NOVA CIENCIA

ACTUALIDAD UNIVERSITARIA Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA WWW.NOVACIENCIA.ES | 2€ | UNIVERSIDADES: UAL | UGR | UJA | UCAM | UM | UPCT

AÑO 11. NÚMERO 109. ABRIL DE 2015.

El laberinto de las RENOVABLES

A pesar del crudo barato, del acoso nuclear, de la penalización legal y de lastres como el déficit de tarifa, España ya produce un 41% de su energía de fuentes limpias.

PARQUE EÓLICO DEL CONJURO EN MOTRIL
© CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIETNE DE ANDALUCÍA

PANTANOS
De franquistas a sostenibles

EMPRENDE
¿La nueva burbuja?

EDUCACIÓN
Emocionar a las neuronas

ITRIO
Material para el futuro

Descárgala gratis en PDF en tu tablet, móvil o portátil en www.novaciencia.es

ABRIL-2005 ABR-2015 | DIEZ AÑOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍTICA

Vuelve Basket Lover

Ya estamos de vuelta y seguimos buscando auténticos Basket Lover.
Gente que con sus historias y su pasión por el baloncesto hacen más grande este deporte. Si eres uno de ellos, no te lo puedes perder.
Manda tu historia y vota las que más te gusten.

6.000 €

- El auténtico Basket Lover podrá ganar 6.000€ para hacer realidad su proyecto.
- Cada historia será apadrinada por un jugador de la Liga Endesa.
- Cada semana abriremos el plazo para votarlas en nuestra web.
- Este año contamos con Ana Albadalejo como presentadora.

Te esperamos en basketlover.es

Síguenos en:
facebook.com/EspacioLigaEndesa
@E_LigaEndesa
basketlover.es

liga endesa

endesa

Editorial

¿Burbuja emprendedora?

Hazte emprendedor, crea tu propia empresa, haz tu sueño realidad, vive de lo que te apasiona... mensajes alentadores, optimistas, entusiastas incluso, pero, por desgracia, también incompletos. Instituciones y políticos promueven el emprendimiento pero no cuentan toda la realidad de lo que implica crear una empresa que, es de lo que se trata cuando se emprende. Se olvidan contar las responsabilidades económicas y fiscales que acompañan al emprendedor; la de impuestos y tasas a las que deben hacer frente para llevarse, con suerte, un sueldo a casa. Se les olvida contar qué ocurre con esos ilusionados emprendedores que un día apostaron todo su patrimonio a una sola carta y ahora se ven con una mano delante y otra detrás, cuando no con deudas persiguiéndolos de por vida.

El fomento de la cultura emprendedora es importante para nuestra sociedad y más aún para nuestra economía, pero no se puede lanzar el discurso de que todo el mundo está listo para emprender, porque no es cierto. Hay personas muy buenas en su trabajo, capaces de llevar adelante una gran carga de trabajo y, además, realizarlo de forma brillante. Pero eso no quiere decir que tengan madera de emprendedores, que sean capaces de liderar una idea, ponerla en marcha y mantenerla en el tiempo con su gestión.

El concepto de emprendedor está ya algo gastado. Su uso abusivo durante los años que lleva la crisis económica instalada con nosotros lo ha desvirtuado y lo ha convertido en una moda más, de las muchas que vienen y van. Hay quien prefiere decir *entrepreneur*, aunque suene raro, porque es un concepto que va más allá de la persona que quiere crear una empresa y hace referencia a quienes desean cambiar el mundo con su trabajo. Este nuevo concepto es uno de los que habitualmente emplea Juan Martínez Barea, experto en innovación y director de la Fundación Eduarda Justo, y lo hace porque la palabra emprendedor ha pasado por muchas bocas, sobre todo por las de personas vinculadas a la política que están muy lejos de saber qué significa crear una empresa y llevar adelante un proyecto tanto económico como social. ¿Haría falta un poco de empatía? Sin lugar a dudas. Y también una normativa más flexible para que crear un negocio no signifique asomarse al abismo de manera descarada y peligrosa, arriesgando lo que se tiene y lo que no. Quizás sean necesarios cambios en las cuotas de autónomos para acercarlos a países como el Reino Unido, donde se paga unos 50 euros al mes en lugar una cuota por encima de los 300 como en España; una ley de segunda oportunidad, igualdad de oportunidades a la hora de conseguir contratos públicos. Los que mantenemos medios de comunicación con publicidad sabemos de la discrecionalidad con la que se reparten los fondos públicos.

No todos los que dirigen una empresa son emprendedores. Hay falsos autónomos que en realidad son trabajadores asalariados. Los hay cuyos ingresos en muchos casos proceden de una administración. Y los hay que crean una empresa para ganar dinero. Claro que sí. Se nos olvida que un emprendedor arriesga su patrimonio y sacrifica su tiempo para poner en marcha una idea, sí. Pero sobre todo para ganar dinero. Las empresas no son entidades sociales, sino con ánimo de lucro y así son tratadas fiscalmente. Hay que empezar a cambiar ese concepto de la envidia tradicional española que mira con recelo a aquel que crea una empresa y, casualidad, le va bien. Quizá haya que aplaudirlo y convertirlo en un referente. Porque es ese, y no el que se mueve en la economía sumergida entre subsidios por un lado, y el de la cultura del pelotazo por otro, el que puede acumular capital para crear nuevas empresas que generen nuevos empleos. A este perfil de emprendedor hay que cuidarlo, mimarlo entre algodones.

España necesita muchos más emprendedores. Pero si no podemos permitirnos que gente capacitada no ponga en marcha su idea empresarial, que los hay y muchos, tampoco podemos empujar en recién licenciados sin experiencia en la gestión real de una empresa al charco empresarial. Menos aún impulsados por algunos que no se les ha conocido más trabajo que el sillón político. ◻

Sumario

NOVA CIENCIA

Número 109. Abril de 2015

12

El laberinto de la energía

Las renovables esperan una ley amiga.

20

Pantanos

De franquistas a "sostenibles".

22

Emprendedores

Hijos de una fundación de líderes

26

Educación emocional

Aprender a sentir desde niños.

NOVA CIENCIA

REDACCIÓN

C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. España. Tel. 950 625 538.
www.novaciencia.es | novaciencia@novapolis.es
Director: Francisco Molina Pardo.
Redactor Jefe: Alberto Fernández Cerdera.
Internacional: José Antonio Sierra.
Depósito Legal. AL-164-2005.

Edita: Ediciones Luz y Letras SLNEU
CIF: B-04597803 | ISSN 1888-5292.
Imprime: Imprenta Comercial.

INFORMACIÓN LEGAL

«NOVA CIENCIA» es una revista independiente. En ningún caso se hace responsable de la opinión de sus firmas.
Queda prohibida la reproducción total o parcial de sus contenidos sin autorización de la empresa editora. Quedan excluidos de esta prohibición los casos en los que los contenidos se usen con un fin divulgativo, formativo o educativo.
Nova Ciencia es una marca registrada en la Oficina Española de Patentes y Marcas por Ediciones Luz y Letras SLNEU.

DISTRIBUCIÓN EN PAPEL

Campus de las universidades de Almería, Granada, Jaén, Murcia, UCAM y Politécnica de Cartagena.

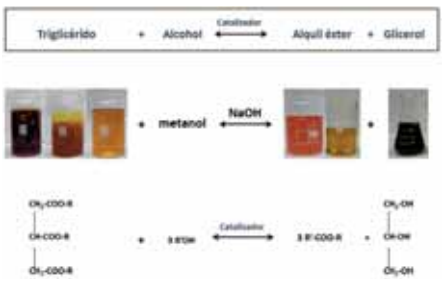
RECICLAJE

Degricol, el bioplástico que revolucionará la agricultura

El Centro Tecnológico del Calzado y el Plástico (CETEC) de la Región de Murcia está trabajando en el desarrollo del programa europeo '**Degricol**'. Con este proyecto se pretende buscar soluciones para el creciente consumo de materiales plásticos en la agricultura y en la horticultura, lo que conlleva un importante perjuicio medioambiental y económico. El proyecto Degricol consiste en producir un 'bioplástico' cien por cien natural y con biotensioactivos para mejorar y controlar el proceso de degradación. Este producto cumplirá las normas sobre biodegradación y compostaje.

El sector agrícola y hortícola europeo genera al año alrededor de 1,2 millones de toneladas de residuos plásticos, de los cuales casi el 30 por ciento proceden de accesorios como redes y clips para soporte de plantas, macetas de plástico y bandejas para invernaderos, entre otros.

Otro nuevo material será el biodiésel producido con lodos procedentes de depuradoras. El murciano Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente (CETENMA) y el Grupo de Investigación de Genómica y Biotecnología Molecular de Hongos del departamento de Genética y Microbiología de la Universidad de Murcia, están desarrollando un proyecto de I+D destinado a la obtención viable de un combustible biomásico a partir de los lodos generados en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR). El objetivo final del proyecto, denominado **Ignis-Fungus**', es la transformación de un residuo que se produce actualmente en grandes cantidades en las EDAR en un subproducto que se puede calificar energéticamente como biomasa, y que, por lo tanto, no computa en términos de emisiones de CO2. En este sentido, se pretende desarrollar un proceso biológico de depuración de aguas residuales basado en la utilización de hongos oleaginosos, en lugar de las bacterias aerobias que se utilizan en la actualidad.



Biodiésel de aceite de pescado y fritura

Científicos del grupo de Biorreactores de la Universidad de Granada y de la Universidad de Campinas (Brasil) han obtenido un biodiesel más efectivo a partir de una mezcla de aceite de pescado y aceite de fritura, que presenta más resistencia a la oxidación y conserva mejor sus propiedades en frío. Estos subproductos se producen en la industria pesquera y en los domicilios y restaurantes.

ASTRONOMÍA

Descubren nitrógeno en Marte

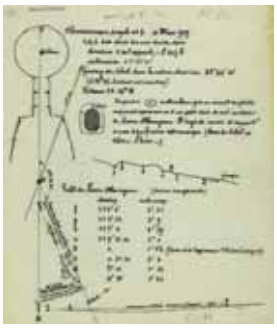
El robot Curiosity ha detectado la presencia de nitrógeno en la superficie marciana, más concretamente en sedimentos de rocas. El hallazgo de este elemento es importante en la medida en que resulta imprescindible para la vida, y servirá para evaluar la habitabilidad del Planeta Rojo. Sin embargo, su presencia no demuestra que haya habido vida en el pasado. El nitrógeno ha sido localizado por el aparato SAMS que equipa el robot Curiosity, y cuyos datos son analizados por el equipo dirigido por **Javier Martín Torres**, en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra de Granada.

Otro equipo granadino, en este caso del Instituto de Astrofísica de Andalucía, ha descubierto que la gigantesca "Y" del cielo de Venus se debe a una onda distorsionada por el viento. El equipo encabezado por **Javier Peralta** ha podido reproducir, por primera vez, su evolución a lo largo de un mes.

También el Instituto de Astrofísica de Andalucía es noticia por ser el centro que coordina la participación española en la construcción del mayor radiotelescopio del mundo, el Square Kilometre Array, con antenas distribuidas por todo el mundo.

ARQUEOLOGÍA

Sale a la luz el archivo de Luis Siret



El Museo Arqueológico Nacional muestra en Internet más de 31.000 documentos del archivo personal del arqueólogo belga **Luis Siret**, cuyo trabajo fue fundamental para conocer a los primeros yacimientos prehistóricos del sureste peninsular. El archivo sale a la luz ocho años después de que se iniciaran los trabajos de digitalización y catalogación. Entre los documentos se encuentran los relativos a los yacimientos de Villaricos, Almizaraque y Los Millares, todos ellos en la provincia de Almería.

En la capital almeriense se ha descubierto un barrio andalusí a las faldas de La Alcazaba, que los expertos han datado entre los siglos XII y XIII. Los restos están bastante bien conservados y serán incorporados a la obra del Mesón Gitano que se construirá en la falda de la Alcazaba.

Mucho más antiguas son las pinturas rupestres del Abrigo de las Colmenas, en la comarca almeriense de Los Vélez, que han sido sometidas a unas obras de consolidación, dirigidas por la restauradora **Laura Ballester**. La actuación, financiada por Aprovélez, permite conservar para las próximas generaciones estos vestigios de los primeros pobladores de la zona.

BREVES

UN GUSANO QUE APUÑALA A SUS VÍCTIMAS. Encuentran en las playas del Parque Natural Cabo de Gata Níjar una especie de gusano marino que apuñala a su víctimas. Esta especie vive en la arena volcánica del parque natural, reptando en busca de pequeños crustáceos que apuñala con un estilete y es la primera vez que aparece en España. El hallazgo ha sido realizado por el Grupo de Investigación en Biodiversidad Marina EU-US, que coordina el profesor **Juan Junoy Pintos**, en la Universidad de Alcalá.

NUEVAS ZEC EN ANDALUCÍA. La Junta de Andalucía suma 52 nuevos espacios naturales a su listado de Zonas Especiales de Conservación (ZEC). En la provincia de Almería destaca la protección para las sierras de Gádor y Enix, así como las ramblas del Desierto de Tabernas. En Granada, las sierras de Loja (en la foto) y Arana, el Barranco del Río Aguas Blancas; mientras que en Jaén, han sido protegidos los ríos Guadalquivir, Guadalimar, Jándula y Guadiana Menor.

4 Millones de buenas razones

El Seguro de Auto que te da la tranquilidad que busca... tu bolsillo

Solicita presupuesto para tu nuevo Seguro del Automóvil, **sorpréndete por su precio** y llévate este parasol.

Y haz números.
Te interesará. Seguro.

cajamar CAJA RURAL

Lideramos la banca cooperativa del futuro

Promoción válida desde el 12 de Enero al 30 de abril de 2015 o para los 5.000 primeros presupuestos solicitados. Válida para toda la red de oficinas de las entidades del Grupo Cooperativo Cajamar. Consultar bases completas de esta promoción en cualquier oficina o en www.cajamar.es.

INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

La UM abre el LAIB, un macrocentro de investigación

La Universidad de Murcia ha inaugurado el edificio de Laboratorios de Investigación Biomédica del Campus Universitario de Ciencias de la Salud junto al Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. El LAIB es el segundo de los cinco edificios del campus de Ciencias de la Salud, que estará formado, además, por un centro de experimentación animal, un pabellón docente, uno departamental y un aulario, este último todavía en fase de proyecto. Actualmente ya trabajan en él 34 de los 47 grupos de investigación que ocuparán el edificio.

El edificio cuenta con 144 laboratorios en los más de 12.000 m2 construidos en siete plantas (más la planta sótano), y en la que se calcula que trabajarán cerca de 500 investigadores de diversa índole (cardiología, neurología, trasplantes, oncología, etc. Investigadores que compartirán conocimientos y experiencias que permitan solucionar patologías encontradas en el Hospital Virgen de la Arrixaca.

Otra de las innovaciones de la UM en el campo de la docencia médica la aporta el profesor de Traumatología **Fernando Santonja**, que emplea las Google Glass en sus clases, con las que ha conseguido optimizar el proceso de enseñanza, ya que esta tecnología permite que los estudiantes tengan la misma perspectiva visual que el profesor que realiza la exploración del paciente. El docente ofrece experiencias interactivas en tiempo real a sus alumnos, que pueden seguir exploraciones virtuales del cuerpo humano, e incluso la aplicación de diferentes tratamientos desde la perspectiva del profesor.

Inauguración del LAIB el pasado mes por Alberto Garre, presidente de la Región de Murcia, y el rector Orihuela. Debajo, panorámica del edificio.

TIC

Nueva barrera contra ciberataques

Investigadores de los grupos Sistemas Inteligentes y Minería de Datos de la Universidad de Jaén y Soft Computing y Sistemas de Información Inteligentes de la Universidad de Granada han diseñado un sistema de detección de intrusiones para hacer frente a ciberataques. La herramienta se basa en técnicas de Inteligencia Computacional con las que aprende pautas que le permiten anticiparse a los intrusos que vulneran los mecanismos de seguridad de los sistemas de información. Los dispositivos actuales de detección de intrusos en la red están limitados a detectar si hay ataque o no. Este nuevo sistema identifica un "acceso anómalo" y aprende de él, dice el investigador de la UJA, **Alberto Fernández**.

ARQUEOLOGÍA

La enferma de cáncer más antigua

Investigadores de las universidades de Granada y Jaén encuentran evidencias de cáncer de mama en un esqueleto de la necrópolis de Qubbet el-Hawa, en Asuán (Egipto). Se trataba de una mujer de entre 30 y 40 años y una altura de 1,62 metros, que permaneció mucho tiempo inmovilizada debido a la metástasis. "Los habitantes del Antiguo Egipto vivían mucho peor de lo que nos indican sus grandes monumentos, y padecían numerosas enfermedades infecciosas que disminuyeron su esperanza de vida", apuntan los autores de este hallazgo, **Miguel Botella** y **Alejandro Jiménez**.

BIODIVERSIDAD

Crean el atlas de invertebrados acuáticos de la península

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente acaba de publicar el primer Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España peninsular, proyecto que ha sido coordinado por investigadores del Departamento de Ecología e Hidrología de la Universidad de Murcia. El volumen reúne información de 510 especies de once familias de coleópteros acuáticos existentes en España, la cual se compilará en una base de datos con más de 60.000 registros. El Atlas, que supone un gran hito para el conocimiento de estos insectos, ayudará a identificar especies amenazadas, lo que contribuirá a su vez a la conservación de sus ecosistemas.

La Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA-CSIC) ha sellado un convenio con el Ministerio de Medio Ambiente de Mauritania, que fomentará las relaciones y proyectos científicos encaminados a la preservación de la biodiversidad en el país africano. El centro está especializado en especies subsaharianas.

BREVES

FERIA INFOAGRO EXHIBITION. El Palacio de Congresos de Aguadulce se convertirá en un punto de encuentro para el sector de la agricultura, con esta feria que se desarrollará entre el 20 y el 22 de mayo. La cita ha sido calificada por medios especializados como una de las más importantes de Europa en 2015. El recibimiento en el sector ha sido bueno, ya que a día de hoy cuenta con más de un 80% de ocupación. **www.infoagroexhibition.com**

AULA DEL MAR ROQUETAS. El pasado mes se inauguraró el nuevo edifico del Aula del Mar de Roquetas de Mar y del Mirador del Puerto. El Centro museístico rinde homenaje a la Posidonia como emblema del ecosistema mediterráneo, y expone en sus 500 metros material didáctico de la fauna y flora autóctona.

EL FESTIVAL DE TEATRO DE EL EJIDO PRESENTA SU CARTEL PARA 2015.

El cartel recoge varias gotas de agua que representan a modo de bocadillo, como ocurre en los comics, los pensamientos del ser humano; todo ello sobre un fondo azul como el mar. El festival se celebrará del 22 de mayo al 13 de junio.

cultura.ciudadelejido.com

IV Semana de las CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Patrón San Vicente Ferrer
del 8 al 15 de abril

8 DE ABRIL

10:00 Conferencia y Mesa redonda **"Aprendiendo de la experiencia"**, con la participación de empresarios de Serón. Auditorio de la UAL.

9 DE ABRIL

11:00 Acto Institucional del Patrón de la Facultad, San Vicente Ferrer.

- Conferencia: **"El Talento ya no es lo que era. Como triunfar en la era en la que el Talento es mas escaso que el capital"** a Cargo de D. **Juan Carlos Cubeiro Villar** (Socio-Director de Ideo Business, Head of Talent en Manpower y CEO de Right Management).
- Entrega de Reconocimientos a los alumnos con **Mejor Expediente 2013/2014**.
- Entrega del **Premio al Caso Empresarial Almeriense** del Ilustre Colegio de Economistas de Almería. Auditorio UAL.

10 DE ABRIL

09 a 14 **Torneo de Pádel**. Centro Deportivo UAL.

13 DE ABRIL

11:00 Mesa Redonda: **"Salidas Profesionales"**
Vestíbulo de la F. de C.C. Económicas y Empresariales.
13:00 Concurso **Master Chef Economicus**.
Vestíbulo de la F. de C.C. Económicas y Empresariales.
17:00 **Emprendedores y Empresas en el Cine**. Visionado de varios fragmentos de películas y debates. Sala de reuniones Edificio B.

14 DE ABRIL

12:00 Mesa de **Emprendedores y Profesionales**.
Sala de Conferencias Edificio Ciencias de la Salud.
17:00 **Fútbol 7** (alumnos-profesores). Centro Deportivo UAL.

15 DE ABRIL

11:30 Conferencia **"¿La Crisis es Historia del Pasado? La realidad económica en España y nuestro entorno en 2015"**, a cargo de D. **José María Gay De Liébana**, académico de la Real Academia de Doctores.

- Entrega de premios de concursos y actividades deportivas.
- Clausura de las jornadas. Edificio Paraninfo UAL

organiza:

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
www.ual.es/cienciaseconomicas

colaboran:

economistas
ILUSTRE COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ALMERÍA

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE TITULADOS MERCANTILES Y EM-PRESARIALES DE ALMERÍA

NUEVOS RECTORES

Carmelo Rodríguez dirigirá la UAL y Juan Gómez la UJA

Las universidades de Almería y Jaén eligieron a sus nuevos rectores el pasado mes de marzo. En Almería, el vencedor fue Carmelo Rodríguez, que consiguió cerca del 70 por ciento de los votos, frente al otro candidato, Javier de las Nieves. Nada más ser elegido, Rodríguez anunció una ronda de contactos con los diferentes sectores de la Universidad de Almería, así como la puesta en marcha de las medidas de transparencia anunciadas durante su campaña. El equipo de Gobierno para la Universidad de Almería es todavía una incógnita, ya que el rector electo no ha querido desvelar ni los vicerrectorados que tendrá el campus ni los nombres de las personas que los encabezarán. Lo que sí es seguro es que su mano derecha, Antonio Posadas, tendrá bastante peso, al igual que actuales decanos y exdecanos de facultades.

Carmelo Rodríguez.

Juan Gómez.

En la Universidad de Jaén las elecciones estuvieron más reñidas. Hubo que celebrar una segunda vuelta, ya que ninguno de los cinco candidatos que se presentaron a rector obtuvo más del 50 por ciento de los votos. La segunda vuelta enfrentó a Juan Gómez y Reyes Peña. La victoria fue para Gómez, que consiguió el 55,94 por ciento de los votos, frente al 40,35 de su oponente. El nuevo rector electo de Jaén quiere dar un giro a la política universitaria del campus para motivar a su integrantes al tiempo que apuesta por defender las singularidades de los colectivos para conseguir el máximo partido de cada uno de ellos.

La sorpresa han sido los dos vicerrectores de investigación salientes de anteriores equipos que se han presentado a elecciones a rector: De las Nieves en la UAL y Peniado en la UJA. Ambos han obtenido el peor resultado.

POR SU GESTIÓN

Sello Excelencia Europea para la UJA

La Universidad de Jaén ha recibido el Sello de Excelencia Europea 400+ por su Sistema de Gestión, tras superar con éxito el proceso de evaluación externa, avalado por AENOR y el Club Excelencia en Gestión, que representa un nivel importante de reconocimiento del grado de implantación del Modelo EFQM de excelencia en gestión y que evidencia el compromiso con la mejora continua de la Universidad de Jaén. Esta distinción, según el rector saliente, Manuel Parras Rosa, es "fruto del esfuerzo compartido y del compromiso de la Universidad de Jaén, de sus trabajadores y trabajadoras, con la excelencia en la gestión, con la responsabilidad social, con la eficiencia, con la mejora continua y con la rendición de cuentas".

SAHARA

Ayuda a la población de los campamentos

La Universidad de Jaén desarrolla en los campamentos saharauis de Tindouf un proyecto para contribuir a la mejora de la calidad de vida de su población. Se trata de un proyecto multidisciplinar con el apoyo de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo para fortalecer las capacidades de autogestión en materia de salud, energía y agua, mediante el apoyo a la recién creada Universidad de Tifariti. El equipo, compuesto por 20 personas y coordinado por la vicedecana de la Facultad de Ciencias de la Salud, **María José Calero**, se desplazó a Tindouf del 6 al 14 de marzo. En el proyecto participan docentes de Enfermería, Electrónica y Energía solar, entre otras ramas del conocimiento.

FIRST LEGO LEAGUE

Representantes de Almería y Murcia en la final internacional

Equipos de las provincias de Almería y Murcia acudirán a la final internacional de la First Lego League, la competición de robótica patrocinada por la firma de juguetes. El equipo del **IES Cardenal Cisneros de Albox** (foto izquierda), patrocinado por la Fundación Eduarda Justo, ganó el Premio a la Solución Innovadora en la Final Nacional de la First Lego League en Tenerife. Los albojenses se convierten en uno de los cuatro equipos que representarán a España en la final internacional de la competición de Sudáfrica, del 5 al 7 de mayo. Otro de los finalistas serán **Incredible Squirrels**, (foto derecha) compuesto por hijos y familiares de la empresa M. Torres, de la Región de Murcia. Ellos consiguieron clasificarse en tercera posición y se convierte, de esta manera, en el primer equipo de la Región de Murcia en conseguir el pase para la final internacional de esta competición de robótica, que tiene por objetivo fomentar la innovación y el uso de las nuevas tecnologías.

BREVES

CENTENARIO DE DERECHO Y 50 AÑOS DE LA EUTM. La Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia cumple cien años, y lo está celebrando con una serie de actos conmemorativos. Las autoridades murcianas se han volcado con la efeméride y le han aprobado la concesión de la Medalla de Oro de la Región de Murcia.
Por otro lado, la Escuela Universitaria de Turismo (EUTM) celebra su 50 aniversario, un tiempo en el que ha contribuido a la profesionalización del sector y que se celebrará con la Muestra del Turismo Costa Cálida-Región de Murcia, que se celebrará entre el 9 y 11 de abril en la capital murciana.

LA UJA CONVOCA UN PREMIO A LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA. Este galardón tiene por objetivo reconocer, incentivar y recompensar la transmisión a la sociedad de las actividades científicas de mayor calidad realizadas por su personal investigador. De esta manera, con este premio se valoran las acciones de divulgación orientadas a la difusión científica, quedando excluidas publicaciones de carácter exclusivamente científico o conferencias académicas, en cualquier campo del saber durante el año 2014. Las candidaturas se pueden presentar hasta el 29 de mayo, en el Registro General de la Universidad de Jaén.

NUEVA CONVOCATORIA DE TALLERES DE CONTENIDOS DIGITALES EN LA UNIA. La Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) ha abierto una nueva convocatoria pública para la selección de talleres de creación de contenidos digitales dentro del Programa de Prácticas y Culturas Digitales (PCD). Esta convocatoria, de cuya coordinación se encarga el Campus Tecnológico de Málaga, estará abierta hasta el 16 de abril para profesionales, docentes o investigadores interesados. **www.unia.es**

3+2

Nueva huelga en las universidades contra la reforma del Ministerio

La comunidad universitaria volvió a salir a la calle contra la LOMCE, en defensa de la enseñanza pública y contra el nuevo decreto '3+2', en el que se propone una renovación del sistema de educación superior, que implantará grados de tres años, a completar con másteres de dos. En esta ocasión se ha tratado de la primera huelga que ha conseguido sacar a la calle al conjunto de la comunidad universitaria. A nivel nacional, el seguimiento se ha cifrado en un 85 por ciento, según los sindicatos CC.OO., UGT, CSI-F y las organizaciones estudiantiles Sindicato de Estudiantes, Estudiantes en Movimiento y Federación de Estudiantes Progresistas.

Manifestación en Murcia y concentración en Almería.

Del mismo modo, se celebraron manifestaciones en las diferentes ciudades universitarias, entre las que destacó la de Granada, con una participación estimada en unas 6.000 personas, según los datos de los organizadores. En Andalucía, el seguimiento del paro ha rondado el 70 por ciento, entre profesorado y personal de administración; mientras que entre los alumnos ha rozado el 90, según los datos que han dado sindicatos y representantes de estudiantes, respectivamente.

En Murcia se ha hablado de un "seguimiento desigual", según la Universidad de Murcia. En el colectivo de alumnos ha parado entre el 70 y el 75 por ciento, con mayor incidencia en el campus de Espinardo que en el de la Merced.

Desde el Gobierno no se ha querido valorar la huelga. La secretaria de Estado de Educación, Montserrat Gomendio, insistió que el Decreto 3+2 "reduce el grado, pero no implica cursar un máster para acceder a un empleo". Según fuentes del Ministerio, la jornada de huelga se desarrolló con normalidad, salvo algunos incidentes violentos en Madrid.

FINANCIACIÓN

Un plan plurianual para la UM

La Universidad de Murcia ha creado un Comité Asesor de Economía que trabaja ya, especialmente, en la propuesta del plan plurianual de financiación que la institución precisa para poder ofrecer el servicio de calidad que necesitan los ciudadanos. De este órgano forman parte miembros del equipo rectoral, altos funcionarios de la institución docente y, también, como agentes externos, el exconsejero de Economía de la Comunidad Autónoma José Molina y el que fuera jefe de Área en la Universidad José Ródenas.

Por otro lado, también en la Región de Murcia, el consejero de Educación, Pedro Antonio Sánchez, ha considerado "necesario" replantear la política de becas y contar con unas tasas más bajas para los másteres, según expuso al secretario general de Universidades, Juan María Vázquez.

En el ámbito de la financiación de las universidades tienen un papel importante los fondos europeos, especialmente en la parcela de la investigación. Por este motivo, La Oficina de Proyectos Europeos e Internacionales de la Universidad de Murcia ha elaborado una guía para acercar el Programa Horizonte 2020 a su comunidad investigadora. En esta guía, se explica la estructura y el proceso de participación en el programa.

TESIS

La mejor en Literatura española

La tesis doctoral de **Maria Ángeles Rodríguez Alonso**, "El discurso crítico sobre el teatro. Del franquismo a la transición (1966-1982)", se ha alzado con el VI Premio Internacional "Academia del Hispanismo" de Investigación Científica y Crítica sobre Literatura Española. El trabajo será publicado en la colección Biblioteca Canon de la Editorial Academia del Hispanismo, como parte de este galardón que se convoca anualmente para reconocer la mejor tesis doctoral presentada sobre literatura española. El estudio, que se defendió el pasado octubre en la Facultad de Letras de la Universidad de Murcia, fue dirigido por el profesor de esta institución José María Pozuelo Yvancos.

AYUNTAMIENTOS

Oportunistas en época electoral

Los gobiernos municipales se comportan con oportunismo en los años de elecciones y aumentan el gasto, sobre todo, en cultura, según las conclusiones de la tesis doctoral realizada en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Murcia por **Cristina Vicente Oliva**. En el estudio se analizaron los casos de municipios murcianos entre 1989 y 2008, y se demostró que suelen ser más 'espléndidos' cuando se esperan un resultado reñido.

BREVES

LA UCAM Y TELEFÓNICA PACTAN UNA CÁTEDRA. La Universidad Católica San Antonio de Murcia y Telefónica han firmado un convenio marco de colaboración, para el desarrollo de una serie de proyectos de investigación en el área de la regulación y la legislación de la sociedad de la información. Esto se verá plasmado a través de la creación de una cátedra que permitirá realizar estudios concretos sobre regulación en el ámbito de las comunicaciones. Asimismo, el acuerdo permitirá a estudiantes realizar prácticas en Telefónica.

EDIFICIOS CON UN CONSUMO ENERGÉTICO CASI NULO. Un proyecto final de carrera de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) indica las medidas necesarias para conseguir que la futura sede de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (Arq&EDI) sea un edificio de consumo energético casi nulo, como así dispone la Directiva Europea sobre eficiencia energética de inmuebles públicos. El trabajo realizado por la estudiante de Ingeniería Industrial, **Pilar Meseguer**, servirá para establecer los criterios de diseño y dimensionado de las nuevas instalaciones en materia de eficiencia energética.

UCAM

Honoris Causa para el presidente del COI

El presidente del Comité Olímpico Internacional (COI), **Thomas Bach,** ha sido investido Doctor Honoris Causa por la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM). El dirigente olímpico avaló el papel que la institución educativa realiza en favor del deporte y declaró que esos valores han convertido a la UCAM en "la universidad del deporte". Bach asegura que "España tiene todos los ingredientes para organizar unos Juegos Olímpicos" y destacó su potencial deportivo.

La UCAM también ha firmado un acuerdo con la **Beijing Sports University** en China para colaborar en áreas como el intercambio de alumnos, de profesores, y la colaboración en temas de investigación y comunicación. La BSU ha formado a lo largo de su historia a un gran número de deportistas, entrenadores y académicos de gran reputación internacional.

SEMANA GRANDE DE EMPRESARIALES

Gay de Liébana y Juan Carlos Cubeiro, ilustres participantes en los actos de la Escuela

Gay de Liébana y Juan Carlos Cubeiro.

Con motivo de la celebración del Patrón de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, San Vicente Ferrer, la Facultad organiza la **IV Semana de las Ciencias Económicas y Empresariales** entre los días 8 y 15 de abril de 2015. El jueves día 9 tendrá lugar el acto institucional de la Facultad, en el que se entregarán los reconocimientos a los mejores expedientes de estudiantes que han finalizado sus estudios en la Facultad y D. **Juan Carlos Cubeiro Villar** (Socio-Director de Ideo Business, Head of Talent en Manpower y CEO de Right Management) impartirá la conferencia " El Talento ya no es lo que era. Como triunfar en la era en la que el Talento es mas escaso que el capital". El miércoles día 15 tendrá lugar la conferencia "¿La Crisis es Historia del Pasado? La realidad económica en España y nuestro entorno en 2015" impartida por **José María Gay De Liébana**, académico Numerario de la Real Academia de Doctores, y se clausurará la IV Semana de las Ciencias Económicas y Empresariales. El acto tendrá lugar en el nuevo Paraninfo de la UAL.
Estos actos principales serán complementados con una conferencia y mesa redonda con Empresarios Almerienses (8 de abril), una mesa redonda sobre salidas Profesionales con Economistas (13 de abril) y una mesa redonda de Emprendedores y Profesionales con la participación de antiguos alumnos (14 de abril) así como otras presentaciones y actividades académicas y deportivas.

OLIMPIADA DE QUÍMICA

La UAL premiará al primer clasificado con la matrícula gratuita

El Aulario III de la Universidad de Almería acogió el pasado mes la primera fase o fase local del distrito universitario de Almería de la XXVIII Olimpiada Española de Química. La Olimpiada es un programa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en colaboración con la Asociación Nacional de Químicos de España y la Real Sociedad Española de Química. De esta fase local, saldrán quienes representen al distrito universitario en la Fase Nacional, que tendrá lugar en Madrid el 18 de abril. De ahí saldrá la representación española que concurrirá a la Fase Internacional y a la Fase Iberoamericana. Podrán participar todos los alumnos de Bachillerato matriculados en algún centro del distrito universitario de Almería, o de 2º ciclo de la ESO con altas capacidades,
El número de alumnos que regularmente acuden a esta fase superan el medio centenar. La Universidad de Almería premiará al primer clasificado del distrito universitario de Almería con matrícula gratuita para cursar el primer curso del grado de Químicas, que se imparte en la misma.

MUNDIAL DE QATAR

Una EBT de la UAL quiere construir el balón más grande del mundo

Un balón de fútbol con la altura de un edificio de diez plantas y un peso de 200.000 toneladas. Así será el mayor balón de fútbol del mundo que ha diseñado el grupo de investigación Bronce Arquitectónico y el estudio de arquitectura Ecotecno y que, de construirse, sería instalado para el mundial del Qatar. El mega balón dorado tendría un recubrimiento exterior formado por veinte caras hexagonales y 12 pentagonales construidas con bronce arquitectónico, un material creado en la Universidad de Almería partir de las investigaciones de este grupo, que dotarían a la escultura de un espectacular brillo y que supondría la utilización de, aproximadamente, 80.000 kilos de bronce.

NUEVOS TÍTULOS

La UAL entra en la formación del audiovisual

En octubre comienza el Máster Propio en Proyectos Audiovisuales, un nuevo programa formativo de la Universidad de Almería (UAL), organizado desde el Centro de Investigación en Comunicación y Sociedad, y que nace con el objetivo de ofrecer una formación completa en el campo de la creación y gestión de proyectos audiovisuales. El máster está dirigido por los profesores Rafael Quirosa-Cheyrouze y Jesús Baca. "Creemos que esta propuesta viene a complementar muy bien los estudios que ya ofrecemos en la Universidad de Almería y que puede servir también a los egresados del máster en Comunicación Social a tener una especialización mayor", decía el profesor Quirosa, que añadía que este máster propio –ensayo previo de un futuro máster oficial- abrirá la puerta a tesis doctorales en materia audiovisual en la UAL.
El proyecto lleva planificándose varios meses pero terminó de concretarse cuando se cerró el plantel de docentes que ofrecerán las distintas asignaturas: los profesores Quirosa, López, Antonio Bañón, Javier Fornieles, Juan Luis López Cruces, Antonio Torres, Antonio Becerra o Baca, que imparten clase igualmente en el máster oficial en Comunicación Social. Junto a ellos, se sumarán profesionales del campo audiovisual como Víctor Miralles, Sofía Rodríguez, Juan Francisco Viruega, Carlos Fernández Tablada e Ignacio Cañizares.
Este máster se suma al curso de especialista en Interpretación Cinematográfica, que también impartirá el campus almeriense, y que se desarrollará a lo largo de esta primavera. Esta formación estará dirigida por el profesor Gabriel Núñez y la realizadora Silvia García Argente y contará con una carga lectiva de 60 créditos.

CIVITAS

Pedro Molina se despide con la primera piedra de la residencia

El rector saliente, Pedro Molina, fue el encargado de colocar la primera piedra de la residencia universitaria de Almería, que abrirá sus puertas en mayo 2016. Fue uno de los últimos actos de calado de Molina como rector de la Universidad de Almería y se produjo justamente el mismo día de las elecciones, lo que fue interpretado por muchos como un acto de despedida. La residencia se levantará sobre un solar cedido por el Ayuntamiento de Almería, junto a la Avenida del Mediterráneo y supone una inversión de 9 millones de euros. La residencia viene a cubrir una necesidad de la Universidad de Almería y que era demandada tanto por alumnos de la provincia como por universidades extranjeras, con las que la UAL ha establecido contactos para futuros intercambios de alumnos y profesores. El edificio, que la UTE encargada del proyecto, Grupo Alberca y Grupo Tejera, han bautizado con el nombre de 'Civitas', tendrá casi 9.000 metros cuadrados construidos, divididos en una planta baja y seis alturas. El solar, que el Ayuntamiento de Almería cedió de forma gratuita a la Universidad en el año 2009, está ubicado en la avenida de Montserrat, cerca de la Estación Intermodal, en una de las zonas de mayor proyección de la ciudad. Cuando esté finalizada, la residencia tendrá fachada a tres calles: la avenida de Montserrat, donde estará la entrada principal; la avenida del Mediterráneo y las calles Fernán Caballero y Elio Antonio de Nebrija.

ALERTA SANITARIA

Caso de tuberculosis en la UAL

Un caso de tuberculosis puso en guardia el pasado mes al campus de la Universidad de Almería. Alumnos y profesores que habían tenido contacto con la alumna afectada fueron citados para informarles de las precauciones que debían seguir en caso de que se notasen síntomas. Salud confirmó que no se ha detectado ningún otro caso de tuberculosis en la Universidad y considera que el caso entra dentro de la normalidad en una provincia como la de Almería, en la que cada año se suelen registrar hasta cuatro afectados por esta enfermedad.

En cualquier caso, el protocolo activado se destina a acotar la posible expansión de la enfermedad. En total fueron unas 150 personas las que se sometieron a un cuestionario y a pruebas diagnósticas para detectar nuevos contagios. Al cierre de esta edición no había noticias de que hubiese ninguna persona contagiada.

MEMORIA HISTÓRICA

El papel de Almería en la Guerra Civil

El IV Encuentro de Testimonios sobre la Guerra Civil, organizadas por el IES Carmen de Burgos de Huércal de Almería, pretenden trasladar a estudiantes de bachillerato las experiencias que se vivieron en la provincia durante la Guerra Civil española. Comenzó en la Universidad de Almería, con una conferencia ofrecida por el catedrático de Historia Contemporánea, Rafael Quirosa Cheyrouze, en la que analizó el papel de Almería en la contienda fratricida. Almería fue triste protagonista de hitos como el bombardeo de la escuadra alemana, en la primavera de 1937, vivió la "Desbandá" de Málaga y tuvo un papel destacado en la retaguardia.

MAYORES

Colaboran con la alfombra Sierpinski

Residentes en el centro de mayores del Zapillo muestran la belleza e infinitud que encierran los fractales, construyendo una alfombra de Sierpinski con pegatinas de colores puede verse en uno de los salones de la residencia. Los doce mayores, algunos con deterioro cognitivo, demencias tipo Alzheimer, déficit visual o artritis reumatoide, han trabajado durante dos semanas una hora para crear la alfombra, que se unirá a las otras 511 que el año que viene se montarán en Almería para hacer la alfombra de Sierpinski más grande del mundo. La actividad, impulsada por los profesores **José Luis Rodríguez Blancas**, y **David Crespo Casteleiro**, conmemora el centenario de Waclaw Sierpinski.

MEDIO AMBIENTE

Los árboles monumentales de Almería

La Universidad de Almería ha acogido una muestra fotográfica de los árboles monumentales de la provincia. Organizada por el Grupo Ecologista Mediterráneo y el Instituto de Estudios Almerienses, la muestra "Árboles Singulares de la Provincia de Almería" ha permitido hacer un recorrido por los árboles más espectaculares hallados en Almería. Esta exposición es el resultado de más de diez años de trabajo de localización, estudio y fotografiado de unos verdaderos 'gigantes verdes'. Cada uno de ellos o cada grupo son considerados singulares por diferentes motivos, desde su longevidad, el tamaño, su probada resistencia a rayos o sequías, su morfología espectacular, su adaptación a entornos difíciles o su simbiosis con la población, desde el uso como refugio para ganado a su papel de inspiración literaria.

Por otro lado, el GEM también regaló a la UAL un ejemplar de diez años de sabina mora, que ha sido plantada en el Jardín de la Sal del campus de La Cañada (arriba en la foto).

BREVES

LA GUAJIRA ACERCA EL FLAMENCO A LOS ESTUDIANTES DE LA UAL. Se trata de un convenio de colaboración a través del cual se desarrollarán unas jornadas sobre flamenco que tendrán lugar este mes de abril. Las sesiones pretenden que los estudiantes universitarios –y quienes no lo son, porque las jornadas están abiertas al público- se acerquen al flamenco a través de la fusión de esta música con otros estilos. Las sesiones se realizarán el 16, el 23 y el 30 de abril, y en ellas se contará con artistas y expertos en el género.

NUEVO CONCIERTO DIDÁCTICO PARA ESCOLARES. Un total de 1.400 niñas y niños (en dos turnos de 700 cada uno) llenaron el Paraninfo de la Universidad en los conciertos didácticos para centros escolares organizados por la banda de música de la UAL. En la actividad participaron los alumnos del grado de Magisterio en educación primaria, que se disfrazaron, cantaron y bailaron durante toda la mañana acompañando las canciones creadas por **Juan Rafael Muñoz**, profesor de la Universidad y director de la Banda de Música. En la actividad han participado niñas y niños de una docena de centros. La banda de música está dirigida por Juan Rafael Muñoz, con la subdirección de **Loli Garrido** y **Javier González**.

El laberinto renovable

El 42% de la energía generada en 2014 procedió de fuentes renovables, una cifra que podría ser todavía mayor si se desbloquean aspectos como el autoconsumo, que abriría la puerta a una producción atomizada de electricidad que haría bajar los precios. Por Alberto F. Cerdera.

España vive un espejismo. La actual coyuntura internacional ha colocado el precio del barril Brent, de referencia para Europa, por debajo de los 50 dólares. El posicionamiento de Estados Unidos y Arabia Saudí frente a Rusia, Irán y Venezuela ha desembocado en unos precios del petróleo anormalmente bajos, con unas consecuencias muy dispares, en función del lugar del mundo en el que se esté. Para Europa, y más concretamente para España, es una situación muy buena porque importa más del 95 por ciento de todo el combustible que consume.

Esta alegría ha animado la maltrecha economía, con un ahorro estimado en unos 15.000 millones de euros anuales si esta situación perdura en el tiempo. Sin embargo, todo apunta a que se trata de una situación temporal, una maniobra de asfixia para eliminar del mapa energético a países que hasta hace bien poco eran potencias energéticas y que hoy día encuentran problemas para colocar su principal recurso. Lo normal es que los precios del crudo, y también los de los combustibles, vuelvan por sus fueros en cuestión de meses, una vez que tanto Estados Unidos como Arabia Saudí hayan estimado suficiente el golpe dado a sus competidores. Del mismo modo, Estados Unidos sufre una presión interna, la de los productores con la tecnología del fracking, la fractura hidráulica, con la que el gigante da el salto a la autonomía energética, pero que no resulta rentable con unos precios por barril como los actuales. Esta modalidad de extracción de crudo es rentable a partir de los 75 dólares por barril.

En esta coyuntura también cabe otra lectura, una más local, si cabe, y está relacionada con el impacto que los precios del petróleo están teniendo sobre las energías renovables y su desarrollo. La situación actual recuerda, salvando muchas distancias, claro, a lo ocurrido en 1974. La crisis del petróleo de 1973 provocó que los países occidentales despertaran de su letargo energético en busca de fuentes alternativas al petróleo. Fue en ese momento cuando se produjo un importante boom de las energías renovables

de la que, entre otras, fue fruto la Plataforma Solar de Almería (PSA), un centro perteneciente al Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) del Gobierno de España, que con el paso de los años se ha convertido en un espacio para el ensayo de tecnología donde se han cocinado alguna de las innovaciones en el aprovechamiento de la energía solar que más éxito están teniendo en el momento actual.

La relajación en los precios del crudo que hubo tras la crisis contribuyó a que los esfuerzos en innovación y en el desarrollo de nuevas fórmulas para generar energía de manera limpia e independiente a los combustibles fósiles cayera en picado, y se relegara a un segundo plano.

Ahora puede ocurrir lo mismo. Sin embargo hay otros factores a tener en cuenta que se suman a la crisis económica, de la que este país parece no salir tan fácilmente. Uno de los mayores es el lastre que tienen que arrastrar las energías renovables, por culpa del régimen especial, que primó la producción de energía limpia, frente a la convencional. Este hecho ha contribuido a aumentar el déficit tarifario, que no a generarlo porque este se arrastra desde los años 80, y que tiene consecuencias directas en la parte fija del recibo de la luz de todos los españoles.

Por otro, la normativa actual, que en vez de favorecer esta tecnología, en la que España es uno de los baluartes internacionales, la penaliza con un sistema de peajes que gravan el excedente de producción de energía en las instalaciones privadas de pequeñas dimensiones, como hogares y empresas.

Esta situación es relacionada por algunos expertos de diferentes ámbitos con las 'puertas giratorias' existentes en este país y que llevan a los antiguos políticos a las altas esferas de las empresas

eléctricas de este país, las que, al fin y al cabo, y de una forma tácita, tienen la sartén por el mango en la configuración del mapa energético nacional.

"Yo no creo que la investigación en energías renovables se vea afectada por la bajada de los precios del petróleo", dice el director de la PSA, **Sixto Malato**. Este investigador, que hace unos años obtuvo el premio Jaume I de la Generalitat Valenciana por sus investigaciones sobre depuración de aguas con la luz del sol, piensa que la evolución de las renovables es "imparable", porque el caso de España se sale de la tónica internacional.

Para Sixto Malato países de todo el mundo están apostando por estas energías limpias y baratas. Incluso los propios productores de petróleo están apostando por las energías renovables. Quizá el caso más paradigmático sea el fichaje el exdirector de la PSA **Diego Martínez Plaza** por parte de la Qatar Foundation para el desarrollo de un conjunto de plantas de renovables que garanticen el suministro de energía a estos países ricos en petróleo y más ricos aún en sol. Allí, asegura Malato, se encuentran los dos modelos de exportación de cerebros de España: el del cazatalentos y el del emigrante muy formado. En Qatar se encuentran científicos españoles que están allí por distintas razones.

Sixto Malato opina que las empresas que apostaron fuerte en su día por las renovables mantienen sus esfuerzos en I+D. Como ejemplo pone el caso de Abengoa, una de las empresas más innovadoras y cuyas soluciones se están implantando prácticamente en los cinco continentes.

Cosa diferente es lo que ocurrió con los inversores y las empresas que se acercaron al sector de la energía verde en busca de hacer un negocio fácil gracias al sistema de primas, que este investigador cuestiona en la forma, que no en el fondo, porque considera que este sector energético debe ser favorecido, pero de otra manera. Abiertamente Malato habla de un "ladrillazo de las renovables", haciendo una comparación con lo ocurrido en el sector de la construcción, cuyas consecuencias se están pagando actualmente.

Auspiciados por una bonanza económica, unos tipos de interés bajos y unas promesas de beneficios interesantes se realizaron más instalaciones de energías renovables de las que eran necesarias, dice Sixto Malato. Lo que ocurre en este momento es que España es capaz de producir mucha más energía de la que necesita y hay que pagar unas instalaciones que se hicieron en un momento en el que se consideró que este país iba a mantener un crecimiento sostenido durante muchos años más. Sin embargo no fue así, y aquí tenemos las consecuencias. El problema, sostiene Malato, es que la situación se abordó desde un punto de vista político y no técnico.

En el mix energético de 2014, las energías renovables representaron el 42,8 por ciento de la producción de todo el país, según los datos de Red Eléctrica Española. Entre ellas, la eólica es la que más destaca, al representar el 20,3 por ciento de toda la energía eléctrica del país. También es importante la hidráulica, que en la tarta eléctrica es el 15,5 por ciento. Y a distancia la fotovoltaica, que supone un 3,1 por ciento; la solar térmica, que representó el 2 por ciento; y la térmica renovable, cuya aportación fue del 1,9 por ciento.

Las aportaciones de la fotovoltaica podrían ser mucho mayores, piensa el investigador de la Universidad de Jaén, **Juan Domingo Aguilar**. Este experto reconoce que la fotovoltaica se mueve casi en la paridad de precios, pero su instalación no es todavía masiva y achaca esta situación a la presión que ejercen las compañías eléctricas, que se materializa a través de una normativa que penaliza el autoconsumo. Actualmente, tanto empresas como viviendas particulares tienen auténticos problemas para verter su excedente de producción eléctrica en la red, debido a un sistema de peajes que penalizan esta práctica. Es por esto mismo, dice Juan Domingo Aguilar, que la tendencia actual pasa por instalar menos capacidad de producción de la que se podría alcanzar, justamente para evitar que sobre energía y se pongan en marcha los temidos peajes.

Esta situación hace que una instalación fotovoltaica en una vivienda no sea una inversión del todo acertada, ya que la mayor parte de la producción se concentra en las mañanas, justamente cuando los habitantes de la casa están en sus centros de trabajo y no se consume. Tampoco se puede almacenar, porque las baterías están todavía por desarrollarse del todo y no hay soluciones en el mercado a un precio razonable que permitan guardar la energía generada durante el día para gastarla en las horas en que no hay luz.

Cosa distinta son las empresas, donde sí que resulta rentable contar con una instalación fotovoltaica, ya que el grueso del consumo energético se realiza durante el día. En estos casos, las empresas incorporan unos sistemas de forma que dirigen la

Caso de éxito

Varias firmas del sector hortofrutícola de la provincia de Almería han apostado por el ahorro energético que les aporta la tecnología Sun Tower, una innovación basada en los últimos avances en tecnología fotovoltaica, que es capaz de cubrir el 25 por ciento del consumo energético de una empresa. Se trata de una torre equipada por placas fotovoltaicas de última generación, que va girando sobre su base para aprovechar al máximo la luz del sol y optimizar la producción de la energía. Solarec es la empresa que se encarga de instalar estos sistemas, que además ofrece un sistema de financiación que permite a las empresas amortizar el conjunto energético con el importe que se están ahorrando en la factura de la luz. En cuestión de unos diez años se consigue amortizar la inversión y a partir de ese momento toda la energía producida por la torre solar repercute directamente en la reducción del gasto energético. El sistema está resultando un éxito y supone además un plus en la imagen de la empresa que apuesta por esta innovación 'verde'. El sistema de generación se acompaña de uno de gestión de la energía que se centra en dirigir la demanda a la fuente renovable. Si falta, recurre a la red.

www.solarec.es/autoconsumo

Parque eólico en la Sierra del Trigo de Jaén. En las páginas anteriores, Plataforma Solar de Almería. A la derecha, gráfico del origen de la energía en España en 2014.

42% renovable

En 2014, el 42,8% de la electricidad generada en España procedía de fuentes renovables. En el mix energético español, la energía eólica es, con diferencia, la energía limpia que más aporta al sistema español. Bien es cierto que depende de las condiciones climáticas y su contribución a la red eléctrica varía en función del viento; lo mismo ocurre con la energía hidráulica, que el pasado mes de febrero, con todas las lluvias caídas aumentó su peso en el mix hasta el 15,7%. Las que podrían experimentar una escalada en la tarta energética española son las tecnologías fotovoltaicas y la solar térmica, que al cierre de 2014 se quedaron en tan solo el 5% del conjunto energético. Es ahí donde está el escollo legislativo, más en la fotovoltaica, que no les permite avanzar y constituir un sistema de generación atomizada, en la que cada edificio podría convertirse en una fuente de generación de energía que contrarreste la dependencia total de la red.

demanda a la producción renovable y solo se dirigen a la red general cuando la anterior es insuficiente. De esta forma consiguen ahorros importantes en la factura de la luz, que les permiten amortizar el coste de su instalación en renovables en relativamente poco tiempo.

Estos ejemplos ponen de manifiesto, según el profesor de la Universidad de Jaén, que el problema no es tanto tecnológico sino político. "En esta vida todo es política y las renovables no son menos", dice.

Esta realidad conlleva una contrapartida en el empleo, dice Juan Domingo Aguilar, ya que la apuesta por el autoconsumo generaría puestos de trabajo y movería la economía local, ya que la instalación de un equipo de renovables en un hogar o una empresa lo realizan pequeñas empresas, y es una pérdida de oportunidades para empresas procedentes de la construcción, que podrían encontrar en el sector de la energía una alternativa viable para continuar con su actividad.

Con un tono más pesimista, el director del Centro de Estudios Avanzados en Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Jaén, **Gabino Almonacid**, asegura que la situación del sector renovable es "tan mala" que no se ha visto afectado por los precios del petróleo. "El sector va a tardar muchos años en recuperarse", dice Almonacid, y esta situación afecta tanto a la investigación como al interés que las empresas ponen en estas tecnologías.

Tanto a Gabino Almonacid como a otros expertos consultados le sorprende que España deje escapar tanto sol, sobre todo, cuando hay países como Alemania y Reino Unido, que disfrutan de muchas horas menos de luz que España, que están apostando firmemente por una tecnología como la fotovoltaica. Y por no hablar de las inversiones en energía solar y otras tecnologías renovables que están haciendo gigantes como China, India o los Emiratos Árabes, que tienen muy en cuenta estas tecnologías; o incluso Estados Unidos, donde California es uno de los referentes a seguir en temas como el autoconsumo.

Desde el punto de vista energético, España puede jugar un papel determinante en la Unión Europea, además de haber sido el centro de investigación de referencia en tecnología solar de todo el continente. Ser la frontera con África tiene sus inconvenientes, pero también sus ventajas, como el hecho de ser la puerta de entrada Sur del gas procedente de Argelia.

Y de nuevo hay que hablar de Rusia, porque su conflicto con Ucrania y los cortes en el suministro de gas que se produjeron años atrás han colmado la paciencia de la Unión Europea, que ha buscado alternativas. Y parece haberlas encontrado. "España tiene mucho más gas natural del que puede consumir", dice el investigador de la PSA, **Julián Blanco**. Almería, a través del gasoducto construido por Medgaz, es una de las puertas de entrada de esa energía; Algeciras también. ¿Qué faltaba? Una conexión que uniera la red de distribución de gas española con las del resto de Europa. Esa puerta se abrirá en 2020, cuando se espera un 10% de interconexión energética con Francia. El acuerdo se bautizó como *Declaración de Madrid* y fue firmado. por los presidentes del Gobierno de España, Mariano Rajoy; Francia, François Hollande; y Portugal, Pedro Pasos Coelho. En él está prevista la interconexión eléctrica entre Francia y España, que puede ser una vía de exportación para el aprovechamiento del sobredimensionado sistema eléctrico español, y también analizar en los próximos meses el proyecto MidCat, un gasoducto entre Cataluña y el sur de Francia, que romperá con el aislamiento energético español.

El debate energético está más abierto que nunca pero, sobre todo, está distorsionado por culpa de unos intereses cruzados en los que el ciudadano es el que se ve obligado a pagar la factura de lo que parece ser un rescate encubierto de las grandes compañías eléctricas. La solución puede pasar por dar más voz a los expertos. ◻

El nuevo neumático CrossClimate de Michelín ha pasado por Almería

El Centro de Experiencias Michelin de Almería participa en el desarrollo del nuevo neumático CrossClimate, que permitirá prescindir de las cadenas para la nieve.

La multinacional Michelin ha confiado en el Centro de Experiencias que tiene en Almería, perteneciente a la división de I+D+i, para participar en el desarrollo de su último lanzamiento: el neumático CrossClimate. Una innovación capaz de aunar las mejores prestaciones de los neumáticos de verano y de invierno, que evita tener que llevar cadenas, ha sido probado y puesto a punto, entre otros, en el centro de pruebas que la marca de neumáticos tiene en Almería.

El Michelin CrossClimate es un neumático verdaderamente innovador, ya que es capaz de adaptarse a las diferentes condiciones meteorológicas. Es el único neumático que combina las ventajas de los neumáticos de verano y de invierno. Frena en distancias cortas en seco. Obtiene la máxima clasificación de "A" en frenado en mojado en la etiqueta europea. Está homologado para el uso en invierno, identificado por la certificación 3PMSF (3 Peaks Mountain Snow Flake, pictograma de una montaña de tres picos con un copo de nieve, situado en el flanco del neumático), incluyendo países donde es obligatorio por ley equipar neumáticos de invierno.

El nuevo neumático suma a sus prestaciones aquellas distintivas de los neumáticos Michelin: duración, eficiencia energética y placer de conducción. Este neumático se añadirá a las actuales gamas de neumáticos de verano e invierno de Michelin, que siguen teniendo importancia en ciertos mercados y bajo ciertas condiciones.

Las prestaciones del nuevo Michelin CrossClimate nacen de la combinación de tres tecnologías. Un innovador compuesto de goma. En primer lugar, su banda de rodadura extremadamente flexible incrementa la capacidad del compuesto para amoldarse a las más mínimas rugosidades de la carretera en cualquier condición (suelo nevado, mojado o seco). En segundo lugar, un nuevo material, bajo la banda de rodadura, optimiza la eficiencia energética del neumático, reduciendo la generación de calor. Los técnicos de Michelin han sido capaces de reducir este calentamiento incorporando sílice de última generación en el compuesto de goma, lo que mejora la eficiencia energética del Michelin CrossClimate.

La combinación de una escultura exclusiva en V con las nuevas laminillas 3D con autobloqueo. Esta escultura exclusiva en V, con un revolucionario ángulo variable, optimiza el agarre en nieve. Esta escultura en V se combina con las nuevas laminillas 3D con autobloqueo. Extremadamente onduladas, de un espesor variable y geometría compleja, estas laminillas de total profundidad provocan un efecto de "garra" sobre la nieve y, de este modo, mejoran la tracción del neumático y del vehículo al suelo.

Las ondulaciones verticales y laterales de las laminillas proporcionan una función de autobloqueo. Esto significa que se comprimen entre ellas para obtener una mayor rigidez de los bloques de la escultura. De esto resulta una mayor estabilidad del neumático, sin importar las fuerzas que actúen sobre él, tanto longitudinales al frenar y acelerar como laterales en curvas. Esto mejora la precisión de la conducción y aumenta las prestaciones generales en seco. Con esta combinación de

tecnologías punta, la rigidez general de la banda se incrementa, lo que mejora la precisión de la conducción en seco además de maximizar la duración. Esta unión de tecnología avanzada, más la incorporación de la tecnología EverGripTM en los hombros, proporciona extraordinarias prestaciones en calzadas con abundante presencia de nieve, precisión de la conducción en seco y duración.

La innovadora asociación de los ángulos biselados de los bloques de la banda con laminillas de alta eficacia garantiza una superficie de contacto con el suelo optimizada para mejorar la eficacia del frenado en superficies secas. Gracias a este diseño innovador, Michelin combina la adición de estos ángulos biselados con laminillas complejas y de total profundidad para obtener excelentes frenado y tracción sobre nieve.

Para diseñar este innovador neumático, Michelin ha utilizado en pleno proceso de desarrollo su conocimiento del comportamiento de los conductores. El objetivo de Michelin es proponer el neumático más adaptado a cada uso y cada estilo de conducción.

El enfoque para lograrlo se articula en torno a tres etapas. La primera es comprender. A diario, los automovilistas se enfrentan a cambios meteorológicos inesperados, como lluvia, nieve, bajada de temperaturas, etc. Las soluciones de que disponen actualmente o sus comportamientos al volante no permiten satisfacer totalmente estas situaciones.

La segunda, la innovación que permite a Michelin alcanzar el equilibrio perfecto entre tecnología punta y los usos. Cada ano, Michelin invierte más de 640 millones de euros en sus actividades de I+D, efectúa 75.000 pruebas con consumidores en todo el mundo y encuesta a unos 11.000 compradores de neumáticos.

Y diseñar es la tercera. CrossClimate responde a una creciente necesidad de seguridad y movilidad. Su lanzamiento comercial será en mayo de 2015 y estará disponible en 23 dimensiones distintas, entre 15 y 17 pulgadas, cubriendo así el 70 % del mercado europeo. Está previsto que, en 2016, se aumente la gama dimensional.

El nuevo Michelin CrossClimate proporciona todas las prestaciones de seguridad con sencillez y ahorro. Los conductores pueden circular todo el ano, independientemente de las variaciones meteorológicas, con un mismo neumático: Michelin CrossClimate. ◻

PREMIOS MICHELIN

Reconocimiento para los mejores estudiantes de Industriales de la UAL

Los alumnos de segundo curso y los primeros egresados del grado en Ingeniería Industrial con las notas más altas (en las titulaciones de Ingeniería Electrónica Industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química Industrial), han recibido los premios que concede Michelin a los estudiantes más destacados de la Escuela Superior de Ingeniería-Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería.

Ha sido la tercera edición de unos galardones con los que Michelin quiere "impulsar la motivación por aprender", como dijo el director del Centro de Experiencias Michelin Almería (CEMA), Javier Deleyto.

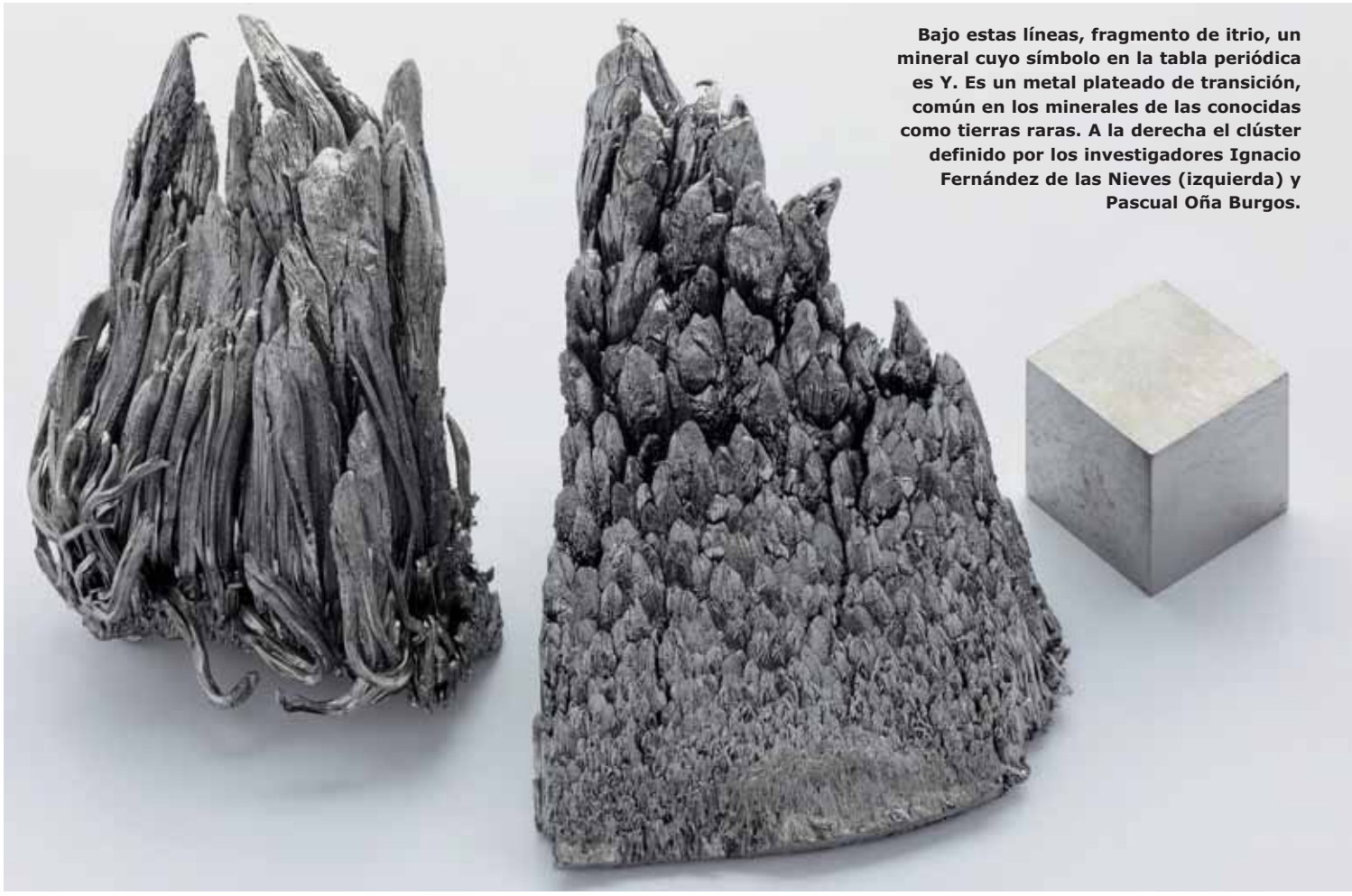
Los alumnos premiados han sido **Juan Antonio Rodríguez Haro** (mejor expediente en Ingeniería Mecánica y mejor expediente de la primera promoción del grado en Ingeniería Industrial); **Rosa María Angulo** (mejor expediente en Ingeniería Electrónica Industrial) y **Melina Antonella Roccamante** (tercer mejor expediente, esta vez en Ingeniería Química Industrial). Los tres son alumnos de la primera promoción de egresados del grado en Ingeniería Industrial.

Los premios Michelin reconocen también el esfuerzo de aquellos alumnos que obtienen las mejores notas en el ecuador de la carrera, en segundo curso. Este ha sido el caso de **Javier Velasco** (mejor expediente en Ingeniería Química Industrial), **Abel Hernández Gragera** (segundo mejor expediente, esta vez en Ingeniería Mecánica) y **Manuel José Soler Ortiz** (tercer mejor expediente, en su caso de la titulación de Ingeniería Química Industrial).

Javier Deleyto abundó en la idea de las prácticas curriculares como fórmula para complementar la formación recibida en la Escuela con un primer conocimiento de la realidad industrial. "Ello os hará afrontar con mayor serenidad y garantía vuestros primeros pasos en el mundo laboral", ha dicho. El director del CEMA ha elogiado, como también lo ha hecho el rector de la UAL Pedro Molina y el director de la EPS-Facultad de Ciencias Experimentales Antonio Giménez, "el trabajo, esfuerzo y constancia" demostrados por estos estudiantes, "una constante en el desarrollo de vuestra vida como estudiantes ahora y como profesionales en el futuro", ha apuntado

El rector de la UAL, Pedro Molina, destacó la "visión de futuro" de Michelin por "entender" cómo tiene que ser la relación entre la universidad y la empresa. "Es una empresa modélica que demuestra su apuesta por el conocimiento y la transferencia del mismo y el mejor laboratorio, además, para los alumnos de Ingeniería", dijo.

En 2012 Michelin y la Universidad de Almería firmaron un acuerdo de colaboración que ha a permitido abordar otros cauces de colaboración para la realización en común de actividades como la participación de directivos de Michelin en el Programa de Intercambio entre profesionales de la empresa y personal de la Universidad de Almería, o que el campus acogiera, el año pasado, la presentación a nivel nacional del Plan Joven de Seguridad Vial. En la actualidad, una treintena de estudiantes realiza o ha realizado sus prácticas curriculares en Michelin.



Bajo estas líneas, fragmento de itrio, un mineral cuyo símbolo en la tabla periódica es Y. Es un metal plateado de transición, común en los minerales de las conocidas como tierras raras. A la derecha el clúster definido por los investigadores Ignacio Fernández de las Nieves (izquierda) y Pascual Oña Burgos.

Itrio, el nuevo vehículo de fármacos

Investigadores de la Universidad de Almería definen clústeres de itrio, una asociación de moléculas que permitirá utilizar este mineral como vehículo para fármacos y mejorar en su eficacia. Esta investigación ha sido portada de una de las revistas internacionales de química de mayor impacto entre la comunidad científica. Por Alberto F. Cerdera.

s un elemento químico de la tabla periódica cuyo símbolo es Y y su número atómico es 39. Es el itrio, un metal plateado de transición, que es empleado para hacer el color rojo en las televisiones. El itrio es un mineral de las conocidas como tierras raras y es el doble de abundante que el plomo, aunque como contrapartida su extracción es muy complicada.

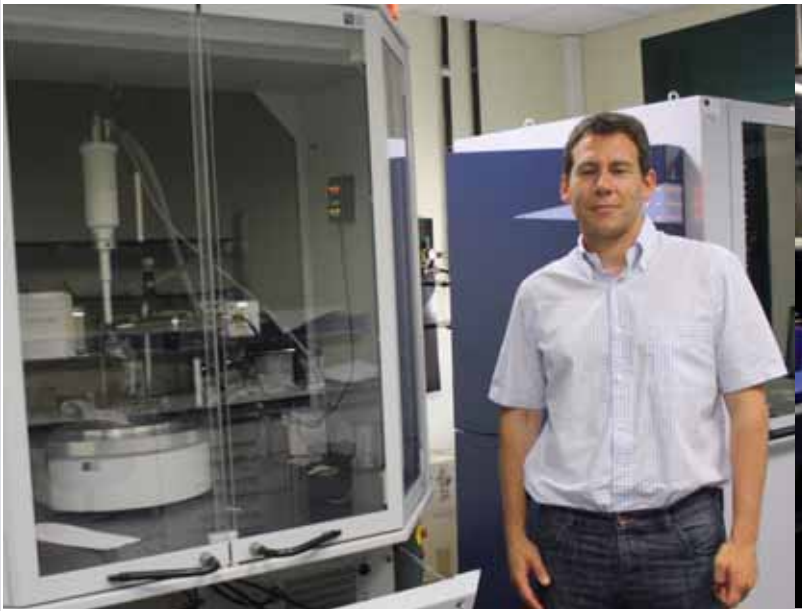
¿Por qué esta presentación? ¿Por qué hay que conocer tan bien al itrio? Sencillamente porque puede convertirse en uno de los materiales que marcarán un antes y un después en los próximos años, gracias a las posibilidades que plantea para la memoria cuántica, la que utilizarán los ordenadores de la próxima generación que dejarán anticuado hasta el Mac más avanzado que podamos imaginar. Se trata de un nuevo paradigma que va a revolucionar el mundo de la informática y va a permitir disponer de equipos capaces de abarcar problemas que en la actualidad no se pueden. Y todo gracias a que en vez de trabajar con voltajes eléctricos se hará a nivel de cuanto. Es decir, hasta ahora en la computación digital un bit solo puede tomar dos valores: 0 ó 1; esto cambiará de forma radical, de manera que los qubits pueden ser 0 y 1 al mismo tiempo, que dicho de otra manera mucho más sencilla, pueden realizar varias operaciones al mismo tiempo.

Un grupo de investigación de la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales (EPS-FCCEE) dirigido por **Ignacio Fernández de las Nieves** ha conseguido ir un paso más allá en el conocimiento que se tiene del itrio. Se puede decir que han profundizado en la estructura de este metal, hasta describir la síntesis y tipos de unión de moléculas, es decir, han definido un cluster. Conciendo mejor este material, los investigadores anuncian que se pueden multiplicar sus posibilidades, especialmente en el ámbito de las nuevas tecnologías y también en el ámbito de la salud.

Este trabajo ha sido portada de Chemistry - A European Journal, una prestigiosa revista internacional y le abre las puertas al grupo Advanced NMR Methods and Metal-based Catalysts (FQM 376) a colocarse a la avanzadilla del desarrollo de este material para el que se están viendo nuevas y muy interesantes aplicaciones.

Actualmente, el itrio es empleado en las aleaciones de la industria metálica, cuenta con propiedades magnéticas, es un componente de las pantallas intensificadoras de rayos X y forma parte de los materiales utilizados en la fabricación de las baterías Li-on.

El responsable de esta investigación, Ignacio Fernández de las Nieves, destaca que gracias a su trabajo otros grupos de investigación más centrados en el desarrollo de aplicaciones de la ciencia podrán avanzar en nuevas técnicas de diagnóstico, gracias a las propiedades magnéticas de este material.



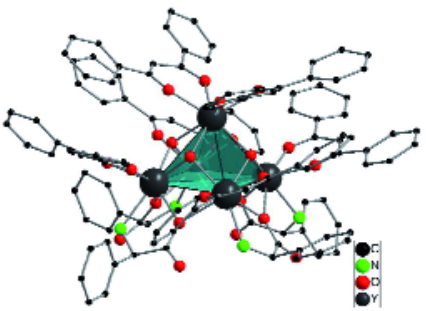
En este trabajo se describe la síntesis de dos nuevos clústeres de itrio y disprosio con arquitecturas pentadecanucleares ensambladas por ligandos de tipo peptídico y linkers hidroxílicos. Las estructuras de estado sólido se establecieron mediante difracción de rayos X de monocristal y espectrometría de masas de alta resolución.

Para confirmar su naturaleza en disolución se llevaron a cabo medidas de Resonancia Magnética Multinuclear en donde destacan las medidas de difusión molecular mediante la aplicación de gradientes de campo mágnetico (PGSE – Pulse Gradient Spin Echo) y la detección del núcleo itrio-89 mediante métodos bidimensionales directos e indirectos.

Los investigadores de la Universidad de Almería comenzaron a trabajar con el itrio debido a que este material presenta muy buenas propiedades para ser analizado con resonancia magnética nuclear, una de las especialidades de este grupo.

Una vez conocidos los clústeres, es decir, la unión de moléculas de los que está compuesto, los investigadores incorporaron un conjunto de enlaces péptidicos, una unión compuesta por aminoácidos, para poner las condiciones ideales para que este mineral pueda ser utilizado para introducirse en el cuerpo humano como fármaco. "Funciona como vehículo", dice Ignacio Fernández de las Nieves. Y gracias a él, se pueden transportar sustancias por el cuerpo humano y acceder a lugares en los que sea necesario depositar productos químicos.

Un ejemplo de uso de estos vehículos internos sería para el transporte de fármacos en el interior del cuerpo humano. Gracias a este nuevo descubrimiento, grupos especializados en ciencia aplicada pueden diseñar productos para enfermedades determinadas y, lo más importante, conseguir que actúen justamente donde se necesita. De esta manera, se logra una mayor efectividad y, al mismo tiempo, se reduce la posibilidad de padecer los temidos efectos secundarios que acompañan a algunos productos farmacéuticos.



El itrio es un material que revolucionará el mundo de la informática en los próximos años dejando anticuado al Mac más potente que imaginemos.

"El siguiente paso que daremos consiste en probar diferentes péptidos", dice el investigador principal de este trabajo. De esta manera, asegura, podrán incorporar diferentes productos con indicaciones variadas, y también jugarán con su tamaño, para poder alcanzar las diferentes partes del cuerpo humano y lograr una vehiculización todavía más certera.

El grupo de investigación almeriense ha realizado este trabajo en colaboración con con el grupo del profesor Peter W. Roesky, del Karlsruhe Institute of Technology. En él también participa **Pascual Oña Burgos**, investigador vinculado actualmente a la Universidad de Almería, que ha disfrutado de una estancia Mari Curie en la Universidad de Berkeley.

Esta investigación ha sido portada de la revista Chemistry-A European Journal, una publicación científica internacional con un nivel de impacto estimado en el 5,5, entre los más altos, y en la que se reúnen trabajos de todos los ámbitos de la química.

El trabajo ha tenido una repercusión destacada en el ámbito científico, hasta el punto de que grupos de investigación internacionales se han puesto en contacto con Ignacio Fernández de las Nieves para conocer el método de análisis aplicado y utilizarlo en nuevas investigaciones científicas.

Es un trabajo prometedor y que abrirá líneas nuevas de investigación en grupos que trabajen en el ámbito de la ciencia aplicada y, lo más importante, permitirá avanzar en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

PANTANOS
de franquitas a sostenibles

La inundación de la cuenca del Ebro el pasado mes ha vuelto a reabrir el debate sobre formas de gestionar el agua que se creían del pasado. Infraestructuras como los pantanos, tan denostadas desde los tiempos del franquismo, evitaron una catástrofe en las inundaciones de septiembre de 2012 en sureste español. El pasado mes lo hicieron en el Ebro. Expertos reclaman cada vez más abiertametne un replanteamiento de las políticas hídricas en España. Por Alberto F. Cerdera.

El pasado mes de marzo pasará a la historia como uno de los más negros para Aragón. El Ebro ha dado un buen susto a miles de personas. Por suerte no ha habido que lamentar víctimas humanas, pero sí cientos de millones de euros en pérdidas y vidas truncadas por una subida del nivel del río de la que muchos ya habían alertado. La cuestión ahora es saber si se podía haber evitado y, sobre todo, qué es lo que ha podido fallar para que el agua del río alcanzase niveles de récord y se llevase por delante todo lo que había en la ribera aragonesa.

El problema de las subidas del Ebro no es nuevo, no ha sido una situación puntual registrada este año con motivo de un año especialmente generoso en nieves y lluvias. Es una situación que se arrastra de tiempo y que se repite cada cinco o seis años, es decir, cada vez que se dan unos niveles de precipitaciones similares a los recogidos en el mes de febrero.

Lo que se esconde es una "falta de regulación", dice el investigador de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Luis Castillo. Prueba de ello, dice, es que en Cataluña ha llegado un nivel de agua muy similar y no ha habido los mismos problemas que unos kilómetros cauce arriba. El motivo, el conjunto de presas que han retenido el agua y la han dosificado para evitar una crecida del río que arrasara con todo lo que hay en torno a su ribera.

Luis Castillo es director del Laboratorio de Ingeniería Hidráulica de la UPCT. Recientemente, uno de sus trabajos ha sido incluido en un manual técnico de la **Agencia Federal de Gestión de Emergencia de Estados Unidos** para el diseño, construcción, inspección, mantenimiento y reparación de grandes presas. En este trabajo, Castillo expone una serie de formulaciones de cálculo y diseño que permiten evaluar las acciones hidrodinámicas por efecto del desbordamiento en las presas de hormigón. Una de las recomendaciones que da el Laboratorio de Ingeniería Hidráulica es la revaluación de la seguridad de las presas en base a la información meteorológica actualizada.

"Uno de los efectos del cambio climático es precisamente que las precipitaciones se presentan muy concentradas lo que genera fuertes riadas que deben ser evacuadas de forma segura. En el caso de que los dispositivos no tengan la capacidad adecuada, será necesario evaluar las acciones hidrodinámicas por el vertido por coronación de las presas", explica Castillo.

> **L. Castillo: "la regulación del agua en España mediante planes hidrológicos es una necesidad imperiosa"**

Lo ocurrido en la ribera del Ebro se debe en parte a la falta de actualización de las presas existentes, pero más todavía se puede achacar a que en todo el entorno se necesitan unas siete u ocho presas más, que ya deberían estar construidas, dice Luis Castillo, y que habrían ejercido una labor de control de las avenidas. ¿Por qué no están construidas? Pues esa es una de las muchas respuestas sin resolver que se hacen los expertos y los vecinos que lo han perdido todo en esta crecida histórica del río.

Luis Castillo achaca esta falta de regulación a que no existe una voluntad política real para resolver los problemas. Este experto opina que mientras los partidos estén velando por sus propios intereses no se pondrá solución a problemas de envergadura como la regulación del agua del río Ebro. Y lo peor de todo, dice Castillo, es que este el caso de esta cuenca no es el único, sino que es una situación que se extiende por prácticamente todo el territorio nacional y afecta a todas las comu-

nidades autónomas. Solo falta un nuevo pico en el régimen de precipitaciones para que vuelvan a aparecer las inundaciones y los desastres 'naturales'.

Luis Castillo es un investigador crítico. Entiende que la regulación del agua mediante planes hidrológicos es una necesidad imperiosa en este país, pero sin embargo se lamenta de que se trata de una de las muchas necesidades desatendidas que, como el Guadiana, aparecen y desaparecen en función del momento político y del interés del partido que gobierna.

¿Alguien se acuerda del Trasvase del Ebro? Parecía la solución a los problemas de sequía de este país; pues bien, fue cambiar de gobierno y se tildó como uno de los mayores desastres. "En la gestión del agua no se puede ser simplista", dice Luis Castillo, porque ni una solución es totalmente buena ni otra totalmente mala. Lo que reclama es que dejen trabajar a los expertos, que se realicen planes teniendo en cuenta los diferentes aspectos medioambientales, socioeconómicos y técnicos, y que se llegue a una solución consensuada entre todos los agentes. No como ocurre ahora, dice, en que una propuesta es negada porque sí por el grupo contrario.

"Técnicamente es un asunto resuelto", dice, "y se pueden hacer presas sin afectar al volumen de sedimentos que se depositan en el Delta del Ebro, sin que se afecte al volumen de agua dulce que llega al Mediterráneo... debemos hacer las evaluaciones necesarias y un estudio de impacto ambiental en el que se aporten soluciones".

En España existen unas 1.300 presas y tan solo el 8 por ciento del agua tiene una regulación natural, frente al 40 por ciento que se da de media en el resto del continente europeo. Se trata de una forma de asegurar que la España seca no se muera de sed, de llevar recursos allá donde se necesiten y para hacerlo viable "tenemos la técnica", dice el investigador de la UPCT. Los trasvases "aseguran el crecimiento de las regiones, frenan el avance del desierto, hacen posibles la agricultura y el turismo en las regiones meridionales... y se deben hacer de una forma racional".

Como ejemplo de buen hacer pone el caso de Estados Unidos, un país "con enormes diferencias hídricas entre los diferentes estados", tal y como ocurre en España, y con una superficie mucho mayor. En este país, igual que en España, se comenzó a plantear la necesidad de contar con un plan hidrológico en los años 20. Realizar un documento de este tipo no es tarea sencilla y se requieren muchos años, pero se consiguió. Desde 1970 Estados Unidos cuenta con una regulación de toda su agua. "En España comenzamos en la misma época y todavía seguimos sin un plan que articule toda el agua de este país", dice; y, en parte, este retraso se ha producido, según su opinión, "por no haber dejado trabajar a los técnicos".

De una opinión similar es Antonio Lamela, autor del libro 'El agua en España. Nuevos lagos sustentables' (LID Editorial), en cuyo libro ya se anticipó a los desastres que se han visto durante el pasado mes de marzo en la ribera del Ebro. Este doctor en Arquitectura, Urbanismo y Planificación de Territorio critica que en este país no se haya podido hacer un plan hidrológico, o "hídrico" como él defiende, a nivel no ya solo nacional, sino ibérico, en el que se incorpore Portugal, ya que hay una serie de cuencas compartidas entre los dos países, entre ellas, la del Tajo como más significativa. Lamela da un paso más y piensa que se le deben exigir responsabilidades a las administraciones que no han hecho su trabajo en el control del agua del río Ebro. Del mismo modo, considera que esta situación es fruto del estado de las autonomías, que han impendido tener una visión nacional del problema, para abordarlo de una manera más amplia.

El autor del 'El agua en España' defiende una regulación "sostenible" de los recursos hídricos, una regulación que permita aprovecharlos y evitar daños, del mismo modo que, en su opinión, se debe asegurar un aporte de sedimentos y de agua dulce al Mediterráneo. ¿Se aprenderá algo de esto? La experiencia invita a ser pesimista y a creer que la situación vivida en municipios zaragozanos como Boquiñeni y Pradilla, dos de las zonas 'cero' de esta crecida del Ebro, se volverá a repetir con unas condiciones similares a las producidas entre finales de febrero y principio de marzo. Mucho es el trabajo que hay por delante, y no solo a la hora de arreglar destrozos, sino en los despachos donde se toman las decisiones para que se realice una regulación racional y efectiva del agua en España, desde la razón, y sin vísceras de por medio. ◻

En la página anterior pantano de Benínar en Sierra Nevada. Arriba imágenes de Pueblo Laguna en Vera tras la riada de septiembre de 2012 tras no haber ninguna presa que contuviese la fuerza del agua, como sí lo hubo en Cuevas con el Pantano (imagen central). A la derecha Zaragoza el pasado mes.
Sobre estas líneas Luis Castillo y José María Carrillo en el Laboratorio de Ingeniería Hidráulica de la UPCT. www.upct.es/hidrom
A la izquierda, portada del libro "El Agua en España, de Antonio Lamela.

Equipo de Digital Modeling, Pablo Pérez Sánchez, Guillermo Langle, MªCruz Alonso Alastrué, Luis Durbán García y José Luis Pérez García. En la página siguiente, abajo, el director de la Fundación, Juan Martínez Barea, en una de las sesiones del Seminario Líderes del Futuro, celebrado el pasado mes de septiembre.

Digital Modeling | Design Thinking | Nidmi

Innovación hecha realidad

El Seminario Líderes del Futuro impulsado por la fundación del grupo Cosentino se ha convertido en el empujón que muchos jóvenes necesitan para lanzarse a hacer realidad su sueño y crear su propio negocio basado en la innovación. En estas páginas se muestran tres de los proyectos que se han puesto en marcha. Alberto F. Cerdera.

Yo ya tenía intención de crear mi propia empresa antes de conocer a la Fundación Eduarda Justo, pero participar en el Seminario Líderes del Futuro fue el empujón que necesitaba para dar el paso definitivo", dice Rocío García Ramos, una joven sevillana con un currículo brillante y una carrera muy prometedora por delante.

Rocío García participó en el Seminario Líderes del Futuro, que anualmente organiza la Fundación Eduarda Justo, perteneciente al grupo Cosentino, en las instalaciones centrales de la multinacional almeriense. Esta joven conoció la experiencia de Cristóbal Colón, creador de La Fageda, una firma de yogures y postres lácteos que emplea a personas con discapacidad mental; descubrió cómo se puede hacer una película mediante crowdfunding y poner en práctica conceptos tan novedosos como el transmedia, de la mano de Nicolás Alcalá, director de 'El Cosmonauta'; o cómo es posible cruzar en solitario la cordillera del Himalaya en pleno invierno, gesta realizada por Javier Campos, un aventurero almeriense que ha conseguido hacer de su pasión su medio de vida.

Son tres ejemplos de emprendedores en campos diferentes, tres testimonios que ponen de manifiesto que con mucho esfuerzo y tesón se puede alcanzar cualquier meta. Tres experiencias de las que pudieron aprender el medio centenar de jóvenes que coincidieron con Rocío García en la edición de 2013 del Seminario Líderes del Futuro y que, como ella, comenzaron a ver el mundo con una óptica diferente.

Rocío García Ramos es una ingeniera que ha creado una plataforma formativa, para extender los beneficios del modelo **Design Thinking**, una fórmula de trabajar en el campo del diseño de producto, en el que esta joven emprendedora cuenta con experiencia, y cuyo objetivo consiste en diseñar el producto o servicio, o también empresa, partiendo de las necesidades del público.

Muy extendido en Estados Unidos, el modelo del Design Thinking estaba prácticamente inexplorado en nuestro país. Ella supo ver esa oportunidad y se decidió, en compañía de un grupo de colaboradores, a crear una plataforma en español, desde la que se difunde esta fórmula de trabajo y en la que participación se convierte en pieza angular.

La innovación ha sido clave en este proyecto, que no habría llegado a nada sin el trabajo duro de esta joven sevillana afincada en Barcelona, que conoció a la Fundación Eduarda Justo en un encuentro de jóvenes con talento celebrado en Canadá y en el que coincidió con el director de Innovación de Cosentino, que le habló del seminario.

"La Fundación Eduarda Justo me ha enseñado que se pueden alcanzar grandes metas y también que los líderes están dispuestos a ayudar", tal y como ella misma pudo comprobar en el seminario y durante el tiempo que lleva en contacto con la Fundación Eduarda Justo. Y también reconoce que vivimos en un tiempo nuevo para las empresas, en las que el trabajo colaborativo es una realidad que va ganando terreno y que puede dejar fuera a quien se resista.

Actualmente, Rocío García vive en Barcelona, aunque sus raíces están asentadas en Andalucía, donde está el resto del equipo de Design Thinking en Español, porque, tal y como ha aprendido con su experiencia con la Fundación Eduarda Justo, está comprometida con su tierra y quiere devolverle parte de lo que le ha dado.

A **Guillermo Langle**, un joven titulado en Administración y Dirección de Empresas, el Seminario Líderes del Futuro le cambió la vida. Él, junto a otros cuatro compañeros, todos ellos arquitectos, crearon la empresa **Digital Modeling**, especializada en crear imágenes en tres dimensiones de monumentos, edificios y terrenos, que se utilizan a la hora de diseñar actuaciones arquitectónicas y urbanísticas, debido a la alta resolución que han conseguido.

Ellos, como otros muchos, apostaron por la innovación, por ofrecer al mercado un producto nuevo sobre el que no se ha trabajado mucho. De esta manera, sorteaban la crisis tan profunda que está afectando a todos los profesionales relacionados con el sector de la construcción, gracias a presentar un producto con un alto valor añadido y que pone solución a problemas reales detectados en el sector de la rehabilitación de edi-

Rocío García Ramos, de Design Thinking en Español

Montse y José Manuel Piquer, creadores de la plataforma Nidmi.

ficios históricos.

Guillermo Langle, bisnieto del conocido arquitecto que cambió la imagen de Almería, reconoce que participar en el Seminario fue el empujón que necesitaba para lanzarse junto a sus compañeros a crear su propia empresa. "El Seminario Líderes del Futuro fue una puesta de pilas, la chispa que encendió la mecha", dice entusiasmado al recordar este encuentro de jóvenes con alto potencial.

Una de las principales lecciones que se trajo de Cantoria fue que "se puede conseguir cualquier cosa que te propongas". Y a darse cuenta de esa realidad le ayudaron los testimonios y las experiencias de los ponentes que tomaron parte en el seminario de 2013, que fue al que acudió.

"Lo que nos trasmitieron los ponentes del Seminario es que saliéramos de allí con ganas de mejorar el mundo y que nuestro trabajo revirtiera en el progreso de nuestra tierra", dice Guillermo Langle, que no olvidará jamás lo aprendido durante los tres días que duró esta formación en liderazgo prácticamente única.

De los cinco integrantes de Digital Modeling, tres han sido alumnos del Seminario, y los otros dos están interesados en participar en la próxima edición.

También fueron alumnos del Seminario Líderes del Futuro **Montse y José Manuel Piquer**, dos hermanos que decidieron innovar y crearon una plataforma web que funciona como un punto de encuentro entre cuidadores de niños pequeños y ancianos y personas que necesitan estos servicios. **Nidmi.com**, que así es como se llama el proyecto, ha tenido un crecimiento exponencial desde su creación y ha conseguido traspasar fronteras, ya que además de en España, esta plataforma está dando servicio en varios países de América Latina.

Confiesan que la Fundación Eduarda Justo les ha enseñado a "pensar a lo grande", algo que han puesto en práctica en su empresa "una plataforma especializada en selección de personal que da servicio en seis países".

Montse Piquer cuenta con una amplia experiencia en el emprendimiento y la innovación. Sus primeros pasos liderando proyectos los dio en Albedo Solar y ACE Servicios Energéticos, empresas que trabajan en el ámbito de las energías renovables con propuestas innovadoras. Sus valores de compromiso, idealismo y esfuerzo son los que comparte cada año la Fundación Eduarda Justo y son los mismos que ella ha aplicado en esta aventura empresarial iniciada en compañía de su hermano.

"No todos los días te encuentras con personas que te dicen que puedes cambiar el mundo, esto es lo que más valoraría, la actitud que se trasmite y cómo se trasmite", dicen sobre el Seminario los hermanos Piquer.

La innovación, el esfuerzo, la ambición sana y el compromiso son algunos de los valores transmitidos en cada una de las actividades de la Fundación Eduarda Justo. Esta institución, nacida de la mano de Cosentino, trabaja en formar a jóvenes de alto potencial para que se conviertan en líderes, en personas capaces de comandar proyectos capaces de cambiar el mundo y de hacerlo algo mejor de lo que es ahora.

La Fundación Eduarda Justo selecciona cada año a medio centenar de jóvenes para participar en su Seminario Líderes del Futuro, un encuentro con una estructura innovadora que, a diferencia del resto de los seminarios de liderazgo, se dirige a jóvenes que tienen mucho que decir en los próximos años, y no tanto a directivos consolidados como es habitual.

Esta experiencia da sus frutos. Muestra de ello son los tres ejemplos presentados en este reportaje, pero no son los únicos hay muchos más. Y es que el Seminario Líderes del Futuro, que se celebra el último fin de semana de septiembre, es el mejor entorno para jóvenes con talento, que durante tres días comparten experiencias con líderes en lo económico y social, y con jóvenes como ellos, que llegan a Cantoria con ganas de hacer cosas y salen con la intención de comerse el mundo.

Emprendedores ¿La nueva burbuja?

¿Vivimos una burbuja del emprendimiento? Ni todo el mundo tiene el espíritu emprendedor ni todos están capacitados para serlo. El fomento de la cultura emprendedora ha llevado a muchos a embarcarse en proyectos sin salida con consecuencias nefastas tras el fracaso. Alberto F. Cerdera.

Emprender. Es la palabra del momento y también la solución que han encontrado muchas personas que tras tiempo buscando un empleo por cuenta ajena han decidido dar el paso adelante y montar su propio negocio. Sin embargo, ya hay expertos que alertan de que se puede estar generando una burbuja de trabajadores autónomos.

Las instituciones se han volcado con ellos y ponen a su disposición todo tipo de recursos para que las personas que han apostado por crear su propia empresa cuenten con el respaldo necesario para aguantar el tirón de los primeros meses de vida de un negocio y que la idea que un día decidieron poner en marcha no se desdibuje fácilmente.

Los nuevos autónomos, los emprendedores como se les llama ahora, parecen haberse convertido en una de las esperanzas económicas para este país, tradicionalmente reacio a las aventuras empresariales y en el que el fracaso está castigado socialmente en mucha mayor medida que en países de cultura anglosajona, que continúan apareciendo como referentes de lo que se debe hacer en el mundo de los negocios.

Lo cierto es que la cifra de personas que deciden emprender con su propio negocio aumenta cada año. Según datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, a 31 de diciembre del pasado año 2014 en España había 3.152.921 trabajadores por cuenta propia registrados en la Seguridad Social, de los que 1.945.548 eran autónomos personas físicas, es decir, no integrados en sociedades mercantiles, cooperativas u otras entidades societarias, unas 21.500 personas más que en 2013.

Cada vez son más las instituciones que animan a emprender y que entienden que la creación de un negocio propio es una alternativa real al desempleo reinante en este país. ¿Pero es realmente así? Eso es lo que están cuestionando algunos expertos, que piensan que se puede estar generando una burbuja del emprendimiento. Ni todo el mundo está preparado, ni todos tienen un emprendedor dentro, afirman los críticos con esta nueva tendencia dentro de nuestra economía, y advierten de que estas aventuras en el mundo de los negocios pueden tener consecuencias negativas para la economía de los propios emprendedores, que muchas veces arriesgan su patrimonio y el de sus familiares para hacer realidad su sueño de negocio.

Esta tesis es la que defiende **Raúl Tristán**, autor del libro '¡Emprendedores! El virus de la ingenuidad' (Ed. Almuzara). Tristán cuenta su experiencia como emprendedor, sus errores, los pasos mal dados y los que le llevaron a perder mucho dinero, y todo con la intención, no tanto de quitar las ganas a nuevos emprendedores, sino a enseñar una realidad que muchas veces es obviada por quienes fomentan el emprendimiento. Y porque hay que contarlo todo, Raúl Tristán hace un autoanálisis de su situación para que sirva de ejemplo a quienes han decidido tomar el caminó que él inició al frente de un medio de comunicación propio.

"Todo el mundo habla de lo que debe hacerse para montar un negocio, yo, desde la experiencia, hablo de lo que debe y de lo que no debe hacerse. Cuento mis errores para que otros no los cometan, porque quiero que triunfen en sus proyectos y puedan un día darme las gracias porque mis consejos les ayudaron a alcanzar el éxito, porque pese a todo, es posible", dice Tristán.

La burbuja del emprendimiento parece ser una realidad que toma cuerpo, advertido incluso por parte de inversores. Lo que ocurre, dice Raúl Tristán, es que las administraciones han visto en la figura de un emprendedor "no solo una moda que les aporta publicidad electoral, sino además una nueva vía de ingresos en forma de tasas e impuestos".

El fomento del emprendimiento que se realiza desde las administraciones públicas es también entendido como una forma de "sacar a desempleados de las listas del paro", según Raúl Tristán, que tras capitalizar su prestación por desempleo se convierten en población activa y comienzan a pagar todas las tasas que conlleva constituirse como trabajador autónomo. "Resulta indudable que ante una situación como la actual, con una tasa de desempleo de casi un 24%, y la incapacidad manifiesta de la Administración de generar empleo, optar porque las personas se autoempleen le resulta muy cómodo a cualquier político: es quitarse el muerto de encima, como diríamos vulgarmente", opina Tristán.

Sin embargo, al tiempo que señalan los aspectos más controvertidos de la moda del emprendimiento, expertos como Raúl Tristán defienden la idea de emprender, porque es la manera de crear trabajo y riqueza. "Pero, solamente deben hacerlo aquellos que estén capacitados para ello. Y no todo el mundo lo está. Hay gente que está más capacitada para trabajar por cuenta ajena, y eso es así porque las actitudes, o las capacidades, o las competencias necesarias son diferentes o varían en grado en su persona".

No todos llevamos un emprendedor dentro, pero sí es cierto que hay personas que tienen esa inquietud, esa necesidad de lanzarse con un proyecto ilusionante y que solo puede hacerse realidad después de haber hecho muchos números y haberse asegurado de su viabilidad.

El entorno digital y las nuevas tecnologías han creado un entorno propicio para el emprendimiento. Al mismo tiempo, la adaptación al mundo digital está generando

nuevas oportunidades tanto de empleo por cuenta ajena como de emprendimiento. El director del Máster en Dirección de Empresas Digitales, **Luis Lombardero**, entiende que la adaptación al modelo digital va a provocar que muchos servicios tengan que ser externos, en parte, ofrecidos por emprendedores que han visto ahí una nueva vía de negocio. Sin embargo, advierte de que la formación y la innovación son elementos clave para tener éxito en este campo tan cambiante, en el que la tecnología va avanzando a un ritmo muy elevado. Como ejemplo paradigmático pone a Apple, que cuenta con una red de emprendedores que le suministran contenidos para sus plataformas

Aunque también se muestra muy cauto ante la fiebre emprendedora de los últimos años, sobre todo en el sector de las nuevas tecnología, porque entiende que para tener éxito hay que presentar un producto innovador, que destaque sobre el resto, y eso no siempre es posible. "Hay muchas profesiones que no tienen posibilidades de trabajo reales", dice Lombardero y recuerda el boom vivido de unos años a esta parte de la figura del community manager o la proliferación de empresas especializadas en crear APPs para móviles, que se enfrentan a un mercado saturado en el que es difícil hacerse ver.

Este experto considera que las grandes transformaciones que nos trae la era digital se están desarrollando en entornos físicos y en los contextos habituales, a los que se les incorporan las nuevas tecnologías. Y es en este campo donde Luis Lombardero ve que puede haber un incremento de la demanda de profesionales especializados. Como ejemplo pone las nuevas demandas de las smart cities, que generarán un mercado de trabajo en el que podrán entrar profesionales que han sabido reciclarse y adaptar su tarea a las nuevas tecnologías.

Lo que ocurre es que "no se puede emprender por emprender", dice, hay que buscar nuevos sectores que no estén saturados y dar cabida a los emprendedores que "aporten un valor añadido".

Luis Lombardero opina que España necesita una nueva industria que tire de la economía y que ocupe un 20 por ciento de la economía y no el tres, como ocurre ahora. Y para ello es necesario, dice, mejorar la formación tanto de trabajadores como de directivos, avanzar en competencias tecnológicas, en ámbitos como la ingeniería y las matemáticas que, a la postre, están detrás de cada innovación.

Como comentan estos dos expertos, no siempre se cuenta la realidad que hay detrás de montar una empresa. El discurso habitual invita a que montar un negocio propio sea la alternativa natural al paro, que en cierto modo lo es. Sin embargo, hacerlo requiere de una formación y una preparación que no todos los emprendedores en potencia poseen. Es más, requiere una información clara y concisa de lo que conlleva crear una empresa. Si todo está claro y se mantiene el empeño, adelante, porque hay muchas oportunidades ahí fuera y huecos de mercado esperando estar cubiertos.

Raúl Tristán.

TENTACIONES PARA EMPRENDER

Ideas, convocatorias, formación...

- **ANDALUCÍA OPEN FUTURE**
Programa impulsado por la Junta de Andalucía y Telefónica y dirigido a los universitarios andaluces. Su objetivo es el fomento de la actividad emprendedora, con una serie de servicios de asesoramiento y la puesta al servicio de emprendedores las instalaciones de las diez universidades andaluzas.
www.andalucia.openfuture.org

- **AYUDAS A AUTÓNOMOS DE MURCIA**
El Gobierno de la Región de Murcia está quiere que en la comunidad haya 100.000 autónomos, para ello ha aprobado una serie de ayudas que van de los 3.000 a los 6.000 euros.
www.carm.es

- **PROGRAMA DE INICIATIVA EMPRENDEDORA EN LA UNIVERSIDAD**
Impulsado por los ministerios de Educación e Industria, este programa está dirigido a los estudiantes, para los que ha creado más de 70 cursos de formación, que se encargará de impartir la Escuela de Organización Industria.
www.eoi.es/es/programas

- **CLOUD INCUBATOR HUB**
La Universidad Politécnica de Cartagena pone en marcha una Escuela de Verano de Emprendimiento, en la que participarán medio centenar de emprendedores de todo el continente y que se centrará en el lanzamiento de proyectos relacionados con el Internet de las cosas. Está auspiciada por el programa EU-EXCEL.
www.upct.es

- **MECENAZGO FUNDACIÓN VÉRTICE**
La Fundación Vértice lanza su cuarto programa de mecenazgo, para el fomento y creación de nuevas empresas. Establece tres premios de 10.000, 6.000 y 4.000 euros para los mejores proyectos.
www.vertice.org

- **EMPRENDETUR - UCAM**
Dirigido a pymes y emprendedores del sector turístico, este programa nace para implantar sistemas de innovación turística.
www.minetur.gob.es

- **HUÉRCAL OVERA IMPULSA**
Programa creado por el municipio almeriense para aumentar el número de empresas de la localidad. Los emprendedores contarán con beneficios fiscales, abaratamiento de tasas, becas y ayudas al emprendimiento de hasta 2.500 euros entre otros.
www.huercaloveraimpulsa.es

EMOCIÓN-ARTE

Matemáticas, lengua, geografía, historia... ¿y las emociones? El sistema educativo está incorporando actividades para mejorar la educación emocional de los escolares. Una de ellas la desarrollaron estudiantes de la Universidad de Murcia, que construyeron una red neuronal de emociones. Alberto F. Cerdera.

odo se aprende en esta vida, incluso las emociones. Cada vez más iniciativas llegan a los centros escolares para enseñar a los alumnos a reconocer y expresar sus emociones, algo que hasta hace no mucho tiempo se daba por sentado que se sabía hacer. Pero la experiencia ha demostrado no sólo que no es así sino que cada vez son más necesarias propuestas con las que los niños y niñas de corta edad aprendan a identificarlas.

Esto mismo es lo que han hecho un grupo de estudiantes de Educación Infantil de la Universidad de Murcia. Han creado un material didáctico destinado a niños de 0 a 6 años, que les ayudará a identificar, expresar y regular sus emociones.

Esta iniciativa, que parte de la creación artística, se ha dirigido a mejorar la educación emocional de los jóvenes alumnos que, en muchas ocasiones, no cuentan con referentes claros que les enseñen cómo actuar ante las emociones que sienten. Tienen a sus padres, a sus maestros y también a su compañeros y amigos, sin embargo no siempre éstos les ofrecen una serie de herramientas adecuadas para desenvolverse con soltura en el ámbito de las emociones.

El proyecto titulado **Sinapsis en Acción** ha sido coordinado por la profesora **Bibiana Soledad Sánchez**. En él se investiga sobre distintos materiales plásticos, incluido el propio cuerpo, y contempla la performance art-bioneuronal y una instalación artística, que ha sido expuesta en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia y que también se ha podido ver en la Universidad Politécnica de Cartagena.

El grupo de 71 estudiantes de Educación Infantil ha construido una red neuronal en la que ellos mismos representaban una neurona y su correspondiente emoción, a través de la forma, el color, el tamaño, la textura y los materiales, y además expresado de una forma muy sencilla para que pudiera ser comprendido por los niños a los que va dirigida esta iniciativa.

En este proyecto se ha abordado la plástica entendida en un doble sentido, explica la coordinadora. Por un lado se ha trabajado la plástica de la expresión artística, a través de un conjunto de objetos creados y que representan las neuronas y sus conexiones; pero al mismo tiempo se juega con el concepto de plasticidad cerebral, entendida como la capacidad de las células nerviosas para regenerarse anatómica y funcionalmente.

Y también se trata de un acercamiento a las formas del arte contemporáneo, gracias al formato de instalación y performance elegido para presentar las propuestas. “Durante el siglo XX en el arte, se rompieron límites y se ampliaron las técnicas y materiales que podían ser utilizados para crear obras de arte, entre ellos se encuentra el cuerpo humano”, dice Bibiana Soledad Sánchez.

Esta transformación en la concepción de la obra artística ha favorecido “el desarrollo de la creatividad, ya que cualquier material u objeto cotidiano puede transformarse en lenguaje plástico y visual,

utilizando así el pensamiento divergente", explica la profesora de la Universidad de Murcia.

Este trabajo artístico iba encaminado a que los alumnos comenzaran a nombrar emociones. A pesar de su corta edad, son conscientes de sus sentimientos, sin embargo son todavía pequeños para ponerles nombre y valorarlos. Ahí es donde han entrado esta serie de objetos, llenos de color y muy divertidos, con los que los niños y niñas participantes en este proyecto han podido poner 'cara' a sus emociones. "En estas edades los niños están muy activos y lo captan todo, lo que ocurre es que no saben verbalizar sus sentimientos y sus emociones".

La instalación parte de la idea sobre la que se sustenta parte del arte contemporáneo, en el que se considera que cualquier objeto vale para transmitir una emoción. A partir de ahí, los alumnos de Educación Infantil de la Universidad de Murcia comenzaron a trabajar sobre un conjunto de creaciones muy visuales, pensadas para que los niños a las que están dirigidas comenzaran a reconocer estados de ánimo.

Además, cada neurona llevaba incorporado un código QR, "ya que en la actualidad el uso de las tecnologías dentro del aula también se tiene que tener en cuenta", dice la impulsora del proyecto. El código QR deriva a un blog donde se puede encontrar una breve información sobre la investigación teórica del proyecto y sobre las distintas emociones que representaba cada una de las neuronas del grupo al que correspondía. Una parte de la información que hay en el blog está adaptada para niños de infantil, a través de un cuento, fotografías, animaciones, entre otros recursos.

Con la instalación, la idea de la que partieron los estudiantes de Educación Infantil fue la de recrear las interconexiones que se establecen en el cerebro. Un conjunto de objetos convertidos en 'neuronas' y que cada una de ellas representan una emoción. Además, en la instalación se recrearon el conjunto de redes de interconexión de las neuronas, de una manera similar a como está integrado en el cerebro humano, que también sirvió para que los pequeños puedan tener una imagen de su funcionamiento.

El lenguaje artístico de la instalación, empleado en este proyecto, permite un juego especial entre el objeto y el espacio en el que se ubica. Es también una manera de crear una vinculación más estrecha entre los niños a los que va dirigido y el conjunto de la obra en sí. "Al principio los niños se muestran reacios", explica Bibiana Soledad Sánchez, porque no están acostumbrados a este tipo de propuestas que les resultan extrañas. Pero una vez roto el hielo, los chicos y chicas que han tomado parte en esta experiencia comenzaron a jugar y a establecer relaciones tanto con la obra como con otros compañeros.

"El rechazo inicial viene porque la educación artística que se ofrece en las escuelas se ha quedado en el arte del siglo XIX, se vincula a trabajos bidimensionales y se ha obviado el arte realizado desde el siglo XX", en el que las Vanguardias cambiaron las formas de la creación artística y comenzaron a incorporar objetos y lenguajes que hasta ese momento eran ajenos al mundo del arte.

Lo mismo ocurre en el caso de la performance que forma parte de este mismo proyecto, en la que el medio de expresión es el cuerpo de los participantes. En este caso, los protagonistas de la actuación planteaban una serie de situaciones con los niños, con la intención de provocar en ellos diferentes emociones para que las supieran identificar.

"El arte siempre ha estado vinculado a emociones", dice Bibiana Soledad Sánchez, y por tanto representa una herramienta como pocas para trabajarlas en niños pequeños. Es más, estos experimentos han adquirido una dimensión mayor gracias a los últimos avances en neurociencia, que han permitido descubrir las zonas del cerebro donde se generan las emociones, y que permiten explicarlas mucho mejor desde un punto de vista científico.

Una vuelta a la educación emocional que hasta ahora parecía dejada de lado, con la que los pequeños participantes en esta actividad han aprendido a expresar mejor sus emociones y sentimientos, porque no todo iban a ser Matemáticas, Lenguaje y Conocimiento del Medio. ◻

En las tres imágenes se pueden ver los diferentes trabajos desarrollados por los estudiantes de Educación Infantil de la Universidad de Murcia. En la página anterior se puede ver la performance, mientras que en las de la página actual se pueden ver dos vistas de la instalación.
neuronasemocionales.blogspot.com.es

Arriba, clausura de un curso de verano de la Universidad de Almería. Desde el origen de la cita con la Universidad Complutense, Roquetas de Mar viene siendo cada verano la sede principal. A la derecha coro de la Universidad de Mayores. En la página siguiente los becarios Nazaret Ruiz Simón, Manuel Arana Enciso y Marina Hidalgo, y arriba Raquel Montoya Soriano.

Roquetas, ciudad universitaria

Con más de 1.500 estudiantes, Roquetas de Mar es uno de los municipios de la provincia que más alumnos aporta a la Universidad de Almería y también uno en los que más intensamente se respira ambiente universitario con los Cursos de Verano y la Universidad de Mayores.

Comprometido con la cultura y la universidad. De los 15.000 estudiantes de la Universidad de Almería, 1.515 son de Roquetas de Mar. Es uno de los municipios de toda la provincia que más estudiantes aporta a la UAL, una ciudad moderna y dinámica, comprometida con la formación de sus vecinos y empeñada en engrosar la lista de universitarios dentro de su padrón.

Roquetas de Mar se vuelca con sus estudiantes, pone las bases para que cada año aumente el número de jóvenes matriculados en la Universidad de Almería y realiza acciones para acercar el campus a sus vecinos, mediante una relación intensa con la institución universitaria.

Por un lado, Roquetas es la capital de los Cursos de Verano de la UAL, antes incluso de que los asumiera la Universidad, cuando eran organizados por la Universidad Complutense de Madrid. Cada año la cita trae hasta el municipio del Poniente a expertos del primer nivel en las diferentes áreas de conocimiento que abordan.

El apoyo a los Cursos de Verano es una apuesta decidida del Ayuntamiento de Roquetas de Mar por consolidar su posición de una ciudad moderna y comprometida con el conocimiento. Y al mismo tiempo supone un aliciente para los sectores económicos de la población, ya que los seminarios de los Cursos atraen a cientos de estudiantes, muchos de ellos llegados de fuera de la provincia, que consumen en los establecimientos roqueteros y contribuyen al desarrollo de la imagen turística de Roquetas de Mar.

La Universidad de Mayores es otra de las apuestas universitarias de esta ciudad. Esta actividad, dirigida a los mayores, comenzó en 2001 y se presenta como una de las fórmulas para mantener activa a una población que encuentra una oportunidad de acceso a la formación universitaria que en muchos casos no tuvo. Este curso, 180 alumnos, un 70 por ciento de ellos mujeres, se han matriculado en esta iniciativa.

Es una manera de saldar una deuda con ellos, una forma de devolverles lo que han aportado a la sociedad durante toda una vida de trabajo y una oportunidad para ingresar en la universidad, para disfrutar de una enseñanza a la que no pudieron acceder en su momento.

Otra de las vías de colaboración de Roquetas de Mar con la Universidad de Almería viene representada por los convenios de prácticas firmados entre el Ayuntamiento y el campus que han llevado a que estudiantes puedan formarse en las diferentes áreas municipales. Por poner tan solo un ejemplo, en el Área de Cultura cuatro alumnos realizan prácticas. Todos ellos pertenecen al grado en Filología y su trabajo ha estado vinculado a las bibliotecas del municipio.

En estos espacios, los estudiantes tienen oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación universitaria. El trabajo que realizan en las bibliotecas del municipio van mucho más allá de la mera atención al público y colaboración en la organización de las colecciones de los centros.

Los universitarios se han implicado en la programación promovida desde la Red Municipal de Bibliotecas de Roquetas de Mar, diseñando y proponiendo actividades de promoción de la lectura; al mismo tiempo, tienen la ocasión de conocer de cerca a los escritores que toman parte en los diversos encuentros con autores y tertulias literarias organizadas en el municipio, así como en las presentaciones de obras literarias que tienen como escenario los diferentes espacios municipales.

Éste es el caso de Nazareth Ruiz, una estudiante de Filología Hispánica, que está desarrollando sus prácticas curriculares en la red de bibliotecas de Roquetas de Mar. Además de colaborar en la digitalización del fondo y en su catalogación, esta estudiante colabora en la selección de obras y cuentos para las actividades de promoción de la lectura con los niños y niñas del municipio roquetero. Nazareth Ruiz solicitó realizar las prácticas en el servicio de biblioteca porque le llamaba mucho la atención y porque considera que ésta puede ser una salida profe-

sional relacionada con sus estudios.
Otra de las estudiantes que realiza prácticas en las bibliotecas roqueteras es Raquel Montoya. Esta estudiante del Grado en Historia colabora con las bibliotecas de Aguadulce y El Parador, realizando funciones propias de una biblioteca, como la revisión de la signatura, el registro y la catalogación de obras. Esta joven roquetera está contenta con los servicios que ofrece a sus estudiantes universitarios el Ayuntamiento de Roquetas de Mar. Sin duda, lo que más valora son las salas de estudio con las que cuentan las bibliotecas más grandes del municipio, unos espacios donde trabajar de forma tranquila y en un ambiente idóneo para el estudio. A pesar de vivir en Roquetas, Raquel Montoya no se ha planteado trasladarse a la capital con motivo de sus estudios universitarios, ya que en su municipio encuentra lo que necesita y las combinaciones de transporte se ajustan a sus necesidades para estar a tiempo en el campus de La Cañada.
Marina Hidalgo es otra de las estudiantes de Filología Hispánica que ha decidido hacer sus prácticas en las bibliotecas de Roquetas de Mar. Sus prácticas han comenzado este mismo mes. Sin embargo, previamente tuvo que realizar un trabajo de selección de material para la organización de las actividades culturales que se organizan desde el centro, como los clubes de lectura y teatro infantil, destinados a la promoción de la lectura entre los vecinos del municipio. En sus prácticas espera conocer el sistema de funcionamiento y la organización de una red de bibliotecas, porque considera que ésta puede ser una salida laboral una vez que termine sus estudios que, si todo va bien, será en junio.

Universitarios de Roquetas

- **Aguadulce**
Con 640 alumnos, es el segundo núcleo de población que más estudiantes aporta a la Universidad de Almería.

- **Roquetas de Mar**
Es sin duda y con diferencia el núcleo que más estudiantes matriculados en la Universidad de Almería reúne. En total son 724.

- **RESTO:** Cortijos de Marín tiene dos universitarios en la UAL, Las Marinas 3, El Parador 136, El Solanillo 2, la Urba 8.

- **Total**
En conjunto, Roquetas de Mar cuenta con 1.515 estudiantes matriculados este curso en la Universidad de Almería, en un total de 107 títulos.

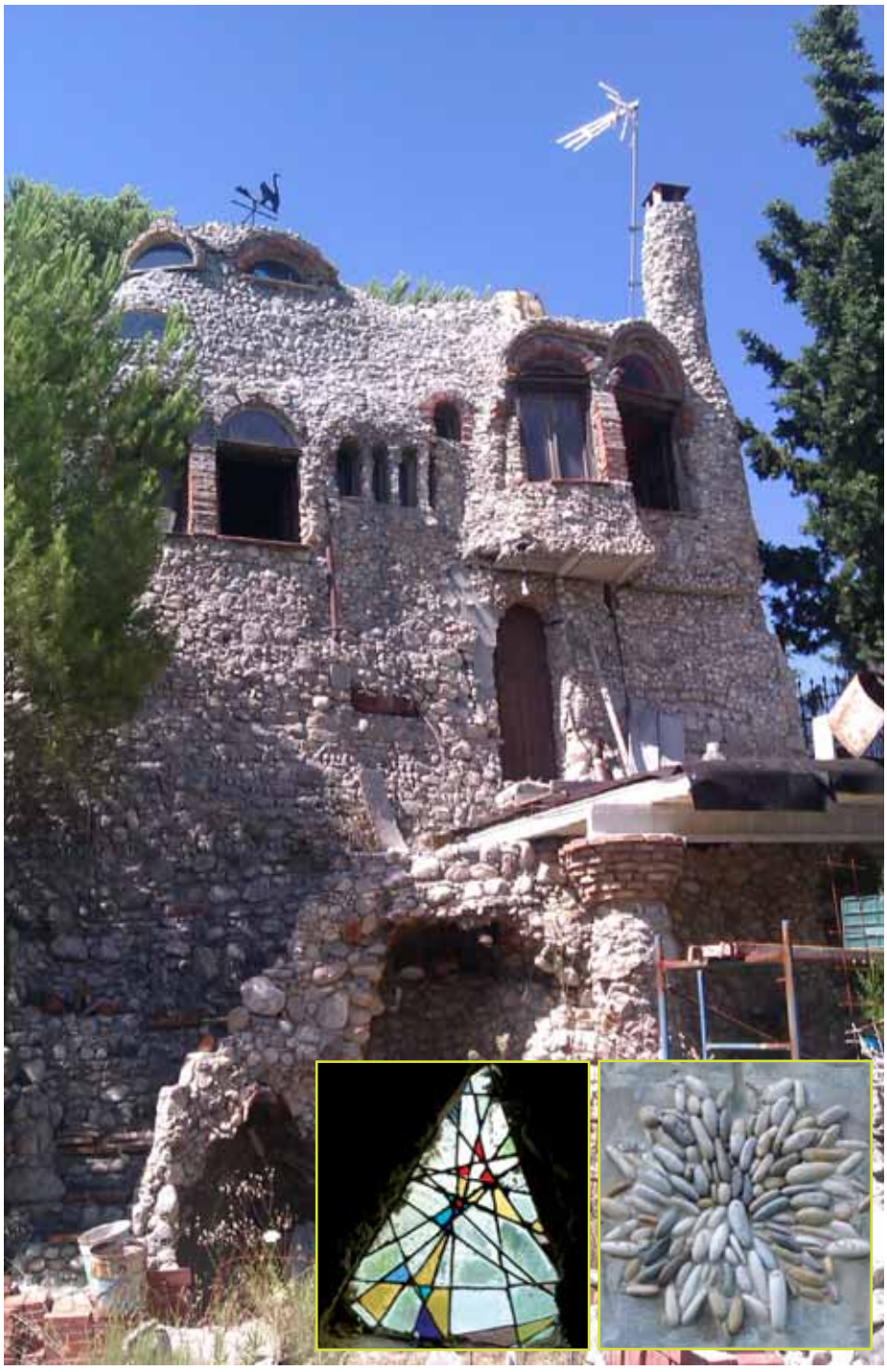
Los verdaderos artífices de la vida universitaria de Roquetas de Mar son los propios estudiantes. Roquetas aporta 1.515 estudiantes a la Universidad de Almería. Prácticamente todos los núcleos tienen vecinos estudiando en las aulas del Campus de La Cañada, aunque por peso poblacional son los núcleos de Roquetas, Aguadulce y El Parador de las Hortichuelas los que más estudiantes aportan, con 724, 640 y 136 respectivamente. Se trata de jóvenes que aportan conocimiento a su pueblo, que participan en su vida cultural y contribuyen a la imagen dinámica y moderna con la que se identifica la ciudad.

En todos los títulos ofertados por la Universidad de Almería, grados, másteres y doctorados, se cuentan estudiantes de Roquetas de Mar. El perfil que puede hacerse del conjunto estos universitarios se corresponde con estudiantes que se decantan por las carreras de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas. Los grados en Derecho y en Administración y Dirección de Empresas son las titulaciones más elegidas por los universitarios roqueteros, con 128 y 105 estudiantes, respectivamente. Tras estos dos grados está el de Educación Infantil, en el que están matriculadas 104 personas de los diferentes núcleos de población que componen el municipio, y el de Educación Primaria, con 95 estudiantes. A cierta distancia están los títulos de Trabajo Social (58) y la 'elitista' Enfermería (57), en la medida en que es una de las carreras con nota de corte más alta de la UAL.
En cuanto a las carreras técnicas, algo más de 125 alumnos de Roquetas de Mar están estudian alguna de las ingenierías que oferta la Universidad de Almería, encabezada por Ingeniería Agrícola (Plan 2010), que cuenta con 41 estudiantes roqueteros.
La representación en los estudios de postgrado también es destacada. Un total de 76 roqueteros estudian en 25 másteres en la UAL. De ellos 22 cursan el Máster en Profesorado de Educación Secundaria. Tras éste, el Máster en Abogacía y el Máster en Máster en Intervención Psicológica en Ámbitos Clínicos y Sociales, con 9 y 4 alumnos, respectivamente. Los otros 41 estudiantes de máster cursan programas de áreas como la Química, Empresas y Finanzas, Agroalimentación y Biotecnología, entre otras. Del mismo modo,

un total de 83 universitarios de Roquetas de Mar han decidido labrarse una carrera en el campo de la investigación. Todos ellos cursan 30 programas de doctorado en la UAL.
El Doctorado en Ciencias Humanas y Sociales es el que más demanda ha tenido entre los estudiantes del municipio, con 11 matrículas. También ha tenido tirón el Doctorado en Arte y Humanidades, con 8 alumnos; los mismos que el Doctorado en Salud, Psicología y Psiquiatría.
Esta es la imagen de la Roquetas universitaria, la imagen de una población universitaria con ganas de triunfar y comprometida con el desarrollo de su pueblo. ◻

Arte incomprendido

Escultura, arquitectura o una mezcla de ambas. Así es el arte margivagante, del que Roberto Pérez es uno de sus exponentes, que ha levantado un 'palacio de sueños' en uno de los rincones más tranquilos de Granada. Sin embargo, la paz no es completa, el Ayuntamiento lo entiende como una vivienda ilegal y lo ha multado con 100.000 euros. Por Alberto F. Cerdera.



"El Fargue, ni el polvo ni el aire" dicen los lugareños de este anejo granadino, donde todavía resuenan las explosiones de pruebas de su fábrica de pólvoras. La tranquilidad que se respira aquí, el contacto con la naturaleza y el hecho de ser uno de los mejores miradores hacia Sierra Nevada, lo convierten en un lugar deseado, un espacio propicio donde la paz reinante se transforma en un envoltorio para los procesos creativos de artistas.

Algunos de ellos son conocidos a nivel nacional, como la banda Los Planetas, que ha establecido en la alquería su estudio de grabación, en el que no solo se cuecen sus temas, sino también los de casi la mitad de la escena de música independiente de este país.

El Fargue era el lugar que elegía Enrique Morente para sus paseos por el campo. También fue el lugar que visitó Eva Perón en 1947 en un acercamiento de la lideresa argentina a una España franquista que aprovechaba cualquier oportunidad para mostrar lo poco que había quedado en pie tras la contienda, y la fábrica de pólvoras era una de esas piezas.

El Fargue ha sido un lugar inspirador para Roberto Pérez, un médico granadino que actualmente vive en Almería, y que ha construido con sus propias manos una construcción escultórica que le está quitando el sueño. ¿El motivo? A pesar de estar considerado como una creación artística, el Ayuntamiento de Granada ha emprendido un litigio por considerar que se trata de una construcción ilegal y le ha sancionado con 99.999 euros.

El motivo de semejante multa reside en la protección de la zona, según el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de 2001, que la califica como una zona no urbanizable, con el distintivo de "Protección de vertientes", al encontrarse en el entorno de la cuenca del río Darro. En la misma zona hay una serie de construcciones, algunas de ellas levantadas sobre antiguos cortijos que históricamente han estado en el lugar y que, por tanto, no se han visto afectados por la norma urbanística. Otros, de creación más reciente, fueron levantados en torno a los años 80. El problema con que se ha encontrado Roberto Pérez es que su construcción, su obra artística en la que ha depositado toda su pasión, está tardando más de veinte años en levantarse, tiempo suficiente para que la zona haya pasado de ser urbanizable a terreno rústico, en el que tan solo se pueden construir una edificación con una planta de 100

metros cuadrados. De haber terminado su obra antes de 2001 no habría tenido ningún problema. Lo que ocurre es que entre 1991 y el 2012 tan solo había levantado algunas torres aisladas. Fue a partir de ese año cuando la construcción tomó el volumen actual y comenzaron los problemas para obtener la licencia, que el Ayuntamiento de Granada no sólo le niega sino que además le sanciona. "Yo compré un terreno en 1989 para dedicarlo a la agricultura, pero como agricultor fui un desastre y no puede criar ni una sola col", dice Roberto Pérez. Fue tras ese fracaso agrícola cuando comenzó la verdadera historia, y también pasión, de este artista, se podría decir, libre. Decidió limpiar el terreno, construir "paratas", un bancal pequeño que ayuda a salvar la pendiente del terreno. El movimiento de tierras sacó a la luz cientos y miles de piedras, a las que Roberto Pérez le quería dar un uso.

"En principio quería hacer una especie de cobertizo para refugiarme del frío los días que subía con la que entonces era mi novia a contemplar Sierra Nevada". Pero la idea fue a más y en vez de un cobertizo este "encantador de piedras" levantó una obra escultórica con sus propias manos y materiales que ha recopilando y reciclando del mismo entorno donde se ubica y de lugares cercanos, como el Palacio de Rolando, edificio palaciego cercano al Albaycín abandonado hasta hace tan solo unos años y del que ha aprovechado algunas baldosas. Es más, Roberto Pérez ha recuperado incluso una columna del siglo XVII y parte de los adoquines de la calle San Juan de Dios de la capital granadina, que fueron sustituidos para la reconversión de la céntrica vía.

Primero fueron las paratas; más tarde comenzó a construir almenas; por último, una construcción que se mueve entre una escultura y una vivienda, nacida de la pasión de este facultativo por la escultura y el arte en general. A Roberto Pérez le apasiona la escultura desde pequeño. Por aquel entonces comenzó a realizar sus primeros diseños; poco más tarde aprendió a dibujar sus primeras cúpulas, a firmar sus primeras creaciones. En un principio autodidacta, cursó estudios en la Escuela de Arte de Granada. "Me gustaría dedicarme profesionalmente a la escultura", dice. Es un sueño que tiene pendiente de cumplir y que, de alguna manera, ha conseguido realizar con la construcción levantada en su terreno.

El trabajo de Roberto Pérez puede encuadrarse en el movimiento conocido como escultecturas margivagantes, un tipo de arte nacido de la pura inspiración libre de los autores. Mezcla escultura y arquitectura, al mismo tiempo que une los conceptos de margina y extravagante, según se recoge en el estudio 'Escultecturas margivagantes. La arquitectura fantástica en España', coordinado por Juan Antonio Ramírez y en el que se pone una base científica a esta corriente artística nacida de la inspiración de unos autores deseosos de presentar algo rompedor y totalmente nuevo.

En su estudio, Juan Antonio Ramírez destaca la sinceridad y la brutalidad de los creadores margivagantes. En la gran mayoría de los casos, estos artistas actúan de forma individual, sin conciencia de pertenecer a ningún movimiento estético concreto, simplemente llamados por su necesidad de crear algo diferente, un objeto con el que identificarse y con el que dar rienda suelta a la pasión creativa que llevan dentro, como ha sido el caso de Roberto Pérez.

El movimiento artístico surgió por casualidad a finales del siglo XIX. El primer margivagante fue el cartero rural francés Louis-Ferdinand Cheval, que tras tropezar con algo mientras hacía su recorrido de reparto, observó el objeto y se dio cuenta que se trataba de una piedra con una forma inspiradora. La guardó en su bolsa y se la llevó a casa. Así comenzó este movimiento artístico y también la pasión de Ferdinand Cheval por las piedras y objetos extraños, con los que construyó un palacio muy particular en un terreno de su propiedad.

Más de un siglo después, la historia se repite casi de la misma manera. Y los ejemplos de este tipo de arte proliferan por todo el mundo. Los hay realizados por personas que sin formación artística de ningún tipo y animados por su espíritu creativo deciden plasmar lo que les dicta su mente. Pero también hay casos de personas con una gran formación artística que entran conscientemente en este movimiento.

El juego, la pasión y el reciclaje son tres rasgos distintivos de este arte 'extravagante' del que cada vez se ven más obras repartidas por toda España, y del que Roberto Pérez se ha convertido en uno de sus exponentes en el Sureste de la Península.

Ahora, Roberto Pérez está en plena batalla legal para defender la riqueza estética y artística de su obra, para demostrar ante el Ayuntamiento de Granada que lo suyo no es una vivienda ilegal, sino una creación artística, una obra de arte en la que lleva invertidos más de veinte años de su vida, que es el espacio que toda persona necesita para encontrarse consigo mismo, que es, en definitiva, una creación para compartir con la sociedad. □

Regreso al mundo ibero

Jaén atesora uno de los mayores patrimonios de este pueblo

La provincia de Jaén atesora un vasto pasado ibero que ahora se recopila en este estudio, en el que medio centenar de investigadores reúnen más de una treintena de estudios sobre los yacimientos arqueológicos de la época ibera. En este libro se hace un repaso por las intervenciones arqueológicas desarrolladas en la provincia durante los últimos cuarenta años. Investigaciones en las que ha participado el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología Ibera de la Universidad de Jaén, así como las realizadas por equipos de otras universidades y centros de investigación.

JAÉN, TIERRA IBERA. A. C. Ruiz y M.I Molinos. [UAJ] www.ujaen.es

El trabajo se ha ordenado en una secuencia que atiende al tiempo de los iberos. Seis siglos de historia que arrancan de la nucleación de la población en el oppidum y el nacimiento de los príncipes, la creación de los pagos aristocráticos y el apogeo del modelo clientelar, el desarrollo de los modelos políticos territoriales con las pirámides de oppida, y el final del proceso, iniciado con la Segunda Guerra Púnica que llevó a la hibridación de la sociedad íbera bajo el poder de Roma. Se ha prestado especial atención a los diversos componentes materiales de la arqueología ibérica, a las nuevas formas que implican el uso de las nuevas tecnologías en la investigación y tratamiento de la información, así como a los modelos de transferencia del conocimiento a la sociedad.

Y todo con la experiencia de intervenciones como las de Puente Tablas o Giribaile, en necrópolis como la de Castellones de Ceal o las de Toya y Hornos de Peal de Becerro, en santuarios como el de El Pajarillo, Cueva de la Lobera en Castellar o las Atalayuelas de Fuerte del Rey.

El Pérez Siquier más almeriense

Un retrato fiel a Pérez Siquier a través de sus mejores obras. Así se define esta nueva revisión del trabajo del Premio Nacional de Fotografía almeriense, en el que se aportan una serie de claves imprescindibles para entender la propuesta estética y artística de Carlos Pérez Siquier. Es un volumen muy cuidado en el que se muestran cerca de 300 fotografías que representan algunas de las series más exitosas de Pérez Siquier y que han pasado a formar parte del imaginario colectivo de la provincia de Almería. En la producción del libro han participado el propio Pérez Siquier, así como el también fotógrafo, Carlos de Paz, y el artista Andrés García Ibáñez, que ha colaborado en la selección de las imágenes que se presentan en esta obra, esencial para conocer a uno de los fotógrafos más destacados del país y que recibió el Nacional de Fotografía en 2003.

PÉREZ SIQUIER ESENCIAL. Juan Manuel Martín Robles. [Museo Casa Ibáñez - IEA]. 40€.

DESTACADO

Contra los narcos

La lucha contra el negocio de la droga contada desde dentro. Así es el trabajo del fundador del Grupo de Estupefacientes de la Comisaría Provincial de Almería, José Villanueva, que ha plasmado parte de lo vivido en esta sección de la Policía Nacional creada en los años 80.

Es la historia de un grupo de policías que se sacrificaron contra en narcotráfico, con más ilusión y entrega que medios materiales, y que consiguieron poner en marcha grandes operaciones antidroga que recibieron el reconocimiento internacional de varias policías europeas. Este libro puede verse también como un manual en el que se expone la metodología de investigación desarrollada por la Policía Nacional de Almería y al mismo tiempo es un recorrido como pocos por la Almería más salvaje, por los parajes que han servido a los narcos de refugio y que son los lugares paradisíacos por los que más se conoce Almería.

COSTA DEL NARCOTRÁFICO. José Villanueva. [IEA]. 10€. www.iealmerienses.es

Novedades

Delicias culinarias a partir de hortalizas

Innovación en los fogones y un conjunto de recetas realizadas con los productos de I, IV y V gama de la hortofrutícola almeriense Caparrós, que celebra así su trigésimo aniversario. El restaurador Antonio Gázquez propone en el libro una serie de innovadoras recetas, realizados con diferentes mousses, el tomate frito con albahaca de autor, pimiento asado al carbón, ensalada asada, fritada, pistos y productos dulces como las confituras de tomate o tomate raf, calabacín o berenjena, entre otros artículos del grupo.

COCINA DE AUTOR DE ANTONIO GÁZQUEZ CON V GAMA. [Caparrós]. www.grupocaparros.com

Los moriscos más discretos

Miles de moriscos permanecieron ocultos en España, y espacialmente en el Reino de Granada, durante los siglos XVII-XVIII. Las diferentes órdenes regias no consiguieron expulsar de forma definitiva a esta población. Lo demuestra Enrique Soria en un estudio en el que se pone de manifiesto la capacidad de recuperación económica y social de este colectivo, en gran parte integrado entre la masa cristiana, y que consiguió mantener su identidad hasta el siglo XVIII.

LOS ÚLTIMOS MORISCOS. Enrique Soria Mesa. [UGR]. 20€. www.ugr.es

Agricultura familiar, la base económica mundial

Las explotaciones agrícolas familiares son una de las piezas clave en este sector tanto a nivel local como internacional. La importancia de este modelo fue analizada en un encuentro celebrado en la Universidad de Almería, cuyas ponencias componen este estudio multidisciplinar, que proponen una reflexión sobre la relevancia de la agricultura familiar en el mundo, con el análisis de caos en ambas orillas del Mediterráneo, el impacto de la nueva Política Agraria Común en este modelo productivo y el papel de la mujer.

RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA AGRICULTURA FAMILIAR. AA.VV. [Cajamar] publicacionescajamar.es

América a golpe de látigo

Como una visión general de la esclavitud en las tierras hispanoamericanas se presenta este trabajo en el que se reúnen investigaciones de intelectuales y que se ha convertido en una aportación fundamental para conocer el fenómeno desde el siglo XVI. En más de 300 páginas, una gran variedad de temas que, junto a la cronología contemplada y la diversidad geográfica examinada, permiten ofrecer una visión global y actualizada de la esclavitud en los mundos hispánicos.

ESCLAVITUDES HISPÁNICAS. Aurelia Martín Casares. [UGR] 20€. www.ugr.es

FLASH

La UMU dona 50 lotes de 100 libros para las bibliotecas de la Región de Murcia. Todos los títulos han sido seleccionados, entre las 20.000 referencias con las que cuenta la UMU, por su interés para el conjunto de las bibliotecas de la Región. En la actualidad, la Biblioteca Regional cuenta con 450.000 socios y 1.800.000 documentos puestos a disposición de los usuarios, siendo una de las bibliotecas de España con más usuarios, más de 700.000, y que realiza más préstamos.

La compañía Ron Lalá traerá a las Jornadas 'En un lugar del Quijote'.

Como en un **patio de comedias**

Del 9 al 26 de abril se celebran la XXXII Jornadas de Teatro del Siglo de Oro de Almería, una cita que convertirá a la provincia en un gran patio de comedias en el que se podrán ver 160 propuestas del mejor teatro de los siglos XVI y XVII. Se abre el telón para una gran cita cultural que parece salvarse de la quema de la crisis.

Teatro del Velador, Teatro Corsario, Compañía Blanca Marsillac, La Paca, Malajesolo, Jesús Herrera o La Duda. Todas ellas son compañías y artistas que harán posible la trigésimo segunda edición de las Jornadas de Teatro del Siglo de Oro de Almería, un encuentro con la escena barroca que cada año convierte a la ciudad y la provincia en un gran patio de comedias.

Las Jornadas de Teatro del Siglo de Oro regresan reforzadas. Atrás quedaron los años de incertidumbre en los que se dudó sobre su continuidad, gracias al apoyo decidido de los ayuntamientos de Almería y Roquetas de Mar y la Diputación de Almería que se convierten en los principales apoyos de esta iniciativa cultural, que coloca a Almería en el circuito nacional del teatro clásico.

Del 9 al 26 de abril, una programación compuesta por más de 160 actividades va a llevar por toda la provincia obras de los clásicos del barroco español y europeo. La intención de las Jornadas del Siglo de Oro es la de divulgar la cultura de los siglos XVI y XVII. Para ello, se han diseñado un conjunto de actividades que se han adaptado a diferentes tipos de público. Por un lado, habrá un bloque de representaciones, recitales y otras actividades dirigidas a un público general que no ha de tener una preparación al respecto. Un segundo bloque destinado al alumnado de enseñanzas primaria y secundaria consistente en representaciones de textos clásicos adaptados a su nivel. Un último bloque más especializado compuesto por un ciclo de conferencias dirigido a profesores de enseñanza secundaria, estudiantes universitarios, investigadores e interesados en el teatro del Siglo de Oro español.

Las Jornadas estrenan director. Carlos Góngora toma las riendas de esta cita cultural creada por la Asociación Cultural Jornadas de Teatro del Siglo de Oro. Góngora cuenta con una dilatada trayectoria en el mundo de la escena. Es uno de los directores de la compañía almeriense Axioma Teatro y en los últimos años se ha encargado de coordinar, junto a Gloria Zapata, el programa de teatro Delicatessen, que ha traído hasta Almería algunas de las propuestas más interesantes de la escena independiente de este país.

Del mismo modo, la intención de la asociación que creó las Jornadas aspiran a mantenerse activas durante todo el año y también dar a conocer el proyecto que tiene esta Asociación dirigida a centros de enseñanza, donde el interés por el teatro es una de la asignaturas capaz de integrar al alumnado en una sociedad necesitada de valores tan ricos como es nuestra cultura teatral.

La dimensión pedagógica también estará presente en las jornadas con actuaciones específicas de fomento de la lectura, la comprensión de texto y la puesta en escena de obras de Teatro del Siglo de Oro. Además, se va a distribuir en centros educativos un cuaderno pedagógico editado por la compañía de la obra a la que van a asistir para que puedan trabajarlo en el aula y aprovechar mejor la actividad.

En lo puramente artístico, las Jornadas contarán este año con una nómina de compañías a la altura. Ron Lalá, con 'En un lugar del Quijote'; Teatro del Velador, con 'El rey Perico y la dama tuerta'; Mephisto Teatro, que traerá 'El burgués gentilhombre'; José Maya, con 'La mujer por fuerza', entre otras muchas, que se sumarán a los espectáculos de calle, a las propuestas con estudiantes de los institutos y las actividades programadas para que Almería haga un viaje en el tiempo y regrese a la escena de la época barroca. □

www.teatrosiglodeoro.org

Una imagen, más de mil palabras

La reflexión mediante la sonrisa. El catedrático de Derecho de la Universidad de Jaén Juan Manuel de Faramiñán ofrece una visión crítica del mundo actual a través de sus Farabatos, nombre con el que ha bautizado sus viñetas, que han viajado hasta Turquía. Una selección de su obra puede verse en Alicante hasta finales de abril.

Juan Manuel de Faramiñán, en el centro, en la inauguración de la muestra de Farabatos.

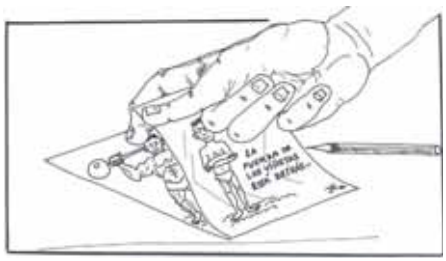
"La fuerza de las viñetas está detrás, es decir en lo que sugieren, más que en lo que enseñan", dice Juan Manuel de Faramiñán, catedrático del área de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad de Jaén. Lo dice con conocimiento de causa, con la experiencia cosechada después de toda una vida entregado a la viñeta y al cómic.

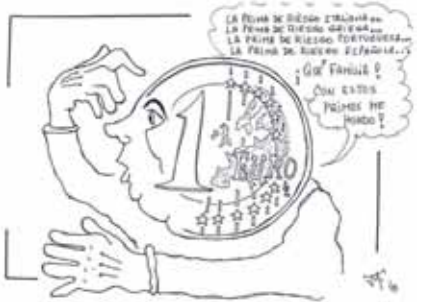
Lejos de buscar solamente una sonrisa o la admiración por una imagen excepcional, Juan Manuel de Faramiñán persigue hacer reflexionar, "acercarse a la raíz de aquéllas cuestiones que nos afectan como seres humanos", consciente de que con una viñeta se puede llegar a transmitir tanto o más que con un ensayo.

Los trabajos de Faramiñán, que él ha bautizado como Farabatos, invitan a reflexionar sobre cuestiones de actualidad, aportan una visión ácida a realidades con las que convivimos a diario y que, en muchas ocasiones, pasan desapercibidas como una imagen más que llega a nosotros a través de la multipantalla en que se ha convertido la sociedad actual.

Imágenes sencillas y también directas, que esconden tras de sí un enorme significado con el que Juan Manuel de Faramiñán plasma su visión, a menudo crítica, del mundo que nos rodea. Y lo hace reivindicando el valor artístico del cómic, hasta hace poco tiempo considerado un género menor de la pintura.

Desde pequeño, los tebeos y las historietas siempre han sido compañeros de viaje para Juan Manuel de Faramiñán. Gracias a los trabajos de Quino, de Hergé o de otros muchos autores que han pasado por sus manos, Faramiñán aprendió a ver el mundo de otra manera, a desarrollar una





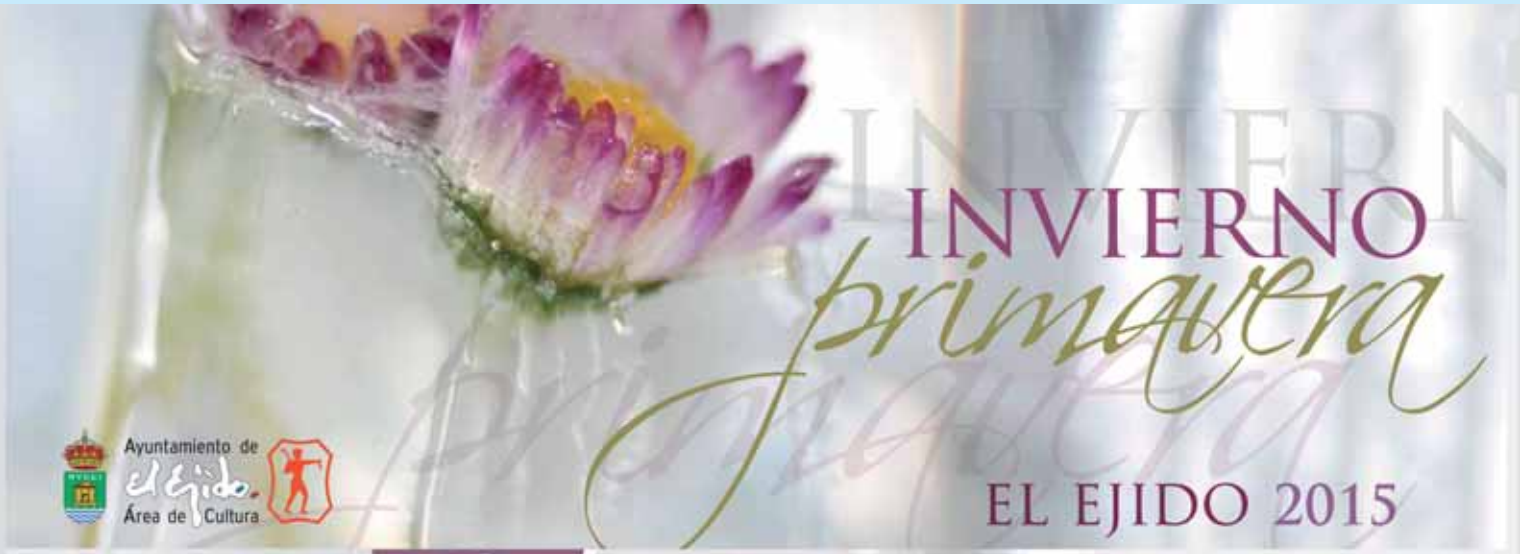
óptica especial que también le vale ahora para crear sus propias viñetas. Con estos maestros Faramiñán aprendió a sintetizar la realidad, a capturarla con sus lápices; y también aprendió a interpretarla, desmontar los arquetipos prefijados del mundo que nos rodea, para construir un universo propio con el que es fácil identificarse.

La guerra, la situación económica, los tópicos sociales... todo estos temas y muchos más tienen cabida en los Farabatos del catedrático de la Universidad de Jaén. Y siempre del lado de los menos favorecidos, un compromiso adquirido con su tiempo, que le ha llevado a reflejar las realidades más crudas.

Revisando sus trabajos, es inevitable acordarse del gran Máximo San Juan (conocido como Máximo), fallecido recientemente y que tan buenas reflexiones ha ofrecido desde su viñeta diaria en el diario El País.

Los Farabatos son una invitación a entrar en el universo particular de Juan Manuel de Faramiñán. Son también una ventana abierta a las ideas y al conocimiento, a una forma más pausada de entender el mundo, en el que la reflexión se convierte en pieza fundamental para explicar la realidad.

Con motivo del XX aniversario de la Universidad de Jaén, Juan Manuel Faramiñán mostró parte de su obra en 'Farabatos, la sonrisa inteligente', y dos obras enmarcadas en esta muestra viajaron hasta la Universidad de Analolu y Aktiffelsefe de la ciudad turca de Eskisehir, para participar, junto a las de otros autores de diversos países, en el festival de cómic organizado por esta universidad. Actualmente, 'Farabatos, la sonrisa inteligente' puede verse en el Centro Cultural Imaginalia de Alicante, donde estará expuesta hasta finales de abril.



OTRAS ACTIVIDADES DE CARÁCTER ARTÍSTICO y CULTURAL

Viernes 10 de abril
TEATRO MUNICIPAL, 20 hrs.
Clausura Escuelas de Padres y Madres
Servicios Sociales

Domingo 12 de abril
TEATRO MUNICIPAL, 18 hrs.
Gala Activa tu Ocio
Servicios Sociales

Viernes 17 de abril
AUDITORIO, 21 hrs.
Gala de la Discapacidad
Servicios Sociales

Viernes 24 de abril
CARPA MUNICIPAL, 20 hrs.
San Marcos Suena
Organiza: As. Club Musical Sabilón

Sábado 9 de mayo
AUDITORIO, 16 hrs.
Gala de Mayores
Servicios Sociales

Viernes 19 de junio
AUDITORIO, 22 hrs.
Concierto Coral Lola Callejón y Orquesta del Conservatorio Profesional de Música de El Ejido
Entrada: 3 €
A beneficio de Cruz Roja

MAYO

Sábado 9 de mayo
CARPA MUNICIPAL, 22 hrs.
Henry Méndez + Rasel
Entrada: 15 € anticipada y 18 € en taquilla
Promotor: SdobleC

AVANCE
Del 3 al 7 de junio
The Hole

Sábado 16 de mayo
Gala de Presentación 38 Festival de Teatro de El Ejido

Del 16 de mayo al 13 de junio
XXXVIII Festival de Teatro de El Ejido

EXPOSICIONES AUDITORIO de El Ejido

16 de febrero al 7 de marzo
"Energía" Evolución de la industria del gas y electricidad s. XIX Y XX en forma de cubos
Organiza: Fundación Gas Natural Fenosa

Del 10 de marzo al 1 de abril
Semana Santa
Láminas cecidas por Maribel Paz Pérez

FERIA DEL LIBRO

Del 16 al 19 de abril
PLAZA MAYOR

III CICLO DE MÚSICA DE CÁMARA

"Profesores en el escenario" (TEATRO MUNICIPAL, 20.30 hrs.)

Martes 17 de febrero
"Jazz: in-fussión"

Miércoles 18 de marzo
"Viento, madera y piano"

Lunes 13 de abril
"Los dúos del Conservatorio"

Jueves 7 de mayo
"Julián Arcas, guitarra clásica y flamenca"

GRANDES ESPECTÁCULOS

ABRIL

Viernes 10 de abril
AUDITORIO, 21:30 hrs.
Grupo Almenara
Boleros y música sudamericana
Entrada: 6 € (*con descuento)

Sábado 11 de abril
AUDITORIO, 18 hrs.
Irú Teatro *"El pequeño Verne"* (familiar)
Entrada: 9 y 7 €
Platea INAEM

Domingo 12 de abril
AUDITORIO, 19 hrs.
Verteatro *"El Nombre"* (Amparo Larrañaga, Jorge Bosch, Antonio Molero…)
Entrada: 18 y 16 € (* con descuento)
Platea INAEM

Sábado 18 de abril
AUDITORIO, 21:30 hrs.
Mephisto Teatro *"El burgués gentilhombre"*
Entrada: 15 y 12 € (* con descuento)
Platea INAEM

Viernes 24 de abril
AUDITORIO, 21:30 hrs.
Tamara en concierto
Entrada: a determinar
Promotor: 4 Rosas Producciones

Del 24 al 26 de abril
Fiestas de San Marcos

Del 28 de abril al 15 de mayo
XXVI Muestra de Teatro Aficionado de El Ejido

OTRAS ACCIONES DE FOMENTO DE LA CULTURA

Programa de Apoyo al Teatro Aficionado y Escolar del Municipio de El Ejido

Escuelas Municipal del Teatro

Cursos Municipales de Formación y Talleres de ocio

Itinerarios Culturales sobre patrimonio para Centros Educativos

Uso del Auditorio y Teatro Municipal como espacio de ensayos de teatro, Agrupación Musical Ejidense, Coral, Asoc. Francisco Velarde etc...

VENTA DE ENTRADAS

Área de Cultura de 8:30 a 14:30 hrs.
Teléfono: 950 54 101 4 / 950 54 10 06

Uniticket
www.unientradas.es
Por teléfono: 902 36 02 95 - 952 07 62 62

En taquilla, dos horas antes del espectáculo
(si quedasen entradas)
Nota: *Se ruega puntualidad en la llegada a los espectáculos.*

Club Municipal del Espectador
Servicio Municipal de información de actividades culturales
Inscripción permanente en el Área de Cultura

Carnet Joven Municipal
Ventajas para jóvenes de 14 a 30 años
Inscripción permanente en el Área de cultura

Descuentos de 2€ a los socios del Club del Espectador y poseedores del Carnet Joven. Con cada carnet, se podrá adquirir una entrada para un menor de 5 a 14 años, con descuento.

Más Información: www.elejido.es
Facebook: http://es-es.facebook.com/cultura.elejido
Twitter: http://twitter.com/culturaelejido

juventud ÁREA DE CULTURA

La mejor **idea** es aquella cuyo momento **ha llegado**

Produce tu propia energía

Gestiona la electricidad

Ahorra en la factura de luz

Contribuye a la sostenibilidad

sun tower
INNOVATIVE GREEN ENERGY SOLUTIONS

PROCONSULT
Proyectos & Consulting Almería
proconsult.es