanca, ha asegurado que la UAL es la única de Andalucía que no cuenta con un edificio emblemático en el centro de la ciudad que le permita acercarse a la sociedad, algo que cambiará el próximo año. Según el Rector, el próximo curso se inaugurará en el Centro.

Carmelo también ha anunciado la puesta en marcha de dos nuevos centros de investigación: uno sobre salud y administración pública, y otro sobre cooperativismo elevando a diez el número de estos centros en la Universidad de Almería.

INNOVACIÓN DOCENTE

Análisis de estrategias de multimodalidad

Con una inscripción récord de 225 profesores en esta undécima edición, las Jornadas de Innovación Docente han estado dedicadas a la multimodalidad. Sobre ese eje ha girado la intervención del rector de la UAL, Carmelo Rodríguez, recordando que “es verdad que la investigación se ha puesto muy en valor en los últimos años, que una universidad que no haga investigación no puede ser una universidad buena, pero de la misma manera no hay que perder de vista que, antes incluso que la misma investigación, el fin primero de la universidad es la transferencia de conocimientos a los estudiantes, y para ser buena, esa transferencia debe ser óptima”. Están organizadas por el Vicerrectorado de Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la UAL.



TIMES HIGER EDUCATION

Por primera vez en este ranking internacional

Las universidades de Almería y Alicante son los dos nuevos campus españoles que entran en el ranking elaborado por Times Higer Education. El rector de la Universidad de Almería, Carmelo Rodríguez, valora de forma positiva la entrada en este ranking mundial, pues “supone un nuevo impulso para seguir apostando por la excelencia investigadora y la vocación internacional”. Dos aspectos “fundamentales para crecer como universidad y llamar la atención de estudiantes de todo el mundo, que deben ver la UAL como una alternativa real para desarrollar su futuro académico”. Destaca por contar con grupos de investigación de reconocido prestigio que contribuyen “a que la generación de conocimiento traspase las aulas y llegue a la sociedad”.



FUNDACIÓN UAL

Nombrado el nuevo Consejo Asesor

Más de 40 empresarios y representantes de las principales organizaciones de carácter empresarial y social se dieron cita para dar el pistoletazo de salida a este Consejo Asesor de la Fundación Universidad de Almería. Se trata de un órgano de expertos para asesorarse e intensificar la interacción con el mundo empresarial y social. Al comienzo de la misma, el rector, Carmelo Rodríguez, destacó que “la apuesta por la sociedad y las empresas de nuestra universidad está claramente recogida en nuestro Plan Estratégico 2016-2019” y que “una de las principales preocupaciones de la Universidad de Almería es convertirse en un agente proactivo que potencie el desarrollo social y económico del entorno”. En dicha sesión, la secretaria de la Fundación, Trinidad Cabeo, explicó la estructura del Consejo Asesor y su funcionamiento en tres órganos: Asamblea, Comisión de Coordinación y Comisión Permanente.



CIENCIAS DE LA SALUD

Forma a los tutores clínicos

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Almería quiere llegar a una preparación más completa de sus estudiantes y por ello ha celebrado los I Talleres Formativos para Tutores Clínicos del Grado de Fisioterapia con un rotundo éxito de participación y de nivel de las ponencias. No hubo plazas libres en una actividad realizada en colaboración con los centros asistenciales del Servicio Andaluz de Salud y las entidades privadas que participan en las prácticas asistenciales.



ALUMNOS INTERNACIONALES

Récord este curso con más de 600 alumnos extranjeros

El tirón internacional con el que cuenta Almería como destino en el que cursar estudios universitarios sigue en aumento. Es algo que ha quedado demostrado a través de la rotunda cifra de jóvenes provenientes del extranjero con los que cuenta la Universidad de Almería y que han convertido el campus en mapamundi durante el arranque de curso. Un total de 433 estudiantes de 43 nacionalidades diferentes se formarán en la UAL durante el primer cuatrimestre, pero además se quiere llegar más allá de los estudios y ofertarles una experiencia completa dentro y fuera del campus. Estos estudiantes son los primeros de muchos más, puesto que tendrán relevo a la llegada del segundo cuatrimestre. Tras una semana previa de estancia en la que la Universidad de Almería les ha facilitado la adaptación a través de un cuidado programa de charlas y actividades. Este año se batirán récords y la UAL recibirá a más de 600 estudiantes internacionales.



ACUERDOS

Con Hebei, Corea y América

El modelo agrícola almeriense es un ejemplo en todo el mundo de buenas prácticas y de éxito. Bajo esta premisa el rector de la Universidad de Almería, Carmelo Rodríguez, recibió la visita de una delegación china formada por miembros del Departamento Provincial de Agricultura de Hebei, una provincia que dobla en producción y en población a España.

Además, la Universidad de Almería ha sellado convenios de movilidad con la Chonbuk University, de Corea del Sur, y con la Fundación Barceló de Latinoamérica. Esta fundación es, en el ámbito de Ciencias de la Salud, una de las instituciones más potentes de educación superior de toda América Latina. El acuerdo alcanzado con la Universidad de Almería ha sido para las titulaciones de Enfermería y Fisioterapia.

INGENIERÍA DE CONTROL

Premio para dos alumnos de la UAL

Exitosa participación de la Universidad de Almería en las XXXVIII Jornadas de Automática celebradas en Gijón durante los días 6 y 8 de septiembre, en las que además se ha celebrado el 50 aniversario del Comité Español de Automática. Los alumnos de la UAL, Francisco García Mañas y Miguel Ángel Andrés Asensio, que contaron con el apoyo de la Escuela Superior de Ingeniería, ganaron este concurso nacional en Ingeniería de Control. Su trabajo consistió en el desarrollo de un sistema de control de una caldera de vapor, supervisado por los profesores Manuel Berenguel y José Luis Guzman.



ACUERDO

La UAL y el PITA aúnan fuerzas por el emprendimiento

La Universidad de Almería (UAL) y el Parque Científico-Tecnológico de Almería (PITA) intensificarán sus recursos para potenciar el emprendimiento y la transferencia de conocimiento entre los diferentes centros de investigación y las empresas que forma parte del Parque. Una de las iniciativas que llevan a cabo Universidad y Parque es el IV Foro de Inversión PITAinvierte-Banual, una apuesta por la creación de nuevas industrias innovadoras y la atracción de capital a través del interés de empresas con acto componente tecnológico. La inscripción en esta cita se puede realizar hasta el 19 de este mes y se celebrará el próximo 8 de noviembre en la tecnópolis.

PROPUESTAS

JOSÉ LUIS ORTEGA INAUGURA LOS VIERNES CIENTÍFICOS.

La Facultad de Ciencias Experimentales de la UAL inicia el próximo 6 de octubre sus "Viernes Científicos" con una conferencia de José Luis García Ortega, que en la actualidad dirige dos áreas de gran relevancia dentro de Greenpeace España, como son las de 'Investigación & Incidencia' y 'Cambio Climático & Energía'. La conferencia será a las 12:15 horas y llevará por título



'Cambio climático y energía: la brecha entre ciencia y política'. En la misma se recordará que se está ante el mayor reto ambiental que afronta la humanidad en este siglo.

Ortega nació en Almería en 1964 y se licenció por la UCM en Astrofísica en 1990. Forma parte de Greenpeace desde principios de los años noventa.

ALTA DEMANDA DE LA TARJETA DEPORTIVA DE LA UAL.

El curso ha comenzado con una importante demanda de la nueva Tarjeta Deportiva. "Todos los cambios y planteamientos que se han puesto en práctica están consiguiendo una magnífica respuesta y logrando una enorme aceptación", dijo el director de la Unidad de Deportes, Pedro Núñez. En su gran mayoría han sido los alumnos los protagonistas de este "primer gran tirón", pero también ha habido formalizaciones de inscripción por parte de los PAS y los PDI.

UAL Y UGR

Campus inclusivo común

La rectora de la Universidad de Granada, Pilar Aranda, presidió el acto de clausura del Campus Inclusivo Interuniversitario 2017. El Campus, puesto en marcha por la UGR junto a la Universidad de Almería, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Fundación Repsol y Fundación ONCE, ha acogido desde el 31 de agosto a estudiantes con o sin discapacidad de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos. Los participantes han realizado actividades de divulgación académica, orientación vocacional y profesional, actividades culturales y de ocio, así como actividades de desarrollo personal, todas ellas inclusivas, con el objetivo de acercar a los jóvenes con y sin discapacidad a la universidad.



IDEAS FACTORY

La UAL fomenta la participación

Estudiantes de la UAL con una idea de emprendimiento es el perfil de los participantes en el Ideas Factory, que se celebrará en Málaga el 16 de noviembre. La UAL acogió la primera reunión de profesores y estudiantes que pondrán en marcha esta importante cita. Se trata de encuentro en el que tendrán la oportunidad de lanzar propuestas diferenciadas en cuatro áreas que abarcan desde el emprendimiento social al smartcity, pasando por la creación de producto o el internet de las cosas (IoT).





Guardianes de la investigación

El Vicerrectorado de Investigación de la UAL ha reducido los trámites burocráticos a los científicos.

La investigación es uno de los elementos que mejor definen a una universidad. Los campus se convierten en la punta de lanza de la innovación en este país, con unos investigadores comprometidos en su tarea de generar y transferir conocimiento. Es un engranaje complicado, que en la Universidad de Almería (UAL) engrasa el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Al frente de este Área está Antonio Posadas, un catedrático de Física que tiene muy clara la importancia de esta parcela no solamente para la propia Universidad, sino para todo el entorno, que se beneficia de los avances cocinados en los diferentes laboratorios de la Universidad de Almería. Y para mostrar la importancia de la parcela que dirige, Antonio Posadas recurre al estudio del impacto de la UAL en la sociedad almeriense, donde se pone de manifiesto que por cada euro invertido en la Universidad, se generan ocho para la provincia. Desde que llegó al Vicerrectorado de Investigación, Antonio Posadas se marcó como objetivo aligerar la carga burocrática que soportan los investigadores, para liberarlos en la medida de lo posible de esta tarea y que puedan dedicarse a lo que realmente saben hacer: ciencia.

Vic. Investigación, Desarrollo e Innovación

Funciones:

Gestión de la investigación, transferencia de los resultados, equipamiento científico, centros de investigación y biblioteca universitaria.

Responsable:

Antonio Miguel Posadas.

Órganos dependientes:

Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación, Plan Propio de Investigación, campus de excelencia.

Dirección:

Edificio de Gobierno y Paraninfo.

Ctra. Sacramento, s/n

La Cañada (Almería)

950 015037

vidiual@ual.es

ual.es/investigacion

Para ello, se han reducido trámites de programas propios y se ha contratado a 124 técnicos, que se ponen al servicio de los grupos de investigación, para ayudarles en su tarea y contribuir a una investigación de mayor calidad.

El Vicerrectorado de Investigación es el encargado de la gestión de todo lo que rodea a la producción y transferencia de ciencia. Desde la contratación de nuevos equipos, la incorporación de investigadores o la propia difusión de los resultados, así como una cierta labor 'comercial' entre las empresas, para hacerles ver la calidad de los servicios de I+D que ofrecen los grupos de investigación de la UAL.

En su labor, el Área da un paso atrás y cede todo el protagonismo a los investigadores, afirma Antonio Posadas, que son los auténticos artífices de que el campus avance en los diferentes rankings que miden los resultados universitarios, y que muestran que, a pesar de su tamaño, la Universidad de Almería se encuentra en los puestos de mitad de la tabla hacia arriba.

Sin embargo, todavía queda pendiente un paso todavía más decidido por parte del Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación y está relacionado con la Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación (OTRI).

Y es que la "transferencia va a ser la protagonista en los dos próximos años". La UAL necesita acercarse todavía más a las empresas y la sociedad almerienses para hacerles ver todo su potencial científico y contribuir con la innovación en la provincia. Para ello hay preparado un plan que, en palabras de Posadas, debería haberse aprobado ya. Se ha bautizado como Transfiere y en él se establecen una serie de medi-

Laboratorios activos

La Universidad de Almería ha conseguido hacerse un hueco en el mapa científico español gracias a sus avances en todo lo relacionado con la agroalimentación.

das para que la investigación llegue a los sectores productivos. La investigación reporta a la Universidad de Almería una cantidad similar a las matrículas que pagan los estudiantes, y que este año pasará a asumir la Junta de Andalucía. Representa el 15 por

ciento del presupuesto de todo el campus y esa cifra se verá incrementada a partir de este año, gracias a la apertura presupuestaria por parte de la Junta de Andalucía, que facilitará la incorporación de más investigadores y la convocatoria de los proyectos de Excelencia, paralizada desde 2012 por culpa de la crisis económica.

En el curso pasado se iniciaron 40 proyectos de investigación concedidos en convocatorias competitivas, con un montante total de 3,72 millones euros. Del mismo modo, la Universidad de Almería participó en 25 proyectos europeos, financiados con 6 millones. Y también arrancó el proyecto SABANA, coordinado desde Almería, financiado por el Horizonte 2020 y que tiene un presupuesto de 10,6 millones.

El curso pasado, la UAL firmó 69 contratos con empresas y 580 prestaciones de servicios, con un importe total de 1,67 millones. Es cierto que el número es menor que los firmados el curso anterior, dice Antonio Posadas, sin embargo se trata de contratos de mayor calidad, que evidencian un "aumento de la confianza" de las empresas almerienses en los servicios científicos de la Universidad de Almería.

En cuanto a contratación de personal investigador, el curso pasado se incorporaron 228 personas, con contratos de modalidades diferentes y está redactado el Plan Propio de Investigación de 2017, para atraer talento, fomentar la movilidad, la investigación y la transferencia.

Además, el Vicerrectorado de Investigación, a través del Campus de Excelencia del Mar (ceiMAR) se va a encargar de la puesta en marcha del Aula Marina, un espacio para la interpretación del medioambiente marino y la relación de Almería con el mar que, si fructifican las conversaciones con la Consejería de Medio Ambiente, se instalaría en la infraestructura del Faro de Cabo de Gata. Será un espacio dirigido a centros escolares, y contará con una programación de charlas y conferencias con las que acercar la importancia de la actividad marina para Almería. □

ANTONIO POSADAS, vicerrector de Investigación, Desarrollo e Innovación.

"Si queremos ser competitivos y captar recursos tenemos que tender a la agregación de grupos de investigación"

¿Con qué objetivos llegó a Investigación?

Nuestro objetivo era profundizar en alguna de las políticas que se habían estado haciendo unos años atrás y que ponían de protagonista de la investigación a los investigadores. La idea es quitarles todas las trabas burocráticas que pueda, facilitarles todas las herramientas que necesiten para hacer su trabajo... en fin, en cierta medida, intentar hacerles la vida fácil. Se ha simplificado el Plan Propio de Investigación, se han automatizado muchas de las ayudas que se daban... ya no tienen que presentar determinado papeleo que se les exigía. Este año se han incorporado 124 técnicos de apoyo a la investigación, que en dinero son 3,7 millones de euros. Es una ayuda importantísima para los investigadores, porque les ayuda a tener sus seminarios en condiciones, los laboratorios al día, asuntos burocráticos. Otros muchos investigadores solicitaron técnicos audiovisuales y les están haciendo auténticas maravillas con trabajos de difusión de sus investigaciones.

¿Qué nivel tiene la investigación de la UAL?

Nosotros estamos en la parte media alta de la tabla nacional. En relación con los rankings, tenemos que tener mucho cuidado en el que nos fijamos. Hay unos que miden variables con valores absolutos y ahí no tenemos nada que hacer con universidades que tienen 500 u 800 años de antigüedad. Lo que son interesantes son los ranking que están normalizando los valores de las materias que miden, para que puedan ser comparables. El nivel es muy elevado. Destacamos en todo lo que tiene que ver con agroalimentación. Tenemos un laboratorio de referencia europeo, que no siempre se pone en valor y que supone una inversión por parte de la Unión Europea de 900.000 euros cada dos años. Es uno de los pocos que hay en Europa especializado en restos de plaguicidas.

¿Cómo se ha llegado a ese nivel siendo una universidad de pequeño tamaño?

Hay una estrategia que yo me he marcado en sintonía con otras universidades andaluzas, que es la agregación de grupos de investigación. Esta universidad es pequeña: 14.000 estudiantes, 700-800 profesores, 500 PAS... y siendo relativamente pequeña, tiene 138 grupos de investigación. Esto es un poco contradictorio, porque hay grupos de tres personas y tal y como está hoy por hoy la captación de recursos, hay que competir. Yo creo en una estrategia de agregación transversal de los grupos de investigación, que incluyan varias áreas de conocimiento. Esa estrategia se está plasmando y se va a seguir plasmando en los próximos años en la creación de centros de investigación. Desde el primer momento, mi estrategia fue por ahí, porque hay que competir fuera y el primer reglamento que llevé a Consejo de Gobierno fue ése, el de centros de investigación., en septiembre de 2016. Y con esto se persigue que si hay grupos de inves-



tigación que estén trabajando en líneas afines, se unan y tengan más fuerza a la hora de captar recursos de fondos autonómicos, estatales o europeos. Y lo estamos consiguiendo. Prueba de ello es el centro de investigación más grande que tenemos, CIAIMBITAL, integrado por 250 investigadores. Son 35 grupos de investigación. Y en la última convocatoria han conseguido siete proyectos de investigación. Hay otro proyecto muy relevante y siempre lo pongo como ejemplo, porque es muy llamativo, como es el CAESCG. Está constituido por grupos de investigación pequeños. Ninguno de ellos pos su cuenta hubiera sido capaz de conseguir los cinco millones de euros logrados por este Centro en los últimos cinco años. Ese es el camino. **Actualmente hay ocho centros de investigación, ¿hay más en preparación?**

Este Vicerrectorado ha hecho un estudio para ver si alguno más tendría cabida y hemos determinado que se podría llegar a diez o doce centros. Y alguno de ellos tiene que estar llamado a convertirse en instituto universitario. Ahora mismo tenemos en preparación la creación de dos centros nuevos, que tienen cabida y que aglutinan grupos de investigación muy importantes. Uno tiene que ver con salud y administración pública. Sería un centro mixto, en colaboración con el SAS y la acogida que ha tenido ha sido estupenda. El otro que echo en falta es alguno relacionado con el cooperativismo, tanto de crédito como agrario.

Se ha visto un acercamiento a la sociedad y las empresas, ¿qué resultados se está obteniendo?

Los resultados se ven en los contratos con las empresas y las prestaciones de servicios. Es verdad que este año hemos tenido menos contratos, pero sí de una cuantía mayor. De esto se infiere que estos contratos o este acercamiento a las empresas es de más calidad, porque si antes había contratos de 1.000 euros, ahora hay menos, pero de 25.000. Eso significa que ha crecido la confianza en Universidad de Almería.



Un nuevo ciclo en los campus

Bonificación del 99% de las matrículas universitarias en Andalucía y una financiación en función de los resultados marcarán este curso universitario que acaba de empezar, en el que las administraciones dejan atrás la época de recortes y miran al futuro esperanzados por el nuevo ciclo económico.

Por Alberto F. Cerdera.

N

uevo curso universitario. Los campus vuelven a la rutina y a llenarse de alumnos que van a clase. Este curso universitario llega con una novedad importante para los estudiantes de la comunidad andaluza, que se han encontrado con que ya no tendrán que pagar matrícula, gracias a una bonificación que puede alcanzar hasta el 99 por ciento del precio de la matrícula y de la que se beneficiarán todos los estudiantes que han quedado excluidos del programa de becas del Ministerio.

Esta bonificación en la matrícula es vista por muchos como una de las medidas "más socialistas" de las aprobadas hasta la fecha, ya que elimina todas las barreras económicas existentes para el acceso a los estudios universitarios.

Sin embargo, se trata de una medida que ahonda la desigualdad entre las diferentes regiones de este país y que puede hacer "efecto llamada" para que universitarios de otras comunidades decidan trasladarse a estudiar a Andalucía.

En cualquier caso, ha funcionado como un efecto llamada, que ha alentado las matrículas en los

grados universitarios y, mucho más, en los másteres oficiales, cuyas solicitudes de ingreso se han incrementado en un 30 por ciento con respecto al año pasado, según datos facilitados por la Junta de Andalucía.

Esta medida acerca a Andalucía a países como Francia y Alemania, donde las matrículas universitarias tienen un coste prácticamente simbólico, y también persigue crear una masa universitaria que contribuya al despegue económico de la región. Gracias a esta bonificación, los estudiantes de las universidades públicas andaluzas solamente tendrán que abonar el coste de la matrícula del primer curso, que en el caso de 60 ECTS asciende a 757 euros. Los siguientes, solamente tendrán que hacer frente al coste de los créditos que no hayan superado el año anterior. Y esta medida se aplica también a los másteres oficiales, de manera que los estudiantes de estos programas verán compensados todos los créditos superados en el último curso del grado.

Esta medida tendrá un coste de unos treinta millones de euros, que la Junta de Andalucía ingresará en las cuentas de los campus.

El vicerrector del Enseñanzas Oficiales y Formación Continua de la Universidad de Almería, Juan García, aplaude la medidas, pero

advierte de que ese dinero que se destinará a este fin saldrá de otra partida. De ahí que defienda otra fórmula para la bonificación de los créditos, por ejemplo, una que vaya en función de la renta de cada familia. Juan García considera que esta bonificación acabará perfilándose en años venideros, hasta alcanzar un modelo que se corresponda con los objetivos de acercar los estudios universitarios a los andaluces y de asegurar una financiación sólida a los campus de la comunidad autónoma.

La bonificación de las matrículas universitarias también acaba con la polémica existente en torno al modelo 3+2, es decir, tres años de grado y dos de máster, que principalmente radica en el coste de los dos años de máster. Aunque este modelo está también por definir y su implantación, al menos en las universidades públicas, se hará esperar unos años, si bien ya hay campus como la Católica de Murcia que ofertan grados de tres años.

“Andalucía da un paso firme hacia la gratuidad de la educación superior, un derecho en países referentes como Alemania, Francia o Finlandia”, dijo el consejero de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía, Antonio Ramírez Arellano.

Ramírez de Arellano recuerda que el Gobierno andaluz apuesta por un modelo de universidad “incluyente y de excelencia, donde el talento y el esfuerzo cuenten y donde todos tengan acceso en igualdad al potencial universitario”. Para ello, la Junta abonará a las universidades el coste de la bonificación de matrícula, además de realizar otras medidas económicas complementarias. Así, mantiene la política de reducción de los precios de los estudios universitarios al mínimo y permanece congelado por quinto año consecutivo el de los grados (12,62 euros). Asimismo, Andalucía es la única comunidad donde se aplica una cuantía única sin distinguir por rama del conocimiento.

Las diez universidades públicas andaluzas suman en el curso 2017/18 una oferta académica compuesta por 439 grados, 499 másteres y 164 programas de doctorado, destacando la incorporación del Grado de Cine y Cultura en la Universidad de Córdoba. Las instituciones universitarias contarán con una plantilla de 16.700 docentes e investigadores y 9.600 profesionales de administración y servicios.

Las tres universidades de la Región de Murcia contarán este curso con más de 48.000 estudiantes, una cifra que representa cerca del 3 por ciento de la población de la comunidad autónoma y que sitúa a Murcia como la segunda de España en porcentaje de estudiantes universitarios, superada solamente por Madrid, donde el 3,5 de toda su

población está matriculado en un campus. De todos ellos, más de 5.000 se matriculan en alguno de los másteres de las tres universidades de la Región. A diferencia de lo ocurrido en el conjunto nacional, la cifra de matrículas en másteres de la Región de Murcia se redujo

Financiación vinculada a resultados

Los diez rectores de las universidades andaluzas expresaron a la presidenta de la Junta, Susana Díaz, su deseo de que el nuevo modelo de financiación de los campus públicos esté basado en resultados. “Queremos más dinero y a cambio nos comprometemos a presentar resultados”, dijo el portavoz de los rectores andaluces y titular de la Universidad de Jaén, Juan Gómez Ortega. El portavoz de los rectores explicó que demandan más fondos para investigación y de una forma conjunta, ya que “todas las universidades andaluzas juntas somos más fuertes, ya que representamos el 15% de la comunidad universitaria de España”.

Por su parte, las universidades públicas de la Región de Murcia van a comenzar a recibir hasta 2020 un complemento de financiación ligado al cumplimiento de objetivos en ámbitos docentes, de investigación y de gestión. Se trata de uno de los compromisos plasmados en el Plan de Financiación Plurianual ratificado en el Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia. De esta forma, la Universidad de Murcia y la Politécnica de Cartagena recibirán 18,3 millones hasta 2020 (14,8 para la UMU y 3,5 para la UPCT), una vez que hayan acreditado el cumplimiento de los objetivos acordados con las propias universidades. El consejero de Empleo, Universidades y Empresa de Murcia, Juan Hernández, aseguró que esta medida abre “una senda hacia la calidad y la excelencia desde el compromiso y la excelencia”. Los objetivos, investigación de excelencia, transferencia de conocimiento, fomentar el emprendimiento y el empleo.

el curso pasado en un 2,5 por ciento, según datos del Ministerio de Educación. Mientras que algo más de 2.000 estarán insertos en alguno de los programas de doctorado.

Los universitarios de la Región de Murcia no cuentan con la bonificación de sus vecinos andaluces. Así, quienes no dispongan de beca de matrícula del Ministerio tendrán que abonar entre 14,38 ó 16,78 por crédito en función del nivel de experimentalidad del grado universitario. Mientras que para los másteres se ha establecido un precio que parte en los 23,48 euros por crédito de los másteres habilitantes; y siguen en los 41,46 de los másteres que no habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas; los 46,97 de los másteres no habilitantes y de especial experimentalidad; y que llega a los 60 euros, en másteres calificados como “de especial coste”.

Este curso comienza con los rankings internacionales recién salidos del horno y con el sonrojo generalizado en el conjunto de la universidad española. Los campus de este país no pueden presumir a nivel internacional. Los mejor parados se encuentran entre los 300 mejores del mundo y tan solo 29 universidades españolas han conseguido entrar en este ranking internacional de referencia.

Estas clasificación son una buena muestra de que el sistema universitario de este país está pendiente de una gran reforma, que lo acerque al de países punteros de nuestro entorno y que se ajuste a la realidad de que España está entre las diez potencias mundiales en producción científica.

La financiación es clave para contar con mejores resultados. La etapa de recortes vivida por culpa de la crisis ha causado cierta parálisis en el crecimiento y expansión de la I+D, y han sido muchos los rectores que han alzado la voz clamando más dinero para la investigación que se realiza en los campus.

Uno de ellos, el rector de la Universidad de Alicante, Manuel Palomar, que declaró en el acto de apertura del curso universitario que los recortes en educación e investigación han sido “un lastre para la competitividad del país”, y citó a la canciller alemana, Angela Merkel, que en unas declaraciones puso a

España como el ejemplo de lo que no se debe hacer.

Las universidades tienen el reto de responder con responsabilidad a las demandas de las sociedad y seguir siendo la punta de lanza en investigación e innovación. De su buen funcionamiento depende la marcha ascendente del país, que parece haberse dado cuenta de que la apuesta por el conocimiento es el mejor seguro para el futuro. Atrás ha quedado el agujero de la burbuja del ladrillo y comienza un nuevo ciclo. ¿El de la I+D+i? □



Reforma de estatutos y mapa de títulos

El rector de la Universidad de Almería, Carmelo Rodríguez, ha remarcado que este curso se seguirá avanzando “en el marco de los objetivos y acciones que nos marcamos en nuestro plan estratégico en consonancia con mi proyecto de universidad. La satisfacción integral de nuestros estudiantes es mi objetivo, y ello va ligado a proporcionar unos servicios y una docencia cada vez con más calidad, y a seguir creciendo en nuestro reconocimiento académico y científico, tanto en nuestro entorno, como en el ámbito internacional”. Más concretamente, en la agenda de este



curso figuran la conclusión de “la reforma de los Estatutos y de la RPT, que espero que culminen antes de final de año; la mejora del mapa de títulos; la puesta en marcha de algunas aplicaciones tecnológicas que mejoren la gestión de nuestros profesores y los servicios telemáticos a nuestros estudiantes; la creación de un Centro de Emprendimiento en la UAL; y la presencia física de nuestra Universidad en el centro de la ciudad, tanto a nivel institucional como en la prestación de algunos servicios”.

El rector saca pecho y asegura que la UAL “está situada en una posición envidiable. Destacamos en aspectos como la calidad docente, la producción investigadora o la empleabilidad de nuestros titulados”. Y ha animado a seguir “con la filosofía de mejorar continuamente en las diferentes facetas de la innovación docente, la investigación y la transferencia al entorno”.

Financiación suficiente y talento

La rectora de la Universidad de Granada, Pilar Aranda, es una de las más beligerantes en la petición de una reforma del modelo de financiación de las universidades. El campus granadino, según su máxima dirigente, ha fijado para este curso la consecución de tres retos principales, como son la captación del talento, un sistema de financiación suficiente y el respeto a la autonomía de la universidad. La rectora granadina remarcó que la “asfixia” del sistema económico de las universidades no ha impedido que la UGR esté entre las 300 mejores del mundo y en los primeros puestos a nivel nacional.



Inicia el curso con la deuda prácticamente superada y con la esperanza de que la apertura del grifo de las instituciones permita dar los pasos pendientes hacia la excelencia. Los retos ahora pasan por aligerar la carga burocrática que tiene el personal docente e investigador y apostar por la excelencia, cuyo uno de sus principales caminos pasa por la atracción del talento.

Para Pilar Aranda, la reforma de la universidad debe articularse en la captación y retención del talento, en un sistema de financiación “suficiente y estable” y en “tener autonomía para tomar decisiones”. Y anunció que este año llega con un nuevo calendario académico, en el que se suprimen las recuperaciones de septiembre, un cambio que requiere inversión para climatizar aulas, debido a que la actividad se prolongará durante el mes de julio. La UGR estrena nueva web y una aplicación para móviles.

Campus consolidado con 25 años

Este curso es especial para la Universidad de Jaén, que en 2018 celebra su 25 aniversario. “Veinticinco años no son demasiados, pero sí suficientes para que la Universidad de Jaén se haya consolidado como una institución de gran relevancia para esta provincia, y para que sea considerada por toda la sociedad jiennense como uno de los factores más importantes. Casi me atrevería a calificarlo como factor esencial, en los cambios y el desarrollo que ha experimentado la provincia de Jaén en las últimas décadas”, aseguró el rector, Juan Gómez Ortega. El máximo dirigente de la



UJA volvió a alzar la voz pidiendo un nuevo modelo de financiación para el sistema universitario de Andalucía. Juan Gómez se refirió a tres aspectos “claves” en el diseño de este modelo: la definición de su estructura, qué se financia y en qué proporción; el modelo de reparto de esta financiación entre las universidades, que debe abordar la cuestión de la suficiencia financiera y también, así como la cuestión de la convergencia que permita a universidades más jóvenes poder, en un periodo de tiempo razonable, estar en condiciones similares a las de otras universidades más antiguas; y como tercera cuestión, la plurianualidad, que proporcione la capacidad de planificar y poder ejecutar esa planificación.

Este año, la UJA rediseñará su página web, lanzará una nueva oferta de formación integral para el alumnado y constituirá dos institutos de investigación con las universidades de Granada y Córdoba.

Compensación económica en la bonanza

El rector de la Universidad de Málaga, José Ángel Narváez, declaró que las universidades han sido “las más afectadas por las medidas de austeridad adoptadas durante la crisis”, a su juicio, por lo que ha reclamado “en justa correspondencia al nivel de sacrificios soportado” una compensación, ahora que empiezan los tiempos de bonanza. En su opinión, la pérdida de inversiones en educación e investigación, la escasez de recursos –en definitiva, no puede continuar. En el caso de la investigación, la disminución de inversiones “ha sido dramática”. “Durante estos



últimos tiempos la crisis económica ha descapitalizado nuestras universidades y ha restado recursos, afectando a la calidad del servicio que prestamos”, por lo que ha demandado el rector un aumento significativo de inversiones en I+D+i “única manera de que nuestro país afronte con fortaleza y seguridad los retos a los que nos enfrentamos”.

La UMA afronta este curso la reforma de sus estatutos y un nuevo plan estratégico institucional. Llevará a cabo una apuesta por la innovación y el emprendimiento y una “forma diferente de trabajar”, basada en planes de promoción y fortalecimiento de las plantillas y la elaboración de un plan de empleabilidad enfocado a facilitar la inserción laboral de los egresados.

El rector quiere que la UMA sea una institución “moderna, abierta y de mayor calidad docente e investigadora, pero además emprendedora e innovadora”.

Estabilidad presupuestaria e ilusión

El rector de la Universidad de Murcia, José Orihuela, está satisfecho por haber logrado la “estabilidad presupuestaria” para su universidad, y confiesa que con ello se ha podido recuperar la ilusión de la comunidad universitaria y la suya propia al frente de la Universidad de Murcia.

En su opinión, el plan plurianual aprobado para las universidades de la Región le permite afrontar las obligaciones de la universidad y le ha permitido, por otro lado, hitos como el pago de quinquenios y sexenios al personal contratado, así como aumentar los contratos pre y post doctorales de



investigación. “Hemos aprobado un total de 140 plazas nuevas de ayudante doctor para comenzar a equilibrar plantillas, 141 de Titulares de Universidad así como 141 Cátedras, 6 Contratados Doctores del programa RyC y 11 Contratados Doctores vinculados en los hospitales universitarios que nuestro concierto con el Sistema Murciano de Salud nos permite utilizar”.

Este curso llega a la Universidad de Murcia con elecciones a rector. Como novedad, este campus va a impulsar un plan de acción contra el terrorismo, para “luchar contra esa lacra”, que es fruto del Pacto de Convivencia, alcanzado en el seno de la CRUE. “El Pacto de Convivencia es un espacio de encuentro de un grupo plural y variado de instituciones y asociaciones de la sociedad civil española, a favor del fortalecimiento del conjunto de la sociedad ante el avance de la radicalización en sus diferentes formas”.

El salto internacional del campus

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, Alejandro Díaz Morcillo, remarca la importancia de la internacionalización de su universidad. “Dentro de los ejes estratégicos de nuestra universidad, este curso queremos avanzar de modo significativo en la internacionalización de la UPCT. Por ello vamos a aprobar un Plan de Internacionalización de la Docencia que nos permita ser más ágiles y con el que podamos crecer en diferentes aspectos, como la creación de títulos dobles con universidades extranjeras de prestigio, el desarrollo de títulos e itinerarios bilingües, la oferta de títulos pro-



pios y oficiales online o la captación de estudiantes extranjeros”. Díaz Morcillo piensa que los nuevos alumnos se van a contar un campus “multicultural y multilingüe, donde los estudiantes pueden estudiar en español o inglés, pueden obtener dobles titulaciones y realizan estancias en el extranjero”. En cuanto a títulos, el rector ha explicado que este año se pondrá en marcha “un máster oficial completamente online de Dirección de Entidades de la Economía Social”. Y también ha lamentado la falta de vocaciones científicas en un campo de tanta importancia como la ingeniería. “España y Europa necesitan ingenieros. Diferentes estudios advierten que habrá un 40% menos de nuevos ingenieros en España en 2019. Y paradójicamente, los últimos datos laborales indican que casi la mitad de las ofertas de empleo en la actualidad están relacionadas con el sector de las nuevas tecnologías. La situación es preocupante”.

Los primeros grados de tres años

La Universidad Católica de Murcia (UCAM), con su presidente al frente, José Luis Mendoza, afronta un nuevo curso con titulaciones nuevas y el estreno de grados de tres años. Se trata de los grados en Danza y en Gastronomía, que han superado las pruebas de acreditación de la ANECA y han sido aprobados por el Consejo de Gobierno de la Región de Murcia. Por otro lado, la Católica de Murcia estrena el grado en Marketing y Dirección Comercial, éste de cuatro años de duración. José Luis Mendoza aseguró que “es un gran éxito para esta institución poder satisfacer la demanda



de un colectivo que quiere formarse en estos nuevos títulos. Estoy muy contento de poder continuar mejorando la calidad universitaria y la investigación”. El Grado en Danza, con una duración de tres años, es el único que se impartirá en España, y nace además con la posibilidad de especializarse en Coreografía e Interpretación, Artes Escénicas, Danza Española y Flamencología y en Pedagogía de la Danza. El Grado en Gastronomía también tiene una duración de tres años, y abre la puerta a la posterior especialización mediante un master. De este modo se adecuan mejor los contenidos y se adapta al modelo europeo. Con el novedoso Grado en Marketing y Dirección Comercial, la UCAM responde a una importante demanda. Contempla las especialidades mediante Menciones Oficiales en Comercio Internacional y en Marketing Digital.

Una universidad abierta e innovadora

El curso en la Universidad de Alicante comienza con un compromiso por llevar la innovación y las nuevas tecnologías a todos los ámbitos de la universidad. El rector, Manuel Palomar, está convencido de la necesidad de volcar la tecnología en los métodos de enseñanza universitaria, para adaptarla a la nueva generación de universitarios. “Esto nos lleva a innovar nuevos métodos de formación, nuevos métodos de enseñanza. Los jóvenes de hoy en día, la nueva generación de estudiantes quiere aprender aprendiendo. Nuestro reto fundamental es que la tecnología llegue a todos los



rincones de la enseñanza universitaria y que se aplique a la enseñanza inversa, que es la que está basada en proyectos, con el uso de la tecnología, de manera que preparan esos proyectos fuera del aula y luego en ella debaten todo aquello que tiene relación con el proyecto”. Palomar también es crítico con el actual modelo de financiación de la universidad y la investigación, y se posicionó en contra de los recortes económicos a la parcela científica. Y pide “una agencia independiente de investigación, y cuando digo independiente me refiero a que esté a salvo de la política, que tuviera una financiación pactada, una financiación acordada por todos los grupos políticos y a partir de ahí, que se deje trabajar en investigación”. Y también es partidario de una financiación por proyectos. Define la UA como una universidad “moderna, abierta, innovadora, internacional y acogedora”.

Claves contra las inundaciones

La Facultad de Filosofía y Letras de la UA es un referente en el desarrollo de estudios para prevenir inundaciones y muestra los errores cometidos a lo largo de toda la costa mediterránea.

La costa mediterránea es cada vez más vulnerable. Años y años desoyendo a la naturaleza, mirando hacia otro lado y dejando de entender el territorio han desembocado en que, con mayor frecuencia, se repitan los desastres provocados por las lluvias torrenciales.

Esta franja del litoral español, especialmente el Sureste, ha crecido con la amenaza recurrente de cada otoño de lluvias torrenciales. Históricamente se ha sabido convivir con un fenómeno que es tan habitual como el calor en el verano. Se han sabido respetar los márgenes y no se jugaba con la fuerza de la naturaleza. Hasta que llegaron el ladrillo, los beneficios económicos de la construcción, las divisas que dejaban los turistas y se apostó por mirar hacia otro lado, y por alterar la dinámica natural del territorio.

Se alteraron las condiciones del espacio, se ocuparon terrenos que nunca deberían haberse llenado de urbanizaciones y los desastres comenzaron a crecer ser cada vez más graves.

¿Estamos ante un aumento de los fenómenos extremos? Pues parece que no, al menos así lo piensa el investigador del Instituto Interuniversitario de Geografía, Pablo Giménez-Font, que llama la atención sobre cómo ha aumentado la “vulnerabilidad” de las poblaciones ubicadas en la costa mediterránea. “No se ha demostrado tanto que haya un repunte de los episodios naturales extremos como sí ha habido un repunte de la vulnerabilidad por parte de las sociedades que habitan determinadas zonas de riesgo”, dice este investigador de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante y también director del Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales que oferta este centro alicantino.

El problema principal es que se han ocupado terrenos peligrosos, que reciben avenidas de agua cuando llueve de forma torrencial y esta apuesta por el desarrollo descontrolado se traduce en decenas de millones de euros cada vez que se produce un fenómeno extremo.

Y como ejemplo, Giménez-Font pone el caso de Alicante, tradicionalmente azotada por las inundaciones por su ubicación. Esta ciudad está situada en un glacis, término con el que se conoce en geomorfología un pie de monte, en el que desembocan ramblas y espacios de avenidas de agua que, en el caso de Alicante, “están incorporadas a la matriz urbana”. Esta característica ha hecho que en este enclave se hayan vivido situaciones extremas con las de 1982 o 1997, que se saldaron con innumerables daños materiales. Sin embargo, estas catástrofes contribuyeron a que se multiplicaran los estudios geográficos sobre las causas y consecuencias de las inundaciones, hasta el punto de hacer de la Universidad de Alicante “uno de los centros punteros en el estudio de riesgos naturales”.

Cuando a este investigador se le pregunta por el principal problema que afecta a la costa mediterránea en su relación con las inundaciones no lo duda. “El principal problema deriva de un escaso conocimiento del territorio. Normalmente, a pesar de que en los últimos años se ha

Instituto Interuniversitario de Geografía

Lineas: Climatología, aguas continentales, poblamientos vegetales, estructuras agrarias y propiedad rústica, geografía histórica, ordenación del territorio y cartografía digital.

Destaca: Es un centro de referencia en el estudio de los fenómenos asociados a las lluvias torrenciales y la ordenación del territorio.

iig.ua.es



avanzado mucho en el inventario ambiental, en la cartografía del territorio, es cierto que todavía hay muchas carencias a escala de detalle, a escala de planeamiento”.

Y es en esa escala de detalle en la que se mueve su grupo de investigación, que trabaja en el desarrollo de cartografías a pequeña escala, que permiten determinar con una precisión mucho mayor las zonas de riesgo y los espacios que deberían evitar las urbanizaciones. “Cuando entras en escala de detalle, a escala municipal, te das cuenta de que hay muchas zonas que son potencialmente peligrosas, pero todavía no se han detectado”, explica Giménez-Font.

Y la secuencia de acciones llevada a cabo hasta ahora ha estado equivocada. Una actuación correcta, en opinión de este investigador de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante, debería articularse, primero, en la detección con precisión de las zonas peligrosas y, en segundo lugar, adecuar el planeamiento urbanístico a esa peligrosidad para evitar futuros daños.

Sin embargo, algo tan lógico ha sido olvidado en multitud de ocasiones, en las que se ve cómo zonas tradicionalmente inundables se llenan de viviendas, en muchos caso destinadas a un uso turístico. Y si no, nada más que echar la mirada atrás y recordar lo que ocurrió en el municipio almeriense de Vera, en 2012, cuando una tremenda riada a finales de septiembre se llevó por delante una urbanización entera. Ese año las lluvias fueron especialmente agresivas con toda la franja que va desde Málaga a Murcia y se contaron diez víctimas mortales. Está claro que no se puede evitar que caigan 170 litros por metro cuadrado en unas horas, pero sí, que las viviendas no se ubiquen en lugares que previsiblemente van a ser arrasados por las riadas.

“Una vez se ha creado el problema, que es lo que suele pasar, normalmente la solución que se suele dar es puramente ingenieril. Construir grandes infraestructuras públicas; estamos hablando de grandes cana-





La Marjal, el parque inundable contra las grandes avenidas

El parque alicantino de La Marjal está considerado como una de las soluciones más ingeniosas para la lucha contra las inundaciones. Este es especial porque en él desembocan los viales de todo el campo de Alicante y se evita, de esta forma, la inundación de una urbanización de lujo alemana, construida entre los años noventa y dos mil, que se anegaba cada vez que llovía de forma torrencial, con los consiguientes daños económicos que provocaba en la zona. El parque, situado muy cerca de la Playa de San Juan, es una antigua zona húmeda, un receptáculo natural de escorrentía. "Este parque está once meses y medio seco, pero que en el momento de lluvias intensas se inunda y se forma un gran estanque. Se dirige la inundación para evitar daños y esa urbanización sigue en su sitio y a salvo de las riadas. Es una manera de hacer sostenible o de solventar el error cometido en esa zona", explica Pablo Giménez-Font.

El parque de La Marjal tiene capacidad para almacenar hasta 45.000 metros cúbicos de agua. En el interior del vaso de retención se ha ubicado un gran estanque de vegetación acuática, con flora y fauna propia de los humedales valencianos. Además, una colina formada con las tierras procedentes de la excavación del vaso de retención permite tener excelentes vistas sobre el parque y la comarca de l'Alacantí, con las montañas al fondo. Además recrea la vegetación de montaña y el paisaje agrícola mediterráneo. Este parque ha sido galardonado por la Asociación Española de Parques y Jardines con el premio Alhambra al mejor proyecto de 2015.



Ocupación
En la imagen principal, ejemplo de una ocupación 'temeraria' del territorio en Alicante; abajo, un mapa de detalle de riesgos de inundación y el equipo del Instituto Interuniversitario de Geografía instalando una estación meteorológica en el Alto de Aitana.

les, entubamiento, soterramiento de grandes pluviales... ese tipo de infraestructuras son muy caras y muchas veces no cumplen con su objetivos, porque se quedan subdimensionadas", dice Giménez-Font.

Como soluciones, pues nada mejor que mirar a lo que hacían generaciones anteriores. Una de ellas, tanques de avenidas como el instalado en el barrio de San Gabriel, en Alicante, que recoge las aguas de todos los viales de la zona y las almacena, para utilizarlas más adelante en riego de jardines y baldeo de calles. Este sistema, aclara Giménez-Font, se basa en las antiguas boqueras, presas que se construían en ramblas y que desviaban el agua de avenida, para aprovecharlas en el riego y de las que también aprovechaban sus sedimentos como regeneración de las tierras de cultivo.

Otro de los grandes problemas reside en el sellado del suelo, que altera la escorrentía natural y multiplica los efectos destructivos de las riadas.

Las lluvias torrenciales van a volver y, si no se hace nada, se volverán a repetir situaciones catastróficas que se saldan con daños millonarios para las arcas públicas, que se ven afixadas cada vez que se produce una nueva inundación. □



Preparándonos para un gran TERREMOTO

Investigadores de la Facultad de Ciencias Experimentales de la UAL desarrollan un método mucho más económico y fiable para medir el riesgo sísmico en el Poniente almeriense.

Estamos seguros en caso de terremoto? ¿Qué se está haciendo

para evitar que un temblor de tierra se convierta en un desastre? El terrible terremoto ocurrido hace unas semanas en México ha vuelto a recordar la devastación que pueden provocar estos fenómenos de la naturaleza y la importancia de contar con sistemas de alerta temprana y de prevención, para minimizar los daños provocados por los temblores de la Tierra.

El Sureste es la zona de mayor actividad sísmica de la Península Ibérica. Si bien es cierto que los temblores

que se registran en este entorno no son comparables al acaecido en el continente americano o como los que se producen en Japón, sí es cierto que pueden alcanzar intensidades elevadas, que ponen en riesgo a la población. Y como triste ejemplo, lo ocurrido en el municipio murciado de Lorca, en mayo de 2011, donde un terremoto de magnitud 5,1 puso en jaque a la mayor parte de los edificios de esta ciudad y causó la muerte a nueve personas.

Desde ese momento, los esfuerzos en prevención de desastres sísmicos se han multiplicado. Los científicos tienen en este campo mucho que decir y también una importante labor por delante, para determinar los posibles daños que puede provocar un seísmo de media o gran magnitud, e incorporar esta información a los diferentes planes de seguridad que elabo-

IMPACTS-DALÍAS

Título del Proyecto:

Investigación en nuevos métodos de exploración sísmica pasiva con aplicaciones al monitoreo de acuíferos y al cálculo de escenarios de movimiento sísmico en el Campo de Dalías.

Investigador principal:

Antonio García Jerez.

Investigador principal:

Antonio García Jerez.

Financiación:

Ministerio de Economía y Competitividad.

Plazo de ejecución:

De octubre de 2015 a octubre de 2018.

Contacto:

Antonio García Jerez

950 015022

agarcia-jerez@ual.es

ran las ciudades.

La Universidad de Almería, a través de la Facultad de Ciencias Experimentales, tiene mucho que decir a este respecto. En este centro almeriense trabajan los científicos del grupo de investigación de Geofísica Aplicada, que actualmente trabaja en un proyecto para determinar el riesgo sísmico en el entorno del Poniente almeriense, en la franja que va desde El Ejido hasta Roquetas de Mar y donde viven cerca de 200.000 personas.

Este entorno es uno de los más activos desde el punto de vista sísmico y el control de la zona resulta fundamental para conocer el comportamiento del terreno. El

objetivo, realizar una estimación previa de cuáles pueden ser las consecuencias en caso de un temblor de magnitud elevada, uno, por ejemplo, como el que se produjo el 25 de enero de 2016 y que alcanzó una magnitud de 6,3.

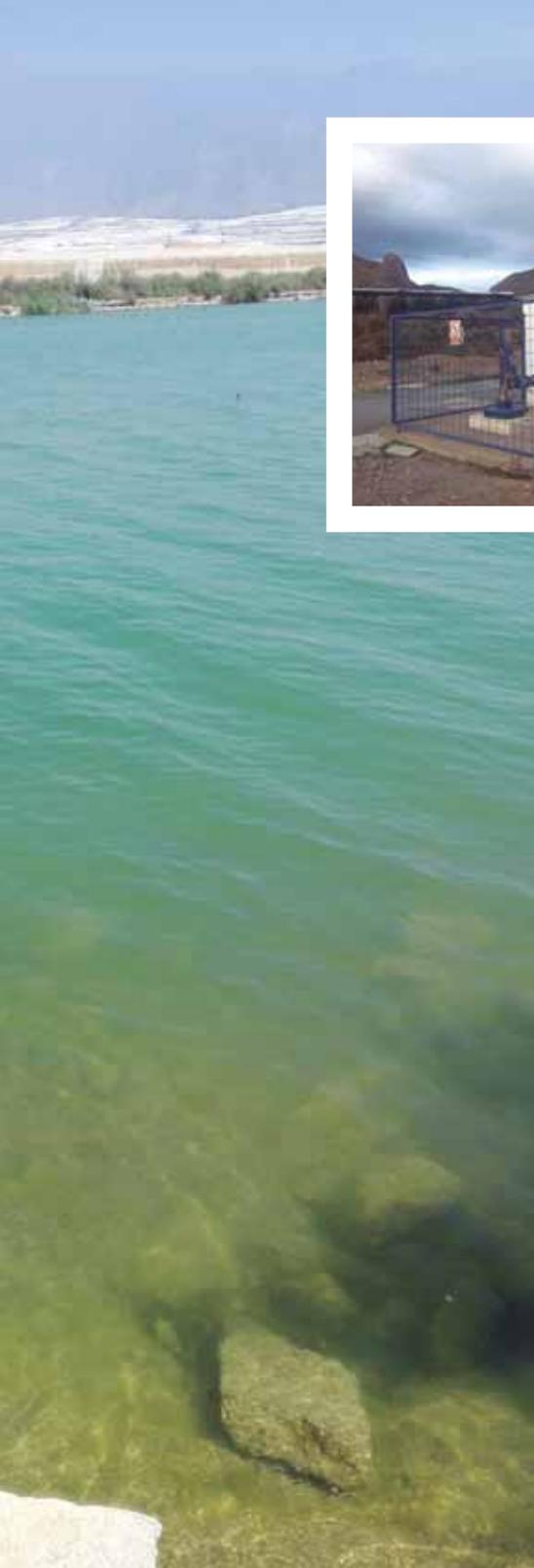
Este temblor fue el mayor registrado en los últimos años y se quedó en un susto gracias a que se produjo muy adentrado el Mar de Alborán y a una profundidad estimada de unos diez kilómetros. Desde luego, de haber sido más superficial y más cercano a la costa, no se recordaría tan alegremente. Este suceso hizo saltar alarmas y vino a poner de relieve que esta zona es de alta actividad sísmica.

El de enero de 2016 no fue el único. A lo largo de la historia, la provincia de Almería y el conjunto del Sureste peninsular han vivido episodios muy graves, como por ejemplo, los terre-



motos sufridos en 1508, que se saldó con la práctica destrucción del municipio de Vera; y en 1522, que afectó gravemente a la capital almeriense y la comarca del Bajo Andarax. Y ya en época más reciente, la serie sísmica de los años noventa, entre los que destaca el gran terremoto de magnitud 5 registrado en 1993 en la localidad de Berja y que provocó daños de consideración en edificios.

Son algunos ejemplos del riesgo sísmico de esta zona del país y de la importancia de conocer en profundidad cómo se producen, de qué manera se propagan y, sobre todo, cómo reac-



Mediciones

En la página anterior, uno de los investigadores de este grupo toma medidas en la Balsa del Sapo, ubicada en la localidad ejidense de Las Norias. A la derecha, uno de los equipos de medición de la actividad sísmica y un sensor instalado en un pozo.

Mapa de riesgo de Murcia y alrededores

El grupo de investigación Geofísica Aplicada, que desarrolla su labor en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería, se encargará de realizar un mapa de riesgo sísmico de la capital murciana y los municipios aledaños. Se trata de un estudio de las condiciones del suelo y las características de las estructuras, con el que se determina el riesgo sísmico de este entorno, una información de máximo interés para diseñar un plan de emergencias y de reacción ante un terremoto. El grupo concurreó a un concurso cuya resolución se hizo pública el pasado mes de mayo, y la dirección de esta investigación ha recaído en Manuel Navarro Bernal, investigador principal de este grupo de la Universidad de Almería.

gadores dirigidos por García Jerez, registran y estudian cómo se propagan las vibraciones de fondo que generan fuentes tan diversas como el tráfico, la industria, el movimiento de los objetos por el viento, los fenómenos marítimos y meteorológicos... que les valen para hacer una estimación de cómo se comportaría el terreno en caso de sismo. Y se trata de métodos de análisis que "no necesitan la utilización de explosivos o fuentes sísmicas mecánicas".

La zona de estudio, que comprende el Campo de Dalías, una llanura litoral que comprende los municipios de El Ejido, La Mojenera, Roquetas de Mar y Parte de Vúcar es "interesante" para desarrollar estos nuevos métodos de medición, ya que se trata de un terreno en el que abundan los pozos y en ella se han realizado estudios previos para la explotación de los acuíferos "que permiten comprobar la capacidad de estos métodos sísmicos, a la vez que refinar los modelos de estructura de que se dispone actualmente". Otra característica que

hace importantes y de interés para la comunidad científica este proyecto reside en el hecho de que también permite comprobar "si estos métodos son sensibles a los niveles de la capa freática", un aspecto que se barajó en el caso del terremoto de Lorca como un factor que pudo amplificar la intensidad del temblor, aunque todavía no está totalmente corroborado.

Como resultado del desarrollo de este método, y segunda pata de este proyecto, se conseguirá mejorar las "evaluaciones de peligrosidad sísmica en toda esta comarca almeriense", que se encuentra en una de las zonas sísmicamente más activas. En el estudio, los investigadores almerienses han tenido en cuenta que "las estructuras sedimentarias menos rígidas pueden generar amplificaciones de las ondas sísmicas e incrementar la intensidad de los terremotos", tal y como ocurrió en Lorca, donde se produjeron daños muy superiores a lo que habitualmente ocurre con un sismo de magnitud 5.

Están realizando simulaciones del comportamiento de la cuenca ante ondas sísmicas y también "estudios con más resolución en los principales núcleos urbanos, para caracterizar con mayor detalle las primeras decenas de metros del subsuelo, con técnicas sísmicas y geotécnicas".

Con este proyecto se están instalando nuevos sismómetros de banda ancha y acelerómetros que se suman a la red sísmica de la Universidad de Almería.

Este proyecto es de máximo interés y se suma a otros realizados por este grupo de investigación en la capital almeriense, donde definieron un mapa de riesgo, en función de las condiciones del suelo y las características de las estructuras, con al que se pueden determinar qué zonas que resultarán más afectadas en caso de terremoto y definir los planes de emergencias. Y todo para prevenir daños y desgracias personales. Ya que no se pueden detectar los terremotos antes de que se produzcan, que al menos los deberes estén hechos. □

ción el terreno ante ellos.

Un equipo dirigido por el investigador Antonio García Jerez está terminando un proyecto financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, con el que se persigue "mejorar varios métodos novedosos de prospección sísmica pasiva, que se pueden aplicar al estudio de los materiales sedimentarios que rellenan muchas estructuras geológicas".

Se trata de desarrollar unos métodos "menos invasivos y mucho más económicos" que los que existen actualmente. Con ellos, los investi-

Aire acondicionado ECOLÓGICO

Investigadores de la Universidad de Málaga colaboran con la Junta en la climatización de los centros escolares con sistemas de refrigeración por absorción, que ahorran un 95% de la energía.

El pasado mes de junio fue uno de los más cálidos desde que se tienen registros. Una fuerte ola de calor elevó la temperatura por encima de los 40 grados en muchas poblaciones del Sureste del país, y puso de relieve una realidad: los centros educativos no están preparados para soportar ese calor tan tremendo.

La nueva realidad climática que se está instalando en esta región peninsular está poniendo en cuestión nuestro bienestar y lleva al límite infraestructuras que eran válidas hasta hace tan solo unos años, pero que ahora necesitan adaptarse a esta nueva realidad.

Los colegios andaluces se convirtieron en uno de los mayores ejemplos de las infraestructuras que necesitan transformarse, para hacer frente a estas nuevas condiciones que están llegando y que se radicalizarán en unos años, si se cumple lo que dicen los modelos de cambio climático.

Padres, madres y responsables de centros escolares de Andalucía pusieron de manifiesto la situación de estos espacios y su falta de adaptación climática y energética. La Junta de Andalucía atendió a estas reclamaciones y puso en marcha un plan de choque para el acondicionamiento de aulas, dotado con un presupuesto de 2,5 millones de euros.

Esta actuación se ha desarrollado durante la época estival y ha consistido en 51 actuaciones para la mejora de la climatización, que son el paso previo para la aplicación del Plan de Climatización Sostenible y Rehabilitación Energética.

Detrás de estas actuaciones está un equipo de investigadores del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Málaga y que también se encargan de coordinar el Máster en Domótica que oferta el campus malagueño. Con Francisco Guzmán al frente, estos investigadores son asesores de la Agencia Andaluza de la Energía, con la que colaboran en la mejora de la eficiencia energética de los edificios de la Junta de Andalucía.

Estos investigadores de la Universidad de Málaga son una referencia en el ámbito de la domótica y la automatización de

UIMA Máster Propio Universitario en DOMÓTICA
Escuela de Ingeniería y Ciencias Exactas de Málaga

Investigación Master Domótica

Líneas de trabajo:

- Sistemas de comunicación por voz en domótica.
- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos de control.
- Concepción y normalización de productos.

Director: Francisco Guzmán.

951952343 //

f_guzman@uma.es

masterdomotica.uma.es

procesos en edificios. Su trayectoria y el dominio de este campo les ha llevado a elaborar “los patrones que deben cumplir los edificios para optimizar su consumo energético”, explica Francisco Guzmán.

Concretamente, en el caso de los centros escolares, este grupo de la Universidad de Málaga ha ayudado a establecer las nuevas políticas que aplicará la Consejería de Educación, en colaboración con la Agencia Andaluza de la Energía, para reducir el consumo eléctrico en estas instalaciones. Al mismo tiempo, han colaborado en la instalación de un sistema de climatización innovador y ecológico, con el que se puedan combatir las altas temperaturas y el

adelanto del verano, cuyos rigores ya comienzan a sentirse desde el mes de mayo en los últimos años.

“El sistema planteado consiste en una evolución del concepto de climatización evaporativa. Esta técnica nació en 1859, cuando Ferdinand Carré consiguió fabricar hielo con la primera máquina de absorción de ciclo amoniaco-agua”, explica Francisco Guzmán.

Este sistema, conocido como refrigeración por absorción aprovecha que las sustancias absorben calor al cambiar de estado, de líquido a gaseoso, al igual que ocurre en el sistema de refrigeración por compresión.

La diferencia, aclara este investigador de la Universidad de Málaga, consiste en que en “el sistema de compresión el ciclo se hace mediante un compresor, mientras que en la absorción, el ciclo se basa físicamente

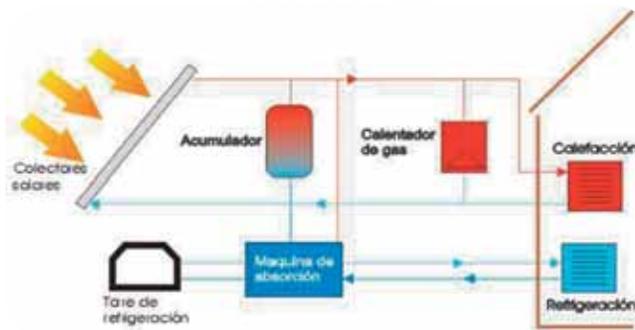
en la capacidad que tienen algunas sustancias, como el bromuro de litio, de absorber otra sustancia, tal como el agua, en fase de vapor”. El frío se produce durante la evaporación del agua, ya que “el aire experimenta una pérdida de energía, y por lo tanto también pierde temperatura”.

Esta tecnología es muy poco conocida en nuestro país, a pesar de que cuenta con una trayectoria importante en países como Estados

Unidos, Australia y en zonas de Oriente Medio, donde estos sistemas de climatización están bastante extendidos.

“Los climatizadores evaporativos no solo son ideales para refrigerar cualquier espacio, ya sea residencial, comercial o industrial. Sino que también mejoran la calidad del ambiente debido a la constante recirculación del aire, y el óptimo nivel de humedad relativa, haciendo que el entorno sea más limpio fresco y saludable”, recalca Francisco Guzmán.

“El sistema de absorción permite un ahorro energético del 95% y aporta aire renovado y la humedad idónea.”





Alternativa viable

En la imagen superior, investigadores que conforman este grupo de la Universidad de Málaga. Junto a este texto, un esquema del funcionamiento de un sistema de refrigeración por absorción.

Este sistema recoge el aire del exterior, lo humedece y este aire húmedo y fresco circula por el edificio y vuelve a salir gracias a la corriente de aire. De esta manera se consigue que se renueve constantemente el ambiente, para que se más saludable y limpio.

Aunque la gran ventaja que presenta la refrigeración por absorción radica en la “disminución radical del consumo eléctrico”. El ahorro energético en climatización podría alcanzar hasta el 95 por ciento, y permite renovar, enfriar y climatizar al mismo tiempo.

La apuesta por este sistema frente al aire acondicionado en centros educativos evita el que tengan que contratar mayor potencia eléctrica contratada para hacer frente al consumo de los equipos de refrigeración. Es cierto que la absorción requiere de un consumo de agua relativamente elevado, que puede llegar a los 30 litros hora por aparato. Para solventar este escollo, los investigadores de la Universidad de Málaga han previsto la reutilización del agua procedente de los desagües de los lavabos de los baños de los centros docentes, tras su oportuna decantación.

“Además, la filosofía utilizada en esta ocasión, permite optimizar el sistema al conducirse la entrada de aire exterior desde la fachada



Aire fresco y limpio

◆ Refrigeración ecológica

Los sistemas de absorción son mucho más eficientes que los convencionales y pueden abastecerse del agua de los lavabos.

◆ Aire renovado y libre de legionella

Con este sistema de climatización se garantiza una renovación constante del aire y un nivel de humedad más adecuado. Además, evita el desarrollo de legionella.

◆ Alternativa viable

Aunque el coste de los equipos es mayor, el consumo energético se reduce en un 95 por ciento, lo que lo hace muy interesante para ser instalado tanto en centros escolares como en otros edificios públicos.

norte o la sur (en función de que se desee tener aire más frío o más caliente) e, incluso, poder calefactar el aire entrante al proporcionar al sistema agua caliente mediante energía solar”, añade Francisco Guzmán.

Este equipamiento se completa con un sistema de control automático, que bien puede ser gestionado a distancia e incorporarse al sistema domótico del edificio o accionarse a distancia por los servicios operativos de la propia Junta de Andalucía.

La refrigeración por absorción conlleva una ventaja más sobre los sistemas tradicionales de aire acondicionado. Como se basa el enfriamiento se realiza por contacto y no mediante la generación de aerosoles, no hay peligro de que se genere un foco de legionela y, por tanto, no son necesario un mantenimiento de los equipos contra esta bacteria.

“El clima existente en nuestro país es idóneo para la implantación de este tipo de tecnologías ya que a más calor mayor eficiencia del mismo. Así mismo hemos considerado que, dado que mejora igualmente su eficiencia con las ventanas o puertas abiertas, se convierte en el sistema más apropiado para la climatización de las mismas”, argumenta este investigador de la Universidad de Málaga.

El frío por absorción o también conocido como frío solar se plantea como una alternativa viable para este tipo de centros. Y aunque el coste de los equipos es más elevado que el de los convencionales, los beneficios tanto para la salud de los usuarios de los centros educativos y la reducción del consumo justifican ese gasto extra. □



Expertos

En la imagen principal, inauguración de CONSERBIO a cargo del comité organizador, el delegado de Medio Ambiente en Almería, el vicerrector de Investigación de la UAL y el director del CAESCG. Junto a este texto, Juan Pedro Castellano, director del Espacio Natural de Doñana.

CONSERBIO

Otra forma de ver la biodiversidad

Científicos, gestores y usuarios debatieron fórmulas para la gestión y conservación de la biodiversidad en un congreso que repite con un marcado carácter divulgador.

La conservación de los espacios naturales y la protección de la biodiversidad han pasado de ser asuntos de preocupación para colectivos ecologistas a convertirse en ejes centrales de cualquier actuación tanto pública como privada. La sociedad está despertando de su letargo y cada vez se da más cuenta de la importancia de preservar el medio ambiente, de conservar esos espacios naturales de los que se obtienen múltiples servicios fundamentales para su bienestar. Hay un cambio de concepción general y esta nueva visión es la que se ha plasmado en el II Congreso de Biodiversidad y Conservación de la Naturaleza (CONSERBIO), celebrado en la Universidad de Almería, entre el 27 y el 30 de septiembre, y en el que participaron tanto científicos, gestores de espacios naturales, como sociedad civil. CONSERBIO ha mantenido la esencia con la que nació el año pasado, de ser un punto de encuentro abierto a la sociedad; un espacio de deba-



II Conserbio

Congreso: Reunió a investigadores, gestores y usuarios, que debatieron fórmulas de gestión y de divulgación del conocimiento.

Organizadores:
CAESCG
Nature Oceans of The Americas
Jardín Botánico de Villa Clara
Universidad de Almería
conserbio.wordpress.com

te y de reflexión en el que los diferentes agentes implicados en la gestión y conservación del medio ambiente, compartan su experiencia con la ciudadanía.

Y es que, tal y como explicó el comité organizador, este congreso se asienta en el objetivo de divulgar el conocimiento científico relacionado con esta materia y fomentar el contacto entre los diferentes sectores de la sociedad, en el que además de los tres grupos anteriormente citados, se incluyen educadores, colectivos ecologistas, medios de comunicación y empresas. La perspectiva tan amplia responde a la etapa actual, al Antropoceno, un periodo geológico creado a medida, caracterizado por el impacto sobre el planeta provocado por las actividades huma-

nas. Nunca antes en la historia se había producido esta circunstancia y es por ello, por lo que el momento actual necesita respuestas diferentes, conjuntas, como las que se ofrecen en este congreso y otros similares. Esta cita con la ciencia, la gestión y la divulgación del conocimiento

HERMELINDO CASTRO (Dtor. CAESCG):

“Hacemos una segunda edición de CONSERBIO porque tras el éxito de la edición anterior nos pareció que esta inercia que se ponía en marcha había que aprovecharla. Hemos enmarcado la conservación de la biodiversidad en los escenarios de cambio climático, hablar de los problemas de la biodiversidad en el medio terrestre, en el medio marino; siempre desde el contexto del cambio climático y además divulgar los problemas de la biodiversidad”.



ANTONIO POSADAS (Vicerrector Investigación de la UAL):

“Este congreso se enmarca en una de las líneas estratégicas y prioritarias de la UAL, de hecho apostamos por la creación de un centro específico sobre cambio global como es el CAESCG y este centro es el que ha conseguido consolidar esta iniciativa, que este año cuenta con casi un centenar de ponencias. El devenir del planeta y el bienestar que van a encontrar las generaciones venideras depende del trabajo que nosotros hagamos ahora”.



MARGA RIVAS (Organizadora Conserbio):

“Los objetivos pasan por impulsar la transferencia de conocimiento entre diferentes sectores de la sociedad y realizar un encuentro en el que se puedan dar diferentes colaboraciones, en el que la gente pueda presentar sus investigaciones relacionadas con la conservación y aportar nuestro granito de arena para la visibilidad de estos temas y su divulgación. Necesitamos hacer mayor hincapié en la divulgación de la ciencia, en temas tan aplicables como la conservación”.



ANTONIO MARTÍNEZ (Delegado de Medio Ambiente de la Junta en Almería):

“La Junta de Andalucía no puede faltar a esta cita y más este año, que cumplimos los 25 años de la aprobación por parte de la Unión Europea de la directiva Habitat, que da pie a la Red Natura 2000, que es el mayor programa de conservación en Europa. También se cumple el 30 aniversario de la creación de los parques naturales de Cabo de Gata-Níjar y de Sierra María – Los Vélez; y también se cumplen 25 años de los programas Life”.



JUAN PEDRO CASTELLANO (Director del Espacio Natural de Doñana):

“Este tipo de foro, en los que hay una interacción entre el mundo científico y el de los gestores mejoran el flujo de conocimiento hacia las prácticas de la gestión. Y ahora que estamos en un escenario de cambio global necesitamos que esa interacción sea más intensa y que los tiempos de aplicación del conocimiento se reduzca. El territorio que circunda a los espacios naturales no hay que tenerlo en cuenta porque los parques no funcionan de forma aislada”.



SERGIO LÓPEZ (Organizador Conserbio):

“Repetimos este evento por la aceptación obtenidos el año pasado. El principal objetivo es transferir la información desde los científicos a la sociedad. Intentamos reunir empresas, científicos y gestores en un mismo espacio. El mensaje principal es que si hay una comunicación entre todos se puede conseguir mucho más que de manera individual. Este año damos un salto de calidad con respecto a la primera edición, con investigadores de más trayectoria”.



relacionado con la conservación de los espacios naturales ha ganado enteros con respecto a la primera edición, ya que entre el centenar de ponentes figuran académicos con una trayectoria dilatada, llegados incluso de América Latina, y que han aportado su experiencia en este campo de la ciencia.

CONSERBIO se articuló en torno a cuatro bloques temáticos, y los diferentes ponentes tuvieron la ocasión de presentar sus trabajos en mini conferencias de diez minutos cada una, agrupadas de cinco en cinco, en función de su temática.

Los temas sobre los que ha girado el congreso fueron Cambio Climático, en el que se abordaron los últimos estudios científicos realizados sobre los potenciales efectos derivados de él, como el calentamiento global, la subida del nivel del mar o las irregularidades meteorológicas, así como sus efectos en los ecosistemas y la biodiversidad, y la elaboración de modelos que presenten los diferentes escenarios climáticos que se podrán presentar en el futuro.

También se debatió en torno a la Biodiversidad y Conservación Marina, un tema clave, ya que la conservación marina resulta fundamental por su papel clave en el equilibrio ecológico global. Se presentaron cómo una serie de acciones provocadas por la actividad humana están desencadenando cambios de tipo fisiológico y están alterando las comunidades marinas.

El tercer bloque temático de CONSERBIO fue Biodiversidad y Conservación de Flora y Fauna Terrestre, en el que se presentaron estudios sobre biodiversidad y su conservación. Del mismo modo, se puso de relieve la importancia de las interacciones biológicas entre fauna y flora.

El último bloque estuvo dedicado a Educación Ambiental y Divulgación, en el que se debatió sobre el papel de , asociaciones, empresas y personas dedicadas a la divulgación. Son los agentes que hacen llegar la ciencia y los valores ambientales a la sociedad, y desde la organización del congreso se ha considerado de máximo interés incluirlos en la cita porque resultan fundamentales a la hora de llevar a cabo proyectos de conservación.

El congreso ha convertido a la Universidad de Almería en un espacio para el debate sobre la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente, un ámbito en el que el campus almeriense está especializado y es un referente gracias al trabajo realizado desde el Centro de Evaluación y Seguimiento del Cambio Global, que ha sido uno de los organizadores de CONSERBIO y también un espacio de promoción del conocimiento científico sobre medio ambiente. □

La era del RIEGO INTELIGENTE

Investigadores de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Almería desarrollan un sistema de riego inteligente capaz de ahorrar hasta un 30% de agua y fertilizantes.

El aumento de las temperaturas, la sucesión de olas de calor y el descenso de las precipitaciones que acompañan al cambio climático amenazan uno de los principales fuentes de riqueza del Sureste de la Península Ibérica, como es la agricultura.

Esta actividad está acostumbrada a convivir con la escasez de los recursos hídricos, sin embargo, la situación que se vive de unos años a esta parte, con una sequía instalada en el territorio, hace temer por que se pueda mantener el modelo tal y como lo conocemos. Hacien falta soluciones a la falta de agua y éstas pasan por buscar fórmulas de riego con las que se gaste menos agua, sin comprometer la solvencia de las cosechas, y de ello se encargan investigadores del grupo de Ingeniería Rural de la Universidad de Almería, que trabajan en la Escuela Superior de Ingeniería en el desarrollo de un sistema de riego inteligente.

“En Almería estamos obligados a ahorrar agua”, dice María del Carmen Salas, la investigadora que trabaja en el desarrollo de este nuevo concepto de riego, con el que se llega a ahorrar hasta un 30 por ciento de agua y fertilizantes de los que se emplean ahora en cualquier explotación de tomates, que es el producto con el que se están realizando los ensayos. La clave del ahorro consiste en realizar un riego inteligente, en el que se aporten agua y fertilizantes solamente cuando se necesite y en la cantidad justa.

El desarrollo de esta idea, en principio sencilla, ha llevado tres años de trabajo y otros dos más que se necesitarán para culminar todos los ensayos necesarios, que permitan a los investigadores ofrecer todas las garantías de éxito a Agrosistemas del Sur, la empresa que está invirtiendo su dinero en este proyecto, a través de un contrato de investigación firmado con la Universidad de Almería, para poner en el mercado sistemas de riego y fertilización inteligentes.

La clave del éxito de este nuevo equipamiento para el fertirriego en invernaderos reside en la información y el procesamiento de los datos del suelo realizada por el software de control de todo el sistema. Los investigadores almerienses han ideado un equipo de toma de medidas del suelo o de la superficie donde se planta, porque en los invernaderos de Almería hay cultivos sin suelo, como los hidropónico. Aporta información de hume-

Desarrollo de un sistema de riego inteligente y eficiente

Objetivo:

Conseguir un sistema de riego más eficiente y autónomo.

Tipo de investigación:

Contrato de investigación con la empresa Agrosistemas del Sur.

Directora:

María del Carmen Salas.

Grupo de investigación:

Ingeniería Rural (AGR-198).
Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Almería.

Contacto:

María del Carmen Salas.
950 015951 // csalas@ual.es
bital.net



dad, temperatura y conductividad en tiempo real, de tal forma que se puede hacer un seguimiento de la evolución de la explotación en continuo.

Toda esta información llega al ‘cerebro’ de la explotación, que es el encargado de dar la orden de riego o fertilización, en función de los parámetros definidos previamente por los expertos. Y lo hace de manera automática, sin la necesidad de que haya una persona pendiente de las medidas y controlando la evolución de la explotación. Solamente da una señal de alarma, dice María del Carmen Salas, cuando el sistema no ha podido llevar la finca a las condiciones idóneas para el cultivo.

Este modelo de riego es la nueva tendencia que se está imponiendo en las explotaciones hortofrutícolas bajo invernadero, ya que permite un ahorro de agua importante, estimado hasta en un treinta por ciento, sin alterar en absoluto tanto el nivel de producción como la calidad de las frutas y hortalizas.

Sistemas similares al que desarrolla María del Carmen Salas en la Escuela Superior de Ingeniería de la UAL, donde también coordina el Máster en Horticultura Mediterránea Bajo Invernadero, llevan en el mercado menos de una década y los resultados son muy positivos. Sin embargo, ninguno como éste cuenta con un software de control tan intuitivo y sencillo, que permite que prácticamente cualquier persona pueda manejarlo. Al mismo tiempo, el equipo de la Escuela Superior de Ingeniería almeriense ha conseguido reducir el coste de este sistema con respecto a otros similares que hay en el mercado y que están cosechando un éxito notable.

La incorporación de este sistema de fertirriego a la explotación compensa. En primer lugar, por el ahorro de agua y de fertilizantes, que supone un descuento importante en la factura de la producción hortofrutícola; el segundo, una ventaja de imagen, ya que los cultivos equipados con este tipo de sistemas de riego podrán contar con una ventaja competitiva, vinculada a la conciencia medioambiental de los consumidores, que exigen productos más sostenibles y respetuosos



Riegos inteligentes

En la parte superior superior, el equipo de control del sistema de riego, los sensores empleados y el estado de las tomateras con las que se están realizando las pruebas. Abajo, un pantallazo del sistema de control de humedad y conductividad y otra vista del sensor.

con el medio ambiente.

Salas explica que la incorporación de un equipo de riego como éste no supondrá análisis extra en la explotación para definir los parámetros. Durante el desarrollo ya se han definido los parámetros idóneos para cada tipo de suelo o superficie donde se cultive, y basta con indicárselo al software de control para que éste, de manera automática, se encargue de mante-

nerlos estables durante todo el periodo de vida de la planta.

Por el momento, las pruebas se han realizado con tomates, el cultivo más extendido en la provincia de Almería. Y no habría problema en extenderlo a otras explotaciones, simplemente bastaría con definir los parámetros idóneos para la planta y el sistema se encarga de hacer el resto del trabajo para asegurar el éxito del cultivo.

Hasta la fecha, los ensayos realizados han dado muy buenos resultados. Sin embargo, dice la investigadora principal de este proyecto, no se ha conseguido aumentar la producción, algo que se estudiará más adelante.

Sí se ha conseguido obtener frutas y hortalizas con una calidad óptima empleando un tercio menos de agua.

Y en los análisis de savia, dice María del Carmen Salas, las características de las plantas son prácticamente las mismas que las de otras cultivadas con los sistemas tradicionales, en los que el riego



se realiza 'a ojo', sin un estudio previo de los valores y carente de un seguimiento en tiempo real, como sí ofrece este sistema de riego inteligente.

En este trabajo se concitan diferentes disciplinas. Por un lado, está todo lo relacionado con el desarrollo y el bienestar de la planta, necesario para definir las condiciones idóneas para el éxito de los cultivos. Al mismo tiempo, entran en juego los sistemas de control automático, que se encar-

gan de hacer el trabajo de manera autónoma y accionar el equipo de riego en el momento en el que hace falta. Finalmente, el big data, los sistemas de análisis de los datos recogidos por los sensores.

Todo este equipamiento va en la línea de completar el círculo de la agricultura intensiva almeriense, un sistema altamente tecnologizado y considerado como referente tanto a nivel nacional como internacional. Es un trabajo, además, que va en la línea de una agricultura limpia y sostenible, que vela por mantener en el tiempo un modelo de producción hortofrutícola de éxito, que ha conseguido transformar la provincia de Almería, para convertirla en una de las economías más dinámicas de este país. Y también entronca con la demanda de productos medioambientalmente amigables por parte de unos consumidores cada vez más comprometidos con la conservación de la naturaleza. □

Videojuegos nueva ventana a la HISTORIA

La Universidad de Murcia lidera un proyecto de investigación para analizar el potencial de los videojuegos como recurso didáctico en Historia.



La industria del videojuego mueve a millones de seguidores en todo el mundo. Se trata de uno de los canales de comunicación más potentes y también un entorno familiar para las nuevas generaciones, especialmente para los nativos digitales, que han crecido amparados por una tecnología que les abre las puertas al mundo.

Una de ellas es la puerta de la Historia, a la que la industria del ocio digital se asoma con asiduidad, con títulos que venden millones de copias y que, incluso, llegan a la gran pantalla. *Assassin's Creed* es un buen ejemplo de cómo la ficción histórica cuenta con legiones de seguidores en todo el mundo, pero no es el único, hay otros muchos títulos que desarrollan sus tramas en momentos históricos muy determinados y se convierten en una herramienta de mucho interés para descubrir la historia.

Así, al menos, lo piensan los investigadores del grupo de investigadores liderado por el catedrático de Historia Medieval de la Universidad de Murcia, Juan Francisco Jiménez Alcázar, que trabaja en el proyecto *Historia y Videojuegos II*, financiado con fondos del Ministerio de Economía y Competitividad.

Con una visión multidisciplinar que va desde la propia Historia, hasta la Lengua y la Comunicación Audiovisual, analizan la incidencia de los videojuegos en el conocimiento y la divulgación de la Historia. Y parten de la base de que este canal de comunicación digital que representan los videojuegos cuenta con un potencial enorme para dar a conocer épocas históricas muy alejadas de nuestro tiempo. Hoy día, el conocimiento que las nuevas generaciones tienen sobre la Edad Media, Egipto, Roma o la II Guerra Mundial viene de los videojuegos, de la misma manera que en los años 60, lo que la mayor parte de la gente conocía de la historia del Imperio Romano lo había visto en películas como *Ben Hur* o *Espartaco*.

Los videojuegos representan un medio de comunicación excepcional, con una penetración enorme entre los más jóvenes, que los ven como



HISTORIA Y VIDEOJUEGOS

Proyecto: Estudio de las posibilidades de transmisión cultural de los videojuegos.

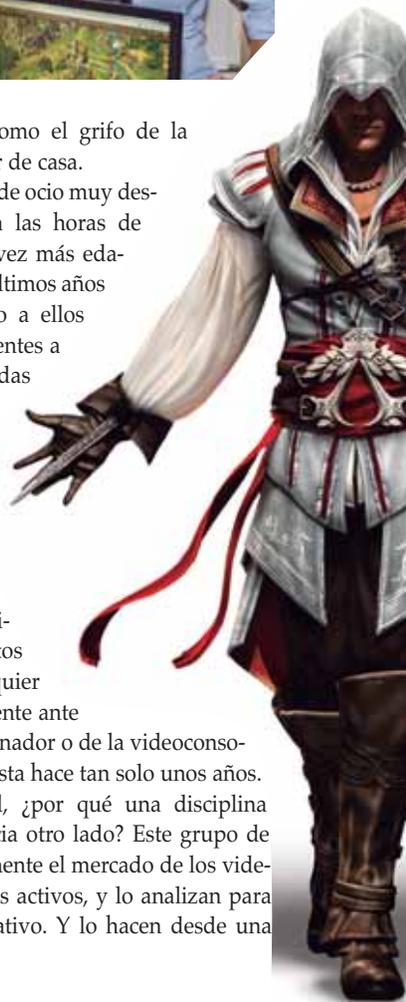
Investigador principal: Juan Francisco Jiménez, catedrático del área de Historia Medieval de la UMU.

Financiación: Ministerio de Economía y Competitividad.

Colaboradores: IGN España, Compobell, Koch Media y Virtualware.
historiayvideojuegos.com

algo tan natural como el grifo de la cocina o el ascensor de casa. Y son un elemento de ocio muy destacado, que ocupa las horas de personas de cada vez más edades, ya que en los últimos años se están aficionando a ellos personas pertenecientes a generaciones alejadas de los milenials. Esta expansión ha venido propiciada, en gran medida, por la proliferación de dispositivos tecnológicos, que permiten disfrutar de estos productos en cualquier lugar, no ya solamente ante la pantalla del ordenador o de la videoconsola, como ocurría hasta hace tan solo unos años.

Ante esta realidad, ¿por qué una disciplina como la Historia tendría que mirar hacia otro lado? Este grupo de expertos trabajan en conocer profundamente el mercado de los videojuegos, del que se confiesan seguidores activos, y lo analizan para aprovechar todo su potencial comunicativo. Y lo hacen desde una





♦ Assassin's Creed y Total War

Se trata de dos sagas que cuentan con un contenido histórico de mucha calidad. Presentan los diferentes escenarios con un gran rigor, aunque a veces el guión del juego no se corresponda con la realidad.

♦ Para entretener

Los investigadores de este proyecto recalcan que la función de los videojuegos es entretener y que si no es divertido no funcionará.

♦ De todas las épocas

En el proyecto se analizan juegos de todas las épocas históricas, aunque la mayoría se sitúan en Egipto, Roma, Edad Media y las dos guerras mundiales.

Historia a la carta

La imagen principal, captura del juego Total War Roma. Junto a estas letras, Juan Francisco Jiménez, de la UMU, e Iñigo Mugueta, de la Universidad Pública de Navarra. Debajo, el protagonista de la saga Assassin's Creed.



perspectiva de análisis profundo y multidisciplinar, afirma Juan Francisco Jiménez Alcázar. En el marco de este proyecto nacional examinan la incidencia que los videojuegos tienen sobre la Historia y los historiadores. Analizan también la percepción de las diferentes etapas histórica adquirida a través de los videojuegos. Al mismo tiempo, también se detienen en los recursos lingüísticos y visuales utilizados, y su reflejo en el ámbito del género.

Con este trabajo de investigación se persigue, por otra parte, contar con una base de referencias de la industria del videojuego, que puedan servir como recurso educativo para los profesionales de la Historia. Y ofrecer puntos de encuentro tanto a los estudios como a los académicos para el trabajo conjunto, que permita mejorar el rigor histórico de las tramas de algunos videojuegos que se desarrollan en escenarios de épocas

pasadas.

Estos canales de comunicación tienen el poder de transformarse en fuente de conocimiento histórico, hasta el punto de tener el mismo valor que hoy día tienen algunas películas o novelas para retratar una época determinada.

Los investigadores de este proyecto son conscientes de que estos productos parten de tramas situadas en la ficción. Sin embargo, cuentan con elementos presentados con un rigor histórico destacado, que todavía puede llegar a ser mucho mayor si se establece una comunicación más cercana entre los estudios productores y los investigadores, de ahí que a este proyecto se hayan incorporado empresas de la industria del ocio digital.

El investigador principal de este proyecto confiesa que es jugador desde

los años 80, cuando salieron al mercado los primeros PC. Y desde entonces hasta ahora es jugador habitual, principalmente de juegos relacionados con la historia. Su experiencia como jugador le permitió ver el vasto contenido histórico de algunas referencias digitales, y fue esto lo que le animó a lanzarse a investigar en este campo.

En un primer proyecto, el trabajo se centró en los juegos situados en época medieval, sin embargo, en este segundo proyecto se ha abierto el abanico a juegos situados en todas las épocas históricas y se han incorporado también investigadores del campo de la Educación, para ampliar la perspectiva de los resultados.

La mayoría de los juegos con trama histórica se desarrollan en cuatro etapas: Egipto, Imperio Romano, Edad Media y Primera y Segunda

Guerra Mundial, debido a que se trata de periodos históricos conocidos y que despiertan el interés en el gran público, afirma el investigador principal de este proyecto.

En la actualidad, los videojuegos representan la primera toma de contacto de los jóvenes con la historia, y también funcionan para despertar vocaciones de historiadores.

Estos investigadores creen que el avance de la industria cultural digital puede, incluso, cambiar el papel de maestros y profesores. Sobre todo, en la actual era transmedia, los estudiantes resuelven sus dudas no solamente a través de lo que escuchan en clase, sino que recurren a Wikipedia y

fuentes similares, para adquirir un conocimiento que ya se ha escapado de los libros. En este escenario, la figura del docente responde más a la de aportar lo que no aparece en la Red, es decir, se convierte en guía que conduzca a la reflexión sobre los datos que hay a disposición de todos en Internet.

La capacidad de los videojuegos como herramientas docente es enorme y su uso es objetivo de experimentos e investigaciones. Se trata de una realidad imparables, que acabará imponiéndose de una manera mucho más masiva en cuestión de unos años. Uno de los problemas con los que se encuentran los investigadores es con "la academia", que todavía no acaba de ver el potencial de este medio de comunicación y ve con extrañeza investigaciones como ésta. □

"Si las nuevas generaciones conocen Roma es porque la han visto en un videojuego."

Economistas de altas MIRAS

El grupo de investigación de Modelización Económica y Estadística no Paramétrica de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT ha desarrollado una herramienta que predice recesiones económicas y ha colaborado en la elaboración del primer mapa de cáncer infantil en la Región de Murcia.

Un grupo multidisciplinar, comprometido con el entorno que le rodea y muy productivo. Así se puede definir al grupo de investigación Modelización Económica y Estadística no Paramétrica que desarrolla su trabajo en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Este grupo de investigación se creó como tal en enero de 2016, tras haber sido seleccionado en una convocatoria para la formación de grupos de investigación de excelencia de la Región de Murcia, a la que concurrieron cerca de 300 grupos candidatos.

Tras superar un proceso de selección especialmente duro, este grupo coordinado por el profesor Manuel Ruiz Marín fue el único de la rama de Ciencias Sociales en haber conseguido superar las exigencias de la convocatoria y ahora disfruta de una financiación muy interesante para desarrollar sus proyectos de investigación.

Sin embargo, la historia de este grupo comienza hace unos doce años, cuando los investigadores que ahora lo integran comenzaron a colaborar en diversos proyectos y se dieron cuenta de la necesidad de trabajar unidos y afrontar asuntos científicos desde diversas disciplinas.

“Concurrimos a la convocatoria para grupos de excelencia de la Región de Murcia porque nos dimos cuenta de que juntos podíamos acceder a más financiación”, explica Manuel Ruiz. Este investigador se encarga de coordinar un grupo en el que hay muy bien ambiente entre todos sus integrantes, algo que se traduce en una mayor productividad y en una inercia que empuja hacia adelante.

Modelización Económica y Estadística no Paramétrica está integrado por economistas, matemáticos e ingenieros, perfiles diferentes, pero saben combinar para ofrecer respuestas multidisciplinarias a sus investigaciones que, en muchas ocasiones, responden a problemas planteados por la sociedad. Y es que, una parte importante de su filosofía de trabajo se basa en el compromiso con el entorno que les rodea. Son conscientes de lo que les da la sociedad y están dispuestos a devolvérselo con creces, en forma

Modelización Económica y Estadística no Paramétrica

Investigador principal:

Manuel Ruiz Marín.

Miembros del grupo:

Andrés Artal.

José Antonio García.

Fernando López Hernández.

José Antonio Martínez.

María Luz Mate Sánchez-Val.

María Navarro Adelantado.

Contacto:

Departamento de Métodos

Cuantitativos e Informáticos

manuel.ruiz@upct.es

968 325 745

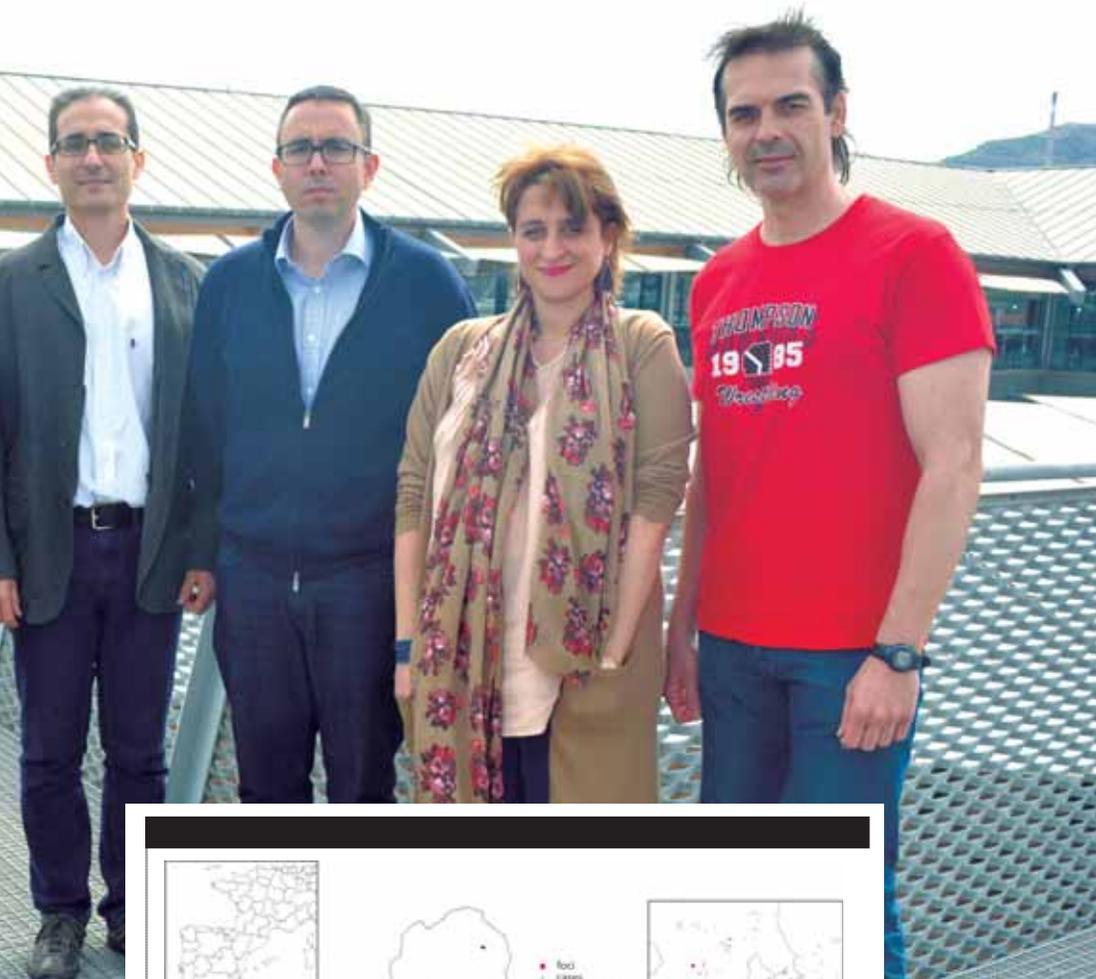
www.fce.upct.es



de trabajos de investigación que han llegado a publicarse en revistas internacionales de alto impacto, así como en una transferencia del conocimiento que contribuye al avance de la sociedad.

En sus líneas de investigación se distinguen unas más teóricas, con las que “examinar nuevas herramientas, nuevos métodos estadísticos que nos permitan explicar los fenómenos económicos y sociales que nos rodean. Y de esto se encargan los matemáticos y los economistas”, explica Ruiz Marín.

Y también una investigación aplicada, que busca dar respuesta a demandas de la sociedad. En este grupo de investigaciones abordan asuntos relacionados con el comportamiento de las empresas desde un punto de vista geográfico. El investigador responsable de este grupo explica que en esta línea de trabajo tratan de averiguar las relaciones de las empresas con su entorno y de qué manera éste influye en el comportamiento de estas entidades. Esta perspectiva nace del convencimiento de que las empresas no pueden aislarse del espacio en el que se



ubicar y están condicionadas por él. Otra de las líneas de trabajo aplicado está vinculado al turismo, una actividad que “representa el 11 por ciento del PIB” de este país y que es de máximo interés para estos investigadores. En este campo, estudian los que se conoce como el city turismo.

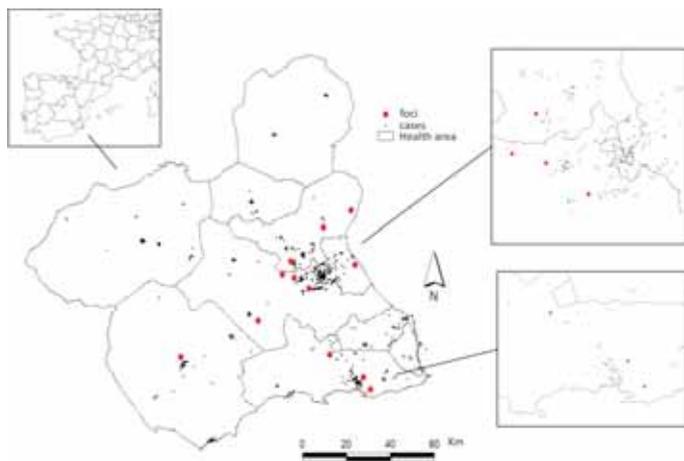
El marketing es otro de los ámbitos de trabajo de este grupo de investigación, que desarrolla estudios en los que analizan el comportamiento del consumo y la eficacia de la publicidad. En esta misma línea cuentan con un apartado dedicado al marketing deportivo, un campo de análisis en el que han conseguido hacerse un hueco interesante a nivel nacional.

“Desarrollamos herramientas estadísticas y econométricas, que de verdad nos permiten analizar la información, para obtener una imagen de lo que está pasando, de lo que estamos estudiando”, resume el investigador principal del grupo de Modelización Económica y Estadística no Paramétrica, asentado en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Politécnica de Cartagena. Actualmente, el grupo trabaja en el desarrollo de una herramienta que permita detectar recesiones antes de que se produzcan. Se trata de anticiparse a este tipo de situaciones, con el objetivo de poner en marcha actuaciones que permitan, si no detenerla, sí paliar sus consecuencias. Esta herramienta emplea datos del PIB, datos macroeconómicos, con los que se podrá hacer un seguimiento mucho más acertado de la evolución de la economía a diferentes escalas.

Del mismo modo, también tienen sobre la mesa una investigación para la reconstrucción de redes complejas, en la que tratan de averiguar cuáles y cómo se desarrollan las interacciones dentro de esa misma red.

Investigadores

En las dos imágenes, investigadores que integran el grupo de Modelización Económica y Estadística no Paramétrica, que trabajan en la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT.



Mapa del cáncer infantil en la Región de Murcia

El carácter interdisciplinar de este grupo de la Facultad de Ciencias de la Empresa les ha llevado a colaborar con investigadores de la Unidad de Salud Medioambiental de La Arrixaca, dirigida por Juan Antonio Ortega, en el desarrollo de una herramienta para la interpretación de los datos y la elaboración de un mapa de cáncer pediátrico en la Región de Murcia. Este trabajo les permitió detectar una serie de zonas en las que se dispara el número de casos de cáncer infantil, lugares donde también se concentra actividad industrial y química. Gracias a esta investigación se pudo determinar que los puntos donde los casos de cáncer infantil están por encima de lo normal son La Aljorra, donde la principal actividad es la química y energética; Cabezo Beaza, donde se encuentran varias empresas dedicadas a la gestión de residuos; y Lorca, en las cercanías de la cementera Holcim, que cerró sus puertas en 2013. El estudio se enmarca en el proyecto Macapemur y se inició en 2011. Del trabajo estadístico se encargó Fernando López.

Este grupo de investigación de la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT atesora también varios premios de investigación, entre los que se pueden contar uno al mejor artículo de investigación, conseguido en mayo de 2016 por Andrés Artal o el premio especial a los mejores pósteres, logrado en marzo de 2016 por Fernando López Hernández.

Y a buen seguro que la lista de galardones continuará en un futuro, gracias a la pasión que estos investigadores imprimen en su trabajo, que les ha llevado a publicar en algunas de las revistas científicas más importantes del mundo y acceder a financiación de proyectos regionales, nacionales, europeos e incluso colaboración con centros de investigación que se salen de la órbita continental.

El grupo de Modelización Económica y Estadística no Paramétrica es un ejemplo a seguir en la Región de Murcia y marca el camino a los grupos modernos. ■



Una década inyectando LIDERAZGO

La Fundación Eduarda Justo celebró la décima edición de su seminario, convencida de que muchos de los participantes cambiarán su vida tras tres días muy intensos.

Qué mueve a una persona para cruzar el mundo a pie, expuesto a todo tipo de peligros y casi sin dinero. Pues simplemente, la ilusión de completar una hazaña que solamente ha sido realizada por cinco personas en todo el mundo.

Es la historia de Ignacio Dean, un joven que un día decidió romper con todo y embarcarse en la mayor aventura de su vida, para completar un viaje único que le ha permitido hacer realidad uno de sus mayores sueños. Dean contó cómo realizó este viaje alrededor del mundo, con la única compañía de un carro en el que portaba sus pocas pertenencias, y en el que tuvo que lidiar con bandas latinoamericanas, animales salvajes y la soledad.

Su fuerza de voluntad, su ambición por completar el objetivo y el trabajo duro realizado antes de la partida, en la preparación de todo el recorrido, fueron las claves del éxito de esta aventura que acabó muy bien.

Esta experiencia fue un ejemplo de superación y tesón mostrada a los jóvenes participantes en el X Seminario



X Seminario Líderes del Futuro

Organiza: Fundación Eduarda Justo de Cosentino.

Dirigido a: Universitarios de último curso, jóvenes profesionales y emprendedores.

Objetivo: Identificar a jóvenes con alto potencial y ayudarles a convertirse en líderes del futuro.

Lugar: Salón de Actos de Cosentino, Cantoria (Almería)

fundacioneduardajusto.es

Líderes del Futuro, organizado por la Fundación Eduarda Justo, del grupo Cosentino, y que volvió a convertirse en un punto de inflexión para muchos de los asistentes.

Tres días intensos, con algunas de las mentes más privilegiadas de este país, para que los esquemas se vayan al suelo y comience un replanteamiento vital que lleva a dar el paso adelante en busca de los sueños aparcados por la rutina diaria.

“Vivimos el mejor momento de la historia” y tenemos todas las herramientas necesarias para alcanzar las metas, no se cansa de repetir el director de la Fundación Eduarda Justo y *alma mater* de este Seminario, Juan Martínez Barea. Para este sevillano con orígenes en Macael (Almería), la ambición y la cultura del esfuerzo son dos valores que nunca se deben dejar de lado, y forman parte del ADN de las personas emprendedoras, que se empeñan en tener impacto en su entorno y en contribuir a hacer un mundo mejor.

Juan Martínez Barea es el artífice de este seminario que, cada año, reúne a líderes del mundo empresarial, del deporte y del emprendimiento social, que comparten



Hasta donde quieran

En la imagen superior, el grupo de participantes en el Seminario. Al lado, Toni Nadal con Eduardo y Francisco Martínez Cosentino. Debajo, Ignacio Dean en su intervención y Miguel Villalobos.

con un grupo de privilegiados la experiencia vivida en primera persona.

La lista de ponentes ha sido espectacular. Jesús Alcoba, director de LaSalle Business School, que habló de los líderes con la vista puesta en el ejemplo de Ernest Shackleton, aventurero británico que salvó a toda su expedición de morir en la Antártida. Con el ya citado, Ignacio Dean. También con el cofundador de El Ganso, una firma de ropa que ya va por 200 tiendas y cuyos comienzos no fueron nada sencillos: sus creadores sufrieron hasta alcanzar un producto que los catapultó al éxito, como fue un modelo de zapatillas que se pusieron muy de moda.

Miguel Milano, presidente para Europa y Oriente Medio de Salesforce.com, dio una docena de consejos para emprender en la vida, que pueden resumirse en trabajo duro, excelencia y ambición.

Pablo Santaefuemia, creador de Bridge for Billions, una incubadora virtual para ayudar a emprendedores de todo el mundo.

Toni Nadal, tío y entrenador del tenista español número uno del mundo Rafa Nadal, habló de la figura del líder y dijo que “el talento es la capacidad de aprender y mejorar”.

Y Francisco Martínez-Cosentino, que explicó cómo la compañía que preside, Cosentino, pasó de una empresa familiar dedicada al mármol a convertirse en una de las multinacionales de referencia en el sector de las superficies.

Caso aparte es el de Miguel Villalobos, un almeriense que asistió al Seminario en 2008 y a partir de ahí, su vida cambió. Villalobos ha sido becario de la Fundación Eduarda Justo, gracias a la que pudo estudiar un máster en el MIT, que le catapultó a la empresa tecnológica más importante del mundo, como es Google, donde es jefe de producto de palabras clave de la compañía. Este almeriense afincado actualmente en Suiza explica que “el seminario me animó a llevar a cabo un plan de desarrollo personal que ya tenía en mente, pero que no sabía cómo hacer y me dio la información y la inspiración para hacerlo”. Seguramente, si no hubiera asistido, su vida sería totalmente diferente.

El caso de Miguel Villalobos es similar al de otros muchos alumnos del Seminario Líderes del Futuro, a los que este encuentro les ha servido para encontrar su sitio en esta vida y darse cuenta de la importancia de luchar por hacer los sueños realidad. □



Impacto asegurado

El director de la Fundación Eduarda Justo, Juan Martínez Barea, se muestra muy contento con el resultado del Seminario y le sorprende el impacto que tiene en los alumnos. Diez años dan para mucho, y Martínez Barea los ha aprovechado para mejorar todavía más un Seminario ya de por sí atractivo y excelente.

¿Qué se siente tras diez años de Seminario?

Estamos muy orgullosos del impacto que ha tenido el seminario en la sociedad almeriense, andaluza y española, porque la gente que pasa por nuestro seminario, desde el primer año, el impacto que tenemos sobre ellos, sobre su futuro, es impresionante.

¿Consigue cambios radicales?

Hemos hecho encuestas sobre cómo el seminario cambia la vida de estas personas y en muchos casos hemos comprobado que sí. Es nuestro décimo año y lo único que podemos hacer es reforzar nuestra creencia de que esta actividad es muy importante para la fundación y para los jóvenes de nuestro entorno.

¿Pensaban que iban a tener este impacto?

Nacimos con el seminario como es la propia fundación, de manera muy humilde, pero también muy ambiciosa, como el propio Cosentino. Desde el principio pensamos en diseñar algo que tuviera alto impacto, y luego nos sorprendió que un seminario que dura solo tres días tiene la posibilidad de que mucha gente reconsidere toda su vida, que cambie, lo deje todo y que empiece a hacer cosas nuevas después de pasar por una actividad que solo dura tres días. Eso nos ha sorprendido.

De aquí han salido grandes proyectos.

Desde cosas muy grandes a muy pequeñas. Recuerdo la primera edición, que tuvimos a un investigador de la Universidad de Almería, y tras pasar por el seminario lo dejó todo y se fue a Singapur. Desde entonces está trabajando en uno de los centros tecnológicos más importantes de allí. Tenemos también el caso de Miguel Villalobos, que vino al Seminario trabajando para la Junta de Andalucía y hoy, diez años más tarde, trabaja en la empresa tecnológica más importante del mundo, como es Google, después de haber transformado su vida: haber hecho un máster en el MIT, otro máster en Harvard... tenemos muchos casos de otras personas que pasar por el Seminario realmente les ha supuesto un antes y un después en su vida

Economía y empresas con visión global

Los alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Almería se benefician de un programa de cursos de inglés a precios reducidos.

La formación en idiomas y ofrecer a sus estudiantes una visión global son dos de las grandes preocupaciones de los responsables de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Almería, que este curso ha lanzado una serie de cursos de inglés a precios reducidos, que sirven de preparación para los exámenes acreditativos del nivel de lengua extranjera.

Los cursos se impulsan desde la propia Facultad y son impartidos por el Centro de Lenguas de la Universidad de Almería calidad. “Los cursos tienen un coste que ronda los 500 euros y nosotros se los bonificamos a nuestros alumnos para que solo tengan que pagar unos 80”, afirma el decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Almería, Jerónimo de Burgos.

La Facultad realiza un esfuerzo económico “importante” con esta línea de cursos de inglés, en la que se ofrecen un total de 114 pla-

“Económicas y Empresariales oferta tres grados en formato bilingüe con 60 ECTS en inglés y una estancia fuera.”



zas, porque la formación en idiomas resulta “fundamental” para los estudiantes de este centro, que tendrán que enfrentarse a un mercado global e interconectado, donde la herramienta de comunicación es la lengua inglesa. “El primer año que lanzamos estos cursos bonificados y esta iniciativa nace con vocación de continuidad”. El estreno de estos cursos está sirviendo también para pulir la convocatoria de cara a próximos años y uno de los aspectos que se plantea incluir es un “requisito académico”, para establecer una selección de los beneficiarios de estos cursos en función del expediente académico. Esta medida se plantea por la acogida que han tenido estos programas que, a pesar de que su periodo de matrícula está abierto hasta el 5 de octubre, “están prácticamente llenos”.

Concretamente, los cursos de inglés que se ofertan son los de preparación del B1, para el que se ofertan 60 plazas; el B2, con un total de 30 plazas; C1, con una docena de plazas; y C1 para uso comercial, para el que también se han ofertado doce plazas.

El decano de Económicas y Empresariales explica que el centro pretende que el mayor porcentaje de sus alumnos cuenten con un certificado acreditativo del dominio del inglés para cuando se presenten a un programa de movilidad o de cara al mercado laboral.

Estos cursos bonificados están abiertos tanto a estudiantes de grado, como de máster. Y



Emprendedores

Bajo estas líneas, Facultad de Empresariales en el Campus de la UAL. En la página anterior, Jerónimo de Burgos, decano del Centro, y Feria de las Ideas, uno de los eventos de emprendimiento más importantes de la Universidad de Almería.



para poder beneficiarse resulta imprescindible la asistencia al curso, que va a estar controlada. El fomento de la segunda lengua forma parte de las señas de identidad de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales desde hace varios años. Y lo es porque sus responsables son conscientes de que muchos de sus alumnos van a necesitar dominar bien la lengua inglesa para desenvolverse en un entorno laboral cada vez más internacionalizado, con empresas que hacen negocio fuera de nuestras fronteras, que demandan profesionales capaces de comunicarse sin problemas en inglés. "Hay un buen número de empresas orientadas al exterior y es imprescindible que nuestros alumnos manejen bien el inglés", dice Jerónimo de Burgos.

La "movilidad va en la naturaleza de estos estudios", dice Jerónimo de Burgos. Primero, porque los futuros profesionales tendrán que des-

Facultad de CC. Económicas y Empresariales UAL

Títulos:

- ♦ Cinco grados y un doble grado. Cuatro de ellos en formato bilingüe.
- ♦ Cinco másteres oficiales.
- ♦ Es el centro de la UAL que recibe y envía más del programa Erasmus.

Decano: Jerónimo de Burgos.
Contacto: Edf. Departamental de CC. Económicas y Empresariales.
Planta baja, despacho 0.001.
950 015690 / decacce@ual.es
ual.es/cienciaseconomicas

Cursos de inglés

♦ Preparación del examen B1

Un total de seis cursos de 15 plazas cada uno (60 plazas en total) de preparación del examen de acreditación inglés B1 (60 horas).
Coste: 50 euros.

♦ Preparación del examen B2

Se ofertan dos cursos de 15 plazas (30 en total) de preparación del examen de acreditación de inglés B2 (120 horas). Coste: 80 euros.

♦ Preparación del examen C1

Un curso de doce plazas para la preparación del examen de acreditación de inglés C1 (120 horas). Coste: 125 euros.

♦ Preparación del examen C1 específico para uso comercial

Un curso de doce plazas para la preparación del examen de acreditación de inglés C1 específico para uso comercial (60 horas).
Coste: 75 euros.

Más información e inscripciones:

Centro de Lenguas de la Universidad de Almería
Edificio Central, planta baja, despacho 0.64.
950 015 998 // clenguas@fm.ual.es
clenguas.ual.es/

envolverse en un mercado global, altamente internacionalizado, donde las exportaciones han adquirido una dimensión muy destacada en el sistema productivo tanto almeriense como nacional.

Del mismo modo, a diferencia de otras carreras, los estudios de Económicas y Empresariales se prestan a programas de movilidad, ya que los contenidos de los grados son similares en cualquier otro país del mundo, no ocurre, por ejemplo, como en el caso de los estudios de Derecho, que abordan leyes de carácter local que no tienen validez en otras regiones.

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales es el único centro de la Universidad de Almería que oferta grados en formato bilingüe. Se trata de títulos que tienen un total de 120 ECTS destinados a formación en la segunda lengua. De todos estos créditos, entre 70 y 80 se corresponden con asignaturas impartidas en inglés; y el resto, se destina a un programa de movilidad, principalmente Erasmus, en una universidad extranjera o bien en una española, donde curse las diferentes asignaturas en lengua inglesa. Es una línea de trabajo con una trayectoria sólida y que está dando resultados muy interesantes, en la medida en que refuerza la formación de los estudiantes y los convierte en profesionales preparados para asumir los retos que plantea el escenario económico actual. □

Equilibrio ORIENTAL



Investigadores de la Universidad de Jaén comprueban que la práctica del tai chi en personas mayores mejora su equilibrio y reduce a casi la mitad el riesgo de caída.

Foto: www.clecesocial.es

Un pequeño traspies y al suelo. El envejecimiento conlleva una pérdida de movilidad y de habilidades fundamentales como el equilibrio. Estos factores están detrás de que las personas mayores sufran caídas en su vida diaria y que, algunas de ellas, acarreen consecuencias serias para su salud y su bienestar.

Para luchar contra estos accidentes se recomienda hacer ejercicio de forma regular y uno de los más interesantes en este sentido es el tai chi, según ha comprobado un equipo científico de la Universidad de Jaén, que ha realizado un estudio comparativo de diferentes artículos, en los que se analizaban los beneficios de esta actividad física oriental para el bienestar de las personas mayores.

Con este trabajo, han demostrado que el tai chi reduce el riesgo de caída hasta en un 43% en las personas de entre 56 y 98 años que lo practican, en comparación con otras terapias complementarias y entrenamientos físicos. Y que sería muy interesante que los facultativos recomendaran en mayor medida la práctica de este deporte oriental a la población mayor.

Los beneficios directos son para la salud de estas personas, pero, al mismo tiempo, para el sistema público, debido al coste tan elevado que supone el tratamiento de este tipo de lesiones en mayores, al que hay que sumar los gastos en materia de dependencia que gene-



Metaanálisis de los beneficios del tai chi

Autores: Estudio en Actividad Física, Fisioterapia y Salud de la Universidad de Jaén.

Objetivo: Análisis de 10 ensayos clínicos sobre los beneficios del tai chi en mayores.

Investigador principal:
Rafael Lomas
Edf. Cc. Experimentales y de la Salud. Dependencia B3-205.
Campus Las Lagunillas.
953 212918 rlo mas@ujaen.es

ran todo este tipo de accidentes. Los investigadores de la Universidad de Jaén han realizado un metaanálisis en el que han tenido en cuenta una decena de ensayos clínicos que analizaron el efecto del tai chi en comparación con otros tratamientos, como la fisioterapia convencional, el ejercicio de baja intensidad, los estiramientos o el yoga.

De esta manera, han tenido unos resultados con un nivel de certidumbre más elevado, ya que han superado los sesgos que se generan en un experimento en concreto, y se ha contado también con un sujeto de estudio mucho más amplio, compuesto por todos los individuos participantes en todas las investigaciones que se han tenido en cuenta en este metaestudio.

Esta investigación ha sido realizada por el grupo Estudio en Actividad Física, Fisioterapia y Salud de la Universidad de Jaén. Uno de sus responsables es Rafael Lomas, que defiende la fiabilidad de los resultados obtenidos y considera que la práctica del tai chi debería estar más extendida, tanto por los beneficios que tiene sobre la salud y el bienestar de quienes lo practican, como por las ventajas que supone para los sistemas públicos de salud.

¿Qué tiene el tai chi que lo hace tan interesante? Ésta



Práctica oriental

En la página anterior, una recreación de figuras habituales en la práctica del tai chi. Sobre estas líneas, Rafael Lomas muestra los resultados de su metaanálisis sobre la práctica de este deporte.

es una de las cuestiones que el equipo de Rafael Lomas responde en su metaestudio. Afirma que en la práctica de este ejercicio de origen oriental se trabaja todo el cuerpo. Pero la característica por la que funciona tan bien en la prevención de caídas es el trabajo de equilibrio que se realiza en este ejercicio.

El tai chi tiene movimientos armónicos y sosegados,

muchas veces acompañados con la propia mirada, que revierte directamente en una mejora del equilibrio de la persona que lo practica, dice Rafael Lomas.

“Fomenta el equilibrio porque se basa en ejercicios de traslado del peso de una pierna a la otra o de uno al otro lado, incluso apoyados solamente en una pierna”, afirma este investigador de la Universidad de Jaén, que además añade que los resultados en mejora del equilibrio se aprecian a partir del año de práctica de estos ejercicios de origen oriental.

En los movimientos del tai chi se trabaja enormemente la coordinación neuromuscular, que es clave para mantener el equilibrio. Es un ejercicio de todo el cuerpo, en el que se trabajan piernas, brazos, movimientos de cabeza, distintas formas de apoyo... es un ejercicio “global”, que funciona mucho mejor que otras actividades físicas o terapias complementarias que se centran en partes concretas del organismo o cuyos movimientos no llegan a

Consecuencias de las caídas

♦ Cadera y brazo

Los traumatismos pueden ser muy diversos, sin embargo, la lesión más habitual tras una caída en personas mayores es la fractura de cadera. Además, muchas veces ésta viene acompañada por la fractura también de la cabeza del húmero del brazo del lado del que se ha producido la caída.

♦ Aumento de la dependencia

Los mayores que sufren una lesión grave por una caída pasan a engrosar la lista de personas dependientes, que no se pueden valer por sí mismas.

♦ Fomento del tai chi

Los beneficios de este deporte en prevención de caídas comienzan a notarse a partir del año de práctica, y se consigue reducir el riesgo de caída en un 43% con respecto a otras terapias complementarias o ejercicios físicos.

implicar a la totalidad del cuerpo como lo hace este deporte oriental.

A pesar de su beneficios, la práctica del tai chi no está tan extendida como le gustaría a Rafael Lomas y a su equipo. En Andalucía apenas hay iniciativas en el sistema público de salud para el fomento de esta actividad en personas mayores. En este sentido, Rafael Lomas cita el caso de Manuel Palomo, fisioterapeuta malagueño que inició la inclusión de esta actividad como una terapia complementaria en su trabajo. Sin embargo, su desaparición prematura debido a un cáncer provocó que este proyecto quedara aparcado. Aunque la semilla quedó en la comunidad de estos profesionales, cuyo colegio oficial en Andalucía bautizó como Manuel Palomo su premio en materia de terapias complementarias.

Según diversos estudios, el porcentaje de personas mayores en Europa que sufren caídas se sitúa entre 15 y el 65 por ciento. Y más de la mitad de todos ellos, requieren asistencia médica urgente para tratar las lesiones que se provocan. Es más, la caída se ha convertido en la primera causa de muerte traumática entre el colectivo de mayores.

Y el gasto sanitario asociado a estas caídas es enorme. Los investigadores manejan cifras de

Estados Unidos, donde entre 2011 y 2015 se gastaron cerca de un billón de dólares en la asistencia a personas mayores víctimas de una caída. Este estudio de la Universidad de Jaén pone de relieve la importancia de una actividad centenaria como es el tai chi, cuya práctica repercute directamente en la salud de nuestros mayores y de nuestro bolsillo.

Senderismo con perros por Andalucía

Los caminos de Andalucía ofrecen paisajes únicos para vivirlos con la mascota más popular, el perro. Quizá el animal que más tiempo lleva conviviendo con el hombre por este tipo de parajes



Disfrutar de la naturaleza junto a tu perro. Descubrir nuevos caminos y parajes. Pasear por bosques en los que habitan especies protegidas. Los amantes de los animales y del senderismo lo tienen claro: salir a la montaña acompañados de nuestro can es uno de los mayores placeres de la vida. Y en Andalucía, puedes dar rienda suelta a este hobby con algunas rutas para descubrir Andalucía en compañía de tu mascota. Unas rutas de la región están protegidas y otras suelen tener el acceso restringido a ani-

males. Por ello, recomendamos siempre informarse con antelación antes de emprender una excursión. Eso sí, las rutas que aquí os proponemos son aptas para perros. Conócelas y prepárate para disfrutar de algunos de los trazados más espectaculares de la región.

Sendero La Carraca (La Lantejuela, Sevilla).

Una ruta perfecta para hacer con tu perro por su baja dificultad. El itinerario suma casi ocho kilómetros, en los que el trazado es bastante lineal. Se trata de una zona de campiña de cereales, durante el recorrido podrás disfrutar

de la presencia de especies propias de estas tierras como el flamenco, el martinete o el pato colorado.

Ruta Garganta Río de la Hoz (Rute, Córdoba).

A la Garganta del Río la Hoz también se la conoce como "Salsipuedes", debido a los cañones y formaciones que se pueden encontrar en su roca caliza. En este espectacular paraje de una belleza singular, podemos contemplar pequeños saltos de agua, así como varias cascadas subiendo el curso del río. Esta ruta, que es circular, es decir que acaba en el mismo punto





de inicio, no tiene un sendero señalado propiamente dicho, aunque si está indicado parcialmente, lo que nos permite, junto con las indicaciones, realizarla sin muchos problemas.

Ruta de senderismo Río Borosa (Santo Tomé, Jaén).

En plena Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, esta ruta senderista es una de las más populares del Parque Natural, por lo que en fechas vacacionales suele estar algo concurrida. El conjunto formado por las rápidas aguas del Borosa, las rocas en las que se encaja el cauce y la cerrada vegetación de ribera, es uno de los escenarios fluviales más espectaculares del sur de España. La ruta del Río Borosa está repleta de lugares y espacios interesantes. Si llevas a tu animal de compañía, recuerda hacer algunas paradas, puesto que algunos tramos del camino presentan cierta dificultad.

Sendero Río Alías (Carboneras, Almería).

El río Alías es el curso de agua más importante del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, el único al que se le llama río, porque es de aguas casi permanentes. El sendero, de dificultad baja, recorre uno de los tramos más interesantes del río, con zonas en las que su lecho se ensancha, como resulta frecuente en el caso de las ramblas, y otras en las que se reduce hasta tomar forma de garganta. La insólita vegeta-

ción y los muchos refugios que ofrece el roqueado acogen una abundante vida animal.

Sendero el Tesorillo (Grazalema, Cádiz)

El sendero El Tesorillo nos lleva a bellos y tranquilos rincones donde disfrutar del contacto con la naturaleza. Andaremos por un camino antiguamente transitado por los habitantes de la sierra. Entre ellos, los carboneros, que supieron aprovechar los recursos en una época en la que el carbón era una energía necesaria en todos los hogares y que no impidió que hoy el bosque siga permitiéndonos disfrutar de sus excelencias.

La fantasía del karst, Torcal de Antequera (Málaga).

Si has visitado la provincia malagueña antes y no has pasado por el Torcal de Antequera, ya estás tardando. Su espectacularidad, singularidad e interés geológico lo convierten en un lugar fascinante. Está claro que para hacer senderismo con perro es una opción muy atractiva, más si cabe teniendo en cuenta que muy cerca hallamos unas cuantas casas rurales pet friendly y muy apetecibles: la Casa Rural Vega de Antequera, La Casa del Hortelano o la de Los Duendes (ésta última en una pedanía antequerana, Bobadilla). Declarado Patrimonio Mundial de la UNESCO, El Torcal y su paisaje kárstico nos introducen en un laberinto de senderos pétreos que difícilmente habremos visto antes. Llévate tu mascota sin problema... eso sí, con su documentación en regla y debidamente atada.

Acampa en Sierra de Segura (Jaén).

Garrote Gordo es un bonito y acogedor camping de ubicación altamente privilegiada, puesto que sus extensiones ocupan el corazón de la Sierra de Segura, junto a la ribera del río Madera. El entorno natural es, de entrada, una pasada. Los fans de la bicicleta de montaña, la pesca, el senderismo y, por supuesto, los animales, no olvidarán esta escapada

PARA NO PERDERTE

Sendero La Carraca

Ubicado en el municipio sevillano de La Lantejuela. Más información: www.lantejuela.org

Garganta del Río de la Hoz

Espectacular espacio natural en el municipio cordobés de Rute. Más información: www.rute.es

Río Borosa

En Santo Tomé (Jaén) se encuentra este río con unas gargantas excepcionales. www.santotome.es

Río Alías

En Carboneras, es el único río con un curso de agua regular en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar. Más información: www.turismodecarboneras.com

El Tesorillo

Un sendero en uno de los rincones más húmedos de Andalucía. Vegetación exuberante en un espacio idílico. www.grazalema.es

Torcal de Antequera

Una fantasía hecha en piedra fruto de la erosión y de los caprichos de la naturaleza. www.torcaldeantequera.com

Sierra de Segura

Un entorno natural impresionante para el senderismo y la bicicleta de montaña. garrotegordocamping.weebly.com

rural. Báñate en el río con tu mejor amigo, cegado por la impresionante arboleda y el cielo clarísimo, que de noche aparece estrellado y brillante. Su restaurante cocina para los campistas platos vegetarianos, así como recetas típicas de la sierra, como el ajoatao o el ajopringue.

Más información en www.andalucia.org.



Los marineros que se tragó el mar

Este libro hace un recorrido por las tragedias marinas en Almería

Almería es una tierra muy vinculada al mar. Ha sido y es fuente de riqueza y también ha contribuido a forjar el carácter de una tierra con una luz especial. Pero al mismo tiempo, el mar ha sido escenario de grandes tragedias que han estremecido a pueblos enteros y que ahora recuperan Ángel Carralero y Mario Sanz Cruz.

Estos autores han parido una obra en la que se documentan con una precisión elevada los sucesos producidos a lo largo del siglo XIX. Más de seiscientos casos, que los autores han completado con casos de piratería, contrabando y consecuencias de guerras y conflictos.

Este libro es fruto de una labor de documentación ingente, que les ha llevado a explorar en archivos marinos y la prensa de la época, para obtener la información que les ha permitido construir un relato en el que se aprecia su pasión por el mar.

A la hora de escribir el libro, los autores se han encontrado muchas dificultades para narrar lo ocurrido en los primeros años del siglo XIX, debido a la escasez de periódicos, algo que fue mejorando a medida que pasaron los años y que ha permitido completar con gran número de detalle la documentación encontrada en los archivos.

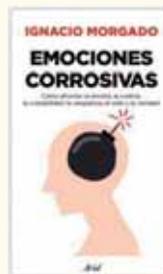
Sin duda, este libro abrirá los ojos a quienes no se han planteado lo dura que es la vida en el mar, lo trágicos que son los naufragios, y lo fácilmente que el mar se traga naves, gentes y mercancías, provocando desgracias y ruinas inimaginables en tierra firme.



NAUFRAGIOS Y SUCESOS EN EL MAR DE ALMERÍA SIGLO XIX. Ángel Carralero y Mario Sanz [Destellos Artefacto] 20 €

Manual para ser feliz

Muchas veces no sabemos cómo combatir esas emociones que nos atormentan, que llegan incluso a afectar nuestro estado de salud. Hay que aprender a convivir con ellas y encauzarlas para que no se conviertan en un obstáculo que impidan avanzar en la vida. Y a ello contribuye este libro, escrito por uno de los principales especialistas en neurociencia de nuestro país, que muestra cómo comportarse ante sentimientos como la envidia, la codicia, la culpabilidad y la vergüenza o el odio y la vanidad, que en muchas ocasiones toman las riendas de nuestra vida y nos llevan a lugares no deseados. Es, en definitiva, un manual para ser feliz, que parte de una auto-comprensión, para enseñarnos a tomar las riendas de nuestra propia vida y llevarla por donde deseamos.

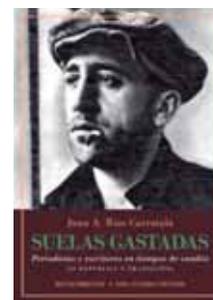


EMOCIONES CORROSIVAS. Ignacio Morgado. [ARIEL]. 16,90€. www.ariel.es

DESTACADO

Periodistas de raza

Un acercamiento histórico a esos periodistas que destacaron en su época y que regalaron a la prensa de su tiempo crónicas brillantes por su forma de expresión y por la profundidad de su análisis. El catedrático de la Universidad de Alicante, Juan A. Ríos, presenta ahora el tercer volumen de su trilogía dedicada al periodismo español del siglo XX, en el que se ocupa de las aportaciones de periodistas y escritores que en dos momentos históricos de intensos cambios, la II República y la Transición, optaron por salir a la calle para dar testimonio de esos mismos cambios con planteamientos que guardan bastante paralelismo entre sí, a pesar del tiempo que separa a ambos períodos. En este libro tienen cabida nombres como Ignacio Carral, Ramón J. Sender, Luis Carnés, Luis Carandell, Xavier Viander o Luis Cantero.



SUELAS GASTADAS. PERIODISTAS Y ESCRITORES EN TIEMPOS DE CAMBIO. J. A. Ríos. [UA]. 19 €.

NOVEDADES

El flamenco más profundo

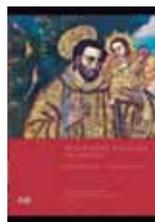
Serranas, cartageneras, malagueñas, granainas... los cantes de minas han servido para configurar la esencia más profunda del flamenco y llevar el quejío de los que sufren al resto del pueblo. Estos cantes nacieron en torno a las minas y cuando la actividad cesó estuvieron a punto de desaparecer. Ahí tuvo un gran papel el festival del Cante de Las Minas de La Unión, que desde 1961 permite que estas formas flamencas vuelvan a la vida de la mano de las voces más privilegiadas. Este libro es un acercamiento a estos cantes y al festival.



CANTES DE LAS MINAS, CANTES POR TARANTAS. José F. Ortega. [EDITUM]. edit.um.es.

Religiosidad, vínculo entre dos continentes

La religiosidad ha sido una parte fundamental de las transferencias culturales entre Andalucía y América. La influencia de los andaluces allí desplazados, que se continuó con el monopolio comercial ejercido por Sevilla y Cádiz, contribuyó al arraigo de numerosas devociones andaluzas. En esta obra se reúne parte de este legado y cómo, a pesar del tiempo transcurrido, todavía está presente en estos países. Este volumen es fruto del trabajo de campo llevado a cabo en una decena de países americanos.



RELIGIOSIDAD ANDALUZA EN AMÉRICA. Rafael López Guzmán. [UGR] 35€. www.ugr.es

La mirada del poeta de velezano

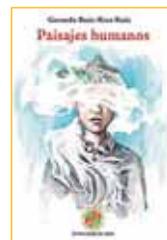
El poeta veterano, el decano de las letras almerienses es Julio Alfredo Egea, un escritor que ha sabido hablar a través de sus versos, de ver más allá de las palabras con una poesía que ahora es homenajeada por los amigos granadinos de este poeta. Un libro que se abre con un poema de Rafael Guillén y cuenta con textos de Antonio Chicharro, Jacinto Martín y Antonio Enrique, entre otros muchos que han querido agradecerle al gran Julio Alfredo Egea su lucidez y manejo de la lengua española.



SEMBLANZA DE JULIO ALFREDO EGEE. Fco. Gil Craviotto. [Letra Impar] 13€. www.letraimpar.com.

Crónicas de un Jaén sentimental

Jaén es, muchas veces, una de las grandes olvidadas de este país. Sin embargo, en esta ciudad rodeada por un mar de olivos hay personas empeñadas en dar un paso adelante, con reflexiones sobre la forma de ser de sus vecinos, una geografía humana plasmada en artículos de opinión publicados en Diario Jaén, en los que se dibuja el mapa del tiempo y del espacio de la ciudad y las gentes de Jaén. Una mirada hacia adentro para entender la cotidianidad de una ciudad en crecimiento.



PAISAJES HUMANOS. Gerardo Ruiz-Rico [UJA] 15€. www.ujaen.es.

LAS EDITORIALES UNIVERSITARIAS EN LA FERIA DEL LIBRO DE MADRID. Más de medio centenar (52) de sellos universitarias acuden a la Feria Internacional del Libro 2017, que se celebra del 4 al 6 de octubre en Madrid, donde se expondrán las obras publicadas por los campus españoles con mayor proyección comercial e internacional sobre política, historia, filosofía, derecho, poesía, cine, arte, música, comunicación, medio ambiente, astrología, turismo y educación, entre otras.

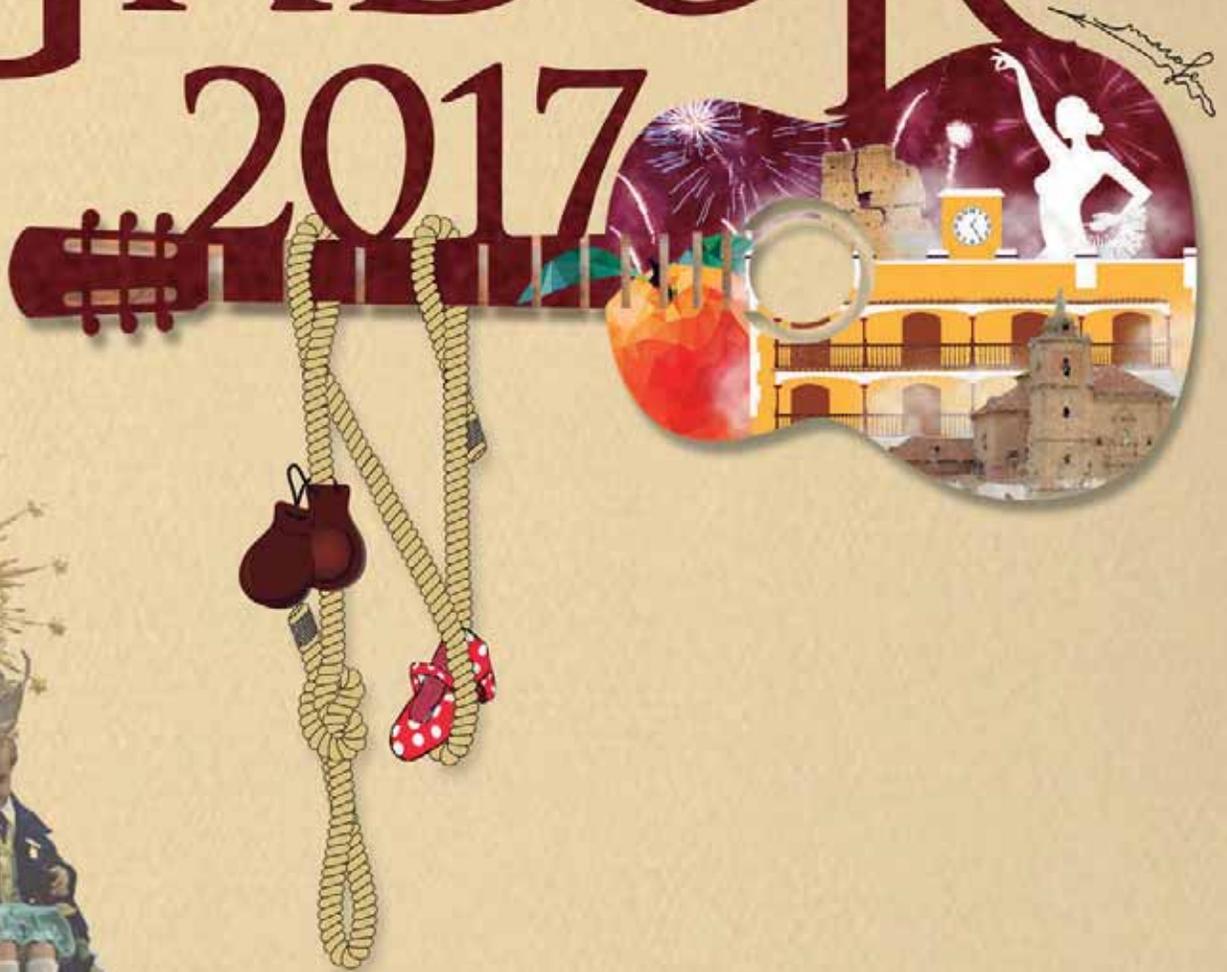




FERIA Y FIESTAS
DE LA VILLA DE

GÁDOR

2017



En honor a la Virgen del Rosario
- Del 12 al 15 de Octubre -

José M^a Bermúdez de Castro, paleoantropólogo.

“Si supiera por qué se extinguieron los neandertales me darían el Nobel”

Paleoantropólogo y pediatra. José María y Elena Bermúdez de Castro, padre e hija, escriben a juntos un ensayo en el que hacen un recorrido histórico por la vida de los primeros humanos, comparándola con la de los chimpancés y otros homínidos primitivos. La idea de trabajar juntos surgió, como todas las grandes ideas, en torno a una buena mesa y muestran cómo un poco de genética y un mucho de evolución nos han hecho tal y como somos actualmente.

Mientras otras especies de simios llegan a la edad adulta en cuestión de diez o quince años, los humanos tardamos cerca de treinta, ¿por qué?

J.M. Bermúdez (JMB): La responsable ha sido la selección natural. Ha seleccionado a personas como nosotros que tardamos muchísimo tiempo en desarrollarnos.

Fundamentalmente, el cerebro, pero no en tamaño, sino en su complejidad. El cerebro de un chimpancé alcanza su máximo tamaño a los seis años y nosotros, a los siete; por tanto, el tamaño del cerebro no es muy importante. Todo esto conlleva una grandísima cantidad de energía que, en buena parte, depende de los padres. Pero, a cambio, ponemos la posibilidad de que tengamos un cerebro mucho más plástico, mucho más capaz de recibir información, que nos hace muy adaptables a todas las circunstancias que nos encontramos.

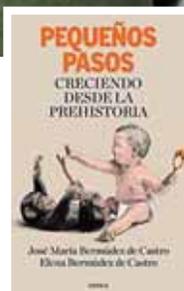
Uno de los principales factores de haber tomado otro camino evolutivo fue la forma de la pelvis, ¿qué ha supuesto para nuestra evolución?

E. Bermúdez (EB): Ahora tenemos una pelvis más estrecha y el canal del parto resulta difícil para nuestros recién nacidos. Además, nuestro parto debe ser asistido. Hasta ahora pensábamos que el parto se había complicado hace relativamente poco tiempo, pero han salido artículos que dicen que no es así.

JMB: Nuestra pelvis nos permitió levantarnos y nos liberó las manos. Así se favoreció el desarrollo de la tecnología y de la inteligencia. Si no tuviéramos las manos liberadas no habríamos llegado hasta aquí, y la tecnología ha avanzado más y más. Primero, muy lentamente y en los últimos 200 años ha evolucionado a una grandísima velocidad.

Genéticamente somos muy parecidos a otras especies, ¿se podría decir que ha sido más importante el desarrollo cultural que los genes?

JMB: La diferencia con los chimpancés es alrededor de un uno por cien-



Pequeños pasos. Creciendo desde la Prehistoria.

José María y Elena Bermúdez de Castro.
Editorial Crítica.
19,90 euros.
www.ed-critica.es

to. Parece muy poco, pero es mucho, sobre todo porque con una pequeña mutación se pueden producir cambios increíbles. Y con lo neandertales, de los que nos separan 800.000 de divergencia genética, la diferencia es mínima. Sin embargo, si comparas un cráneo de un neandertales y el de un sapiens vas a poder identificarlos con enorme facilidad. La genética, por tanto ha sido muy importante. Pero también lo ha sido el medio ambiente, que hace que nosotros hayamos cambiado, mientras que los neandertales desaparecieron y posiblemente nosotros fuimos los responsables, porque tuvimos esa oportunidad de tener, a lo mejor, un par de cambios genéticos. Quizás el que nos procuró el simbolismo. Gracias a él somos capaces de complicar mucho el lenguaje. No es que los neandertales no fueran capaces de hablar, seguramente lo hacían; nosotros tenemos un lenguaje enormemente complejo y simbólico, y

tenemos otra serie de características también producidas por pequeños cambios genéticos, que quizás hayan sido la razón por la que somos dueños del planeta y ellos desaparecieron.

Sin embargo, los neandertales no eran tan primitivos, ¿por qué ellos se quedaron atrás y prosperamos los homo sapiens?

JMB: Efectivamente, los neandertales tenían unas capacidades cognitivas importantes; de hecho, hace 100.000 años éramos exactamente iguales en cuanto a nuestras capacidades. Efectivamente la paleogenética ha demostrado que las poblaciones que salimos de África hace unos 120.000 años nos mezclamos con ellos y las poblaciones recientes tenemos entre un dos y un cuatro por ciento. Pero hasta ahora no sabemos por qué desaparecieron y nosotros seguimos aquí, si lo supiera sería premio Nobel. Yo creo que es un problema de muchos factores: nuestro cerebro es único, es esférico, mientras que el de otras especies es aplanado... todo esto también puede tener relación con que ellos hayan desaparecido y nosotros hayamos colonizado todo el planeta.

Las nuevas tecnologías han penetrado en la sociedad actual como nunca antes y nos somete a una cantidad enorme de estímulos, ¿tendrá consecuencias sobre nuestra evolución futura?

Se van notando cambios, porque la cultura está tomando un papel importante en la selección. La selección cultural está tomando peso frente a la natural y esto se va notando y en unos pocos de cientos de años habrá cambios que ahora no podemos ni imaginar. □



Programación Cultural
Teatro Auditorio
Roquetas de Mar

Otoño
2017



GRANDES ESPECTÁCULOS



Teatro "EL TEST"

1 de octubre a las 21:30 H.
Con Preludio Musical a las 20:30 H.



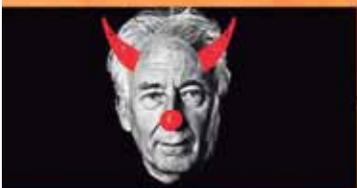
Teatro "OBRA DE DIOS"

7 de octubre a las 21:30 H.
Con Preludio Musical a las 20:30 H.



"ALL YOU NEED IS LOVE"
The Beatles Symphonic

21 de octubre a las 21:30 H.



"EL SERMÓN DEL BUFÓN"
Albert Boadella

27 de octubre a las 21:30 H.
Con Preludio Musical a las 20:30 H.



"STOMPIN' IN JOY"
O Sister!

4 de noviembre a las 21:30 H.



Teatro "5...Y ACCIÓN!"

11 de noviembre a las 21:30 H.
Con Preludio Musical a las 20:30 H.



MIGUEL POVEDA

18 de noviembre a las 21:30 H.

"THE MAGIC OF SANTANA"

25 de noviembre a las 21:30 H.

"VUELVEN POR NAVIDAD"

26 de noviembre a las 20:00 H.

"SI TU ME DICES VEN"
Tamara & Los Panchos

8 de diciembre a las 21:30 H.

"DESDE UNA VENTANA TOUR"
Andrés Suárez

9 de diciembre a las 21:30 H.

"MIGUEL DE MOLINA AL DESNUDO"
Ángel Ruiz

16 de diciembre a las 21:30 H.
Con Preludio Musical a las 20:30 H.

"PETER PAN" EL MUSICAL

23 de diciembre a las 17:00 H.
y a las 19:30 H.

FILM SYMPHONY ORCHESTRA

13 de enero de 2018 a las 21:30 H.



Consulta la programación completa en nuestra página web:
www.teatroauditorioroquetas.org

Oasys Mini Hollywood.
Almería.

IMAGINA intensamente

Aquí no ves películas, eres protagonista en escenarios de cine.
Porque no es lo mismo vivir, que vivir **intensamente**.

La acción comienza en andalucia.org

Andalucía
TE QUIERE

