

NOVA

CIENCIA

UNIVERSIDAD, CIENCIA Y EMPRESA DEL SURESTE | WWW.NOVACIENCIA.ES | 2€ | AÑO 12. NÚMERO 128. MARZO DE 2017

LOS NÚMEROS DE NOVA CIENCIA EN PDF



ESCANEA ESTE CÓDIGO, Y ACCEDER A TODOS

STOP ABLACIÓN



La UJA descubre un
MAR DE FÓSILES
bajo el mar de olivos

Tejidos humanos
HECHOS
CON SEDA

Las cuevas
también
CONTAMINAN

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

FORMACION EN ARTISTA DIGITAL ANIMACIÓN Y VIDEOJUEGOS



www.um.es/web/bellasartes/contenido/estudios/formacion-permanente



CURSOS DE ESTUDIOS PROPIOS DE LA UMU

Preinscripción 1-16 Junio 2017 casiopea.um.es

Personajes

Escultura de Personajes
Dibujo anatómico
Diseño de personajes
Herramientas digitales
Modelado de personajes

25/9/2017 - 26/5/2018
60 ECTS - 600h

Escenarios

Concept arts
Modelado de objetos 3D
Escenarios realistas
Escenarios cartoon
Render Cycles

18/9/2017 - 25/5/2018
60 ECTS - 600h

Animación

Rigging de personajes
Fundamentos de animación
Animación
Trabajo final (Demo Reel)

18/9/2017 - 25/5/2018
60 ECTS - 600h

UNIVERSIDAD DE
MURCIA



FACULTAD DE
BELLAS ARTES



DIGITALMED

PIXELODEON
-3D SCHOOL-

Editorial

Campus a la sombra

Dice un lema ecologista que “piensa globalmente, y actúa localmente”. Es un principio que debemos apuntarnos cada uno de nosotros, especialmente los que gestionan la cosa pública. El pasado mes, y por primera vez, un grupo político como EQUO levantó la voz contra la práctica “jardinera” de podar los árboles urbanos dejándolos en los troncos. Quizá lo hacen para regenerar el árbol, ¡quizá!, pero viendo el paupérrimo estado en el que quedan algunos y los años que tardan en recuperarse más parece, como denuncia este partido verde, que las empresas subcontratas a las que se encarga esta competencia buscan evitarse mantenimientos del arbolado más constantes.



Pasillo central de la Universidad de Almería

Los árboles no sólo embellecen los núcleos urbanos, sino que reducen los efectos de la isla de calor que provoca el asfalto, las escorrentías por la impermeabilidad del suelo asfaltado, la contaminación atmosférica (química, física, biológica), el coste de la energía por perfeccionar el sombreado de edificios y de calles, revalorizan las propiedades inmobiliarias, atenúan la amenaza a la fauna y flora silvestres, y en general mitiga todos los impactos urbanos ambientales.

Por ello los árboles urbanos merecen

más respecto y más protección. No pueden ser talados como le sucedió a la palmera centenaria del Colegio Diocesano de Almería por parte del Ayuntamiento sin mediar informe técnico alguno sobre su estado y sin alternativas como un traslado. Dan envidia sana, sanísima, ejemplos como los ficus gigantes a la puerta de la Escuela de Industriales de Cartagena, hermanos de los que pueden encontrarse por el resto de la ciudad, o el cuidado de las sombras de campus como Las Lagunillas en la Universidad de Jaén. Explanadas como los parking de la Universidad de Alicante podrían cubrirse de árboles, o de placas solares como hacen la UAL y la UMU, y espacios como el pasillo central de la Universidad de Almería podría ser una gran avenida peatonal cubierta por los árboles hasta el mar. Los campus del sur de España deben ser espejo, referencia del tratamiento urbano de los jardines y de los bosques. La especial insolación al que son sometidos por una aridez severa requiere de una gestión modélica que convierta a los bosques urbanos en espacios donde leer, pasear, estar al aire libre bajo la protección de sus ramas ofreciendo al ciudadano una alternativa natural al despilfarro energético del aire acondicionando para escapar de los veranos cada vez más largos que sufriremos.

Los campus tienen que dar ejemplo y ser un espejo en el cuidado de las sombras, de la gestión del agua, y de una gestión energética vanguardista con medidas como la promoción parking cubiertos de placas solares, como ya sucede en algunos como Almería y Murcia, de priorizar la movilidad eléctrica y el transporte público. Aquí Murcia y Málaga llevan mucho camino recorrido; o de que los nuevos edificios se aproximen al 100% de autonomía energética siendo pequeñas *smart cities* espejo de las ciudades. □

ABLACIÓN, ¿CÓMO COMBATIR ESTA PRÁCTICA SALVAJE?

20

Unas 24.000 niñas en España están en riesgo de ser víctimas de la ablación. Los sanitarios tienen un papel fundamental para combatirla, pero es la educación y la labor de trabajadores sociales lo que realmente podrá acabar con esta práctica.



24 PALEONTOLOGÍA.
La UJA descubre fósiles de cuando Jaén era un mar.



30 TEJIDOS HUMANOS.
Tendones y regeneración de piel con seda natural. Murcia revoluciona el campo de los tejidos humanos artificiales.



LA TIERRA RESPIRA

Investigadores de la Facultad de CC. Experimentales de la UAL estudian por primera vez si las cuevas contaminan el aire.



CULTURA EN LA UAL

La Universidad de Almería, motor de las grandes citas culturales de la provincia.



BULLYING.

Sus redes sociales.



34 VIDEOJUEGOS

La UMU presenta forma a los futuros artistas digitales.



www.novaciencia.es/hemeroteca

NOVA CIENCIA

REDACCIÓN

C/ Río Júcar, 17. 1.º Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. 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: Gráficas Piquer.

INFORMACIÓN LEGAL

«NOVA CIENCIA» es una revista independiente. No 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, y aquellos en los que los interesados sean colaboradores de la publicación.

Nova Ciencia es una marca registrada en la Oficina Española de Patentes y Marcas por

Ediciones Luz y Letras SLNEU.

DISTRIBUCIÓN EN PAPEL

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

DISTRIBUCIÓN EN PDF

De forma libre e indefinida a través de nuestra web www.novaciencia.es/web/hemeroteca. A través de nuestro boletín se envía a nivel nacional e internacional a los suscriptores del boletín electrónico.

CUMBRE HISPANO-FRANCESA

Cooperación en universidad y ciencia

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte español y el Ministerio de Educación francés fortalecerán la cooperación bilateral en el ámbito de la Educación Superior y la investigación.

Así se acordó en el desarrollo de la cumbre hispano-francesa que se celebró en Málaga, y que fue presidida por el Presidente del Gobierno, Mariano Rajoy, y el Presidente francés, François Hollande. Los Ministerios de Educación español y francés trabajarán en los próximos meses para preparar un encuentro franco-español sobre la enseñanza superior, la investigación y la innovación, que podría celebrarse el próximo otoño. El ministro de Educación, Cultura y Deporte, Íñigo Méndez de Vigo, y su homóloga francesa, Najat Vallaud-Belkacem, decidieron reforzar la enseñanza del español y del francés en sus respectivos sistemas educativos, atendiendo a la creciente demanda de las familias que solicitan estudiar español en Francia y francés en España.

Francia y España trabajarán para dinamizar el Programa Bachibac con nuevos proyectos, como puede ser el intercambio de profesores Bachibac entre ambos países, o la posibilidad de extender la tecnología a este sistema educativo. El Bachibac es el programa que, por acuerdo de los gobiernos de España y Francia, permite a los alumnos de Bachillerato obtener la doble titulación del baccalauréat francés y el bachillerato español y acceder a la Educación Superior francesa y española. Además, Francia se comprometió a ampliar las secciones internacionales de español en los liceos.

Tanto el ministro de Educación, Cultura y Deporte, Íñigo Méndez de Vigo, como su homóloga francesa, Najat Vallaud-Belkacem, acordaron como objetivo prioritario para los próximos meses trabajar en favorecer la movilidad de alumnos entre ambos países.



BECAS MINISTERIALES

Comienzan a pagarse

El ministro de Educación, Cultura y Deporte, Íñigo Méndez de Vigo, confirmó que los becarios españoles han comenzado a cobrar la parte variable de las becas. Así lo dijo durante la sesión de control al Gobierno en el Congreso de los Diputados, donde aseguró que este pago se ha podido realizar una vez que ya se ha recibido en el Ministerio los datos de los becarios relativos a Cataluña y Andalucía. El ministro destacó que tanto el presupuesto general para becas como el número de becarios se han incrementado de forma sustancial en los últimos años y ha puesto como ejemplo el año 2016 con 1.416,5 millones invertidos por el Gobierno y los 866.563 estudiantes que se han beneficiado de ellos. Méndez de Vigo recaló que "el objetivo del Gobierno en el ámbito educativo es garantizar que todo aquel que quiera estudiar, pueda hacerlo".

FUNDACIÓN DESCUBRE

Más vocaciones científicas

La Fundación Descubre, Fundación Andaluza para la Divulgación de la Innovación y el Conocimiento, ha aprobado el Plan de Actuación 2017 con los retos de impulsar la participación ciudadana en la ciencia y las acciones de divulgación de la ciencia, e incrementar las vocaciones científicas, haciendo especial hincapié en las primeras etapas educativas y las niñas. Del mismo modo pretende vincular ciencia y turismo.



BREVES

LOS EFECTOS POSITIVOS DE LA ENSEÑANZA BILINGÜE.

La enseñanza bilingüe tiene efectos muy positivos en el desarrollo de la competencia en inglés y en el aprendizaje de asignaturas de contenido y, al mismo tiempo, no tiene repercusiones negativas sobre la lengua materna. Son las conclusiones de un estudio liderado por la Universidad de Jaén, que ha tenido como objetivo realizar un análisis cuantitativo y cualitativo del funcionamiento de los programas bilingües. Además, sus resultados han permitido neutralizar falsas creencias sobre este modelo de enseñanza. En este trabajo han participado una veintena de investigadores de todas las universidades andaluzas y las de Extremadura y Las Palmas.

ESTANCIAS LINGÜÍSTICAS EN DOCE PAÍSES.

Inturjoven ha puesto en marcha una nueva edición del Programa Cursos de Idiomas en el Extranjero. A través de esta iniciativa se ofertan diferentes opciones para realizar estancias lingüísticas en 12 países. Entre las modalidades programadas, se encuentra la Guía de Cursos de Idiomas en el Extranjero 2017, para mayores de 16 años que enmarca cursos de alto nivel, a precios muy asequibles, impartidos en las más prestigiosas escuelas de idiomas en países como Inglaterra, Irlanda, Estados Unidos, Francia, Italia o Alemania. Para alumnos de 14 a 17 años, hay programados cursos junior en diversas escuelas ubicadas en distintas ciudades de ámbito internacional. También para esta franja de edad se celebra un Campamento en Dublín (Irlanda) del 2 al 16 de julio. Esta opción incluye clases de inglés y actividades de aventura, deportivas y culturales que tendrán lugar en las instalaciones de la Residencia Universitaria Griffith en Dublín. www.inturjoven.com

CRUE

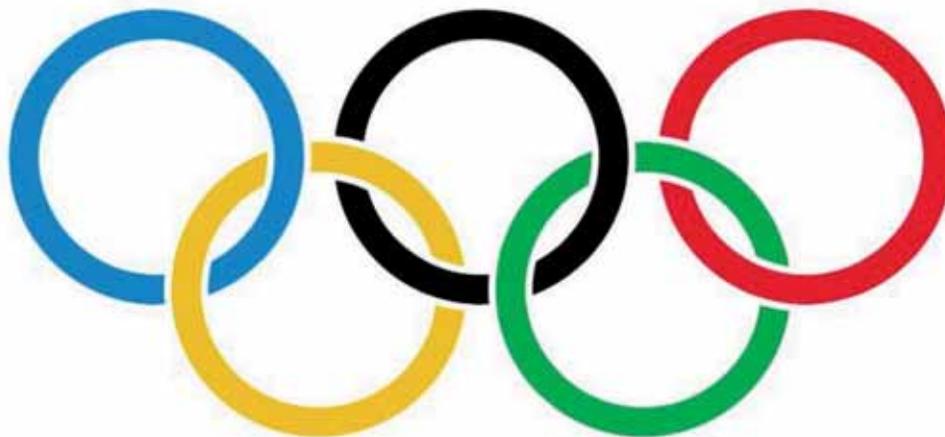
En defensa de los predoctores

La Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) ha expresado su preocupación por la situación de los contratados predoctorales. El colectivo de las universidades españolas teme una "posible pérdida de prestaciones de este colectivo" y ha expresado su disposición a la "búsqueda inmediata de soluciones". La modificación de los códigos de cotización en las vidas laborales con efectos retroactivos ha sido realizada por la Seguridad Social. Esto, sin embargo, no supone pérdida de derechos o prestaciones a los contratados en la prestación de desempleo, duración máxima del contrato y posibilidad de disfrutar de un contrato en prácticas con posterioridad, dado el carácter especial de estos contratos predoctorales a partir de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Del mismo modo, la CRUE ha pedido que se resuelva la obtención de la tarjeta de asistencia sanitaria europea, imprescindible para la movilidad internacional.

UNIVERSIDADES DE MURCIA

Aprobado el proceso de admisión

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Murcia (UMU) ha aprobado el procedimiento de admisión a estudios de grado para el próximo curso, en el que se mantienen las líneas generales del curso actual. La normativa aprobada recoge los criterios específicos para la adjudicación de plazas, referidos a la prioridad temporal, preferencia y valoración, así como los cupos de reserva de plazas, las materias válidas en la fase de admisión y los parámetros de ponderación aplicables respecto de cada estudiante que pueda solicitar su admisión en uno de las enseñanzas ofertadas. El proceso se aplicará al resto de las universidades de la Región.



VIII OLIMPIADA DE ECONOMÍA

Almería, 28 de abril de 2017

Pueden participar todos los alumnos de los centros de Secundaria de la provincia de Almería que estén matriculados durante el curso 2016-17 en **Economía de la empresa** de Segundo de Bachillerato. La inscripción está abierta **hasta el 23 de abril**.

La Olimpiada de Economía es un concurso de carácter académico y educativo, cuyo objetivo fundamental es incentivar y estimular el estudio de la Economía y la Empresa entre los estudiantes de bachillerato. Asimismo, persigue primar el esfuerzo y la excelencia académica, divulgar los estudios de Economía y Empresa, y servir de punto de encuentro entre la enseñanza secundaria y la universitaria.

Más información:
www.ual.es/cienciaseconomicas

Organiza:

FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y EMPRESARIALES

75 años de estudios empresariales en Almería 1935-2010



FUNDACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA EN JAÉN

La UJA se abre a las empresas

El rector de la Universidad de Jaén, Juan Gómez Ortega, y el presidente del Consejo Social de la UJA, Francisco Vañó Cañadas, presidieron el acto de firma de escritura pública ante notario de la **Fundación Universidad de Jaén – Empresa**, a la que estaban convocados los 49 representantes de las empresas que forman parte de la misma. El rector de la UJA manifestó que este acto era la “culminación de un trabajo de bastantes años y de varios equipos de gobierno, que han puesto sus esfuerzos en conseguir que hoy sea una realidad la constitución de la Fundación Universidad de Jaén – Empresa”.

Para Juan Gómez, la Fundación “es una buena herramienta para que el sector empresarial de nuestra provincia y la Universidad de Jaén, como institución formadora y de investigación, acerquen sus conocimientos y sean mutuamente de utilidad para el desarrollo de nuestra provincia”. Asimismo, aseguró sentirse “contento”, por el hecho de que “en esta primera llamada”, la respuesta del empresariado jiennense haya sido la participación de 49 empresas.

Francisco Vañó aseguró que el de la constitución de la Fundación fue un día importante para la provincia, para la Universidad y para los empresarios,



“que vamos a poder conocer mejor a nuestra alma mater y que podremos sacarle más partido, más jugo, a esa máquina de crear conocimiento, cultura y valores, y que se transmita y percole en el resto de la provincia”. También, subrayó que para el sector empresarial, la Fundación “es una herramienta muy interesante para desarrollarla, para darle contenido y para servirle de ejemplo a otras empresas que aún no se ha unido al Patronato, y que vean que el trabajo y el esfuerzo son positivos”.

MOVILIDAD INTERNACIONAL

Nuevos alumnos extranjeros



El segundo cuatrimestre ha comenzado con la recepción a los estudiantes extranjeros. La **Universidad de Jaén** ha dado la bienvenida a 350 estudiantes internacionales, en su mayoría del programa Erasmus, que se unen a los 650 que se incorporaron a principio del curso. Por su parte, la **UCAM de Murcia** (en la foto) contará en sus aulas con estudiantes procedentes de cien universidades de América, Europa, Asia y África. En la **Politécnica de Cartagena**, han sido más de 150 los que han llegado este cuatrimestre. Mientras que la de **Murcia** recibió a 300 alumnos internacionales.

EN EL CURSO 2018/19

La UA implantará Medicina

La Universidad de Alicante espera implantar el grado en Medicina el curso 2018/19. El rector, Manuel Palomar, declaró que “nos proponemos elaborar antes del verano un nuevo plan de estudios, a cargo de los Departamentos de Ciencias de la Salud y de Ciencias, para la obtención del Grado en Medicina, con el fin de que, tras su acreditación por la ANECA, pueda implantarse en el curso 2018-2019”. La Universidad de Alicante recibió la medalla de honor de la Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana, en reconocimiento a su “interés y entrega” por las Ciencias de la Salud.

BREVES



LOS CAU SE DISPUTARÁN DEL 7 AL 30 DE ESTE MES.

La Universidad de Jaén acogió la presentación de los Campeonatos de Andalucía Universitarios, que se disputarán del 7 al 30 de marzo, y están organizados por el Grupo Andaluz de Universidades y la Junta. Comenzarán en Huelva el 7 de marzo y concluirán el día 30, en Jaén, en las siguientes modalidades:

- Baloncesto masculino y Fútbol Sala femenino, en la UHU (7, 8 y 9 de marzo).
- Baloncesto femenino, Balonmano femenino y Balonmano masculino, UCO (14, 15 y 16).
- Fútbol 11, Rugby 7, Voleibol femenino y Voleibol masculino, UGR (21, 22 y 23).
- Fútbol Sala masculino, Fútbol 7 femenino y Pádel, en la UJA (28, 29 y 30 de marzo).

PLATAFORMA DE PRÉSTAMO DE LIBROS ELECTRÓNICOS DE LA UJA.

La Biblioteca de la Universidad de Jaén cuenta con una nueva plataforma de préstamo de libros electrónicos, que bajo el nombre “Libros electrónicos de la BUJA”, agrupa una colección creciente de obras, y posibilita su lectura a cualquier hora del día y los siete días de la semana. El sistema de préstamo de libros electrónicos se plantea de forma semejante al que se sigue con los libros impresos. A través de las diferentes opciones de consulta, se podrán localizar los libros electrónicos disponibles. Los libros cuentan con un sistema anticopia.

RANKING

Hecho por alumnos internacionales

Las universidades de Murcia, Granada y Jaén están entre las universidades mejor valoradas por los estudiantes internacionales, según el ranking elaborado por la Organización Internacional **Stexx Sduyportals**. Esta clasificación se realiza a partir de las valoraciones de estudiantes extranjeros en 2016 que realizaron una estancia en alguno de los campus españoles. En este ranking hay un total de 27 universidades españolas y entre todas ellas destaca la Universidad de Murcia, como el centro que han recibido mejores calificaciones en las reseñas realizadas por los estudiantes.



EN 3D

Patrimonio de las universidades

Una aplicación de móvil permitirá contemplar el patrimonio de las universidades en 3D. Se trata de un programa desarrollado en el marco del Proyecto del Portal Virtual de Patrimonio de las Universidades Andaluzas del Observatorio Atalaya, coordinado por la Universidad de Granada. La aplicación móvil se llama Atalaya3D y está disponible para plataformas iOS y Android. Permite de forma intuitiva y fácil consultar los datos técnicos de las obras, y acceder a contenidos multimedia. atalaya3d.ugr.es/aplicaciones



INVESTIGACIÓN

La Miguel Hernández y Granada presentan su plan propio

El Vicerrectorado de Investigación e Innovación de la **Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche** ha publicado la convocatoria propia de ayudas a la investigación e innovación, dotada con 377.000 euros. Los fondos se destinarán a impulsar la transferencia tecnológica, a través de proyectos de prueba de concepto para verificar que una tecnología es susceptible de ser explotada de una manera útil, así como a la movilidad internacional de profesores e investigadores en universidades y centros de investigación. Asimismo, estos fondos de ayudas a la investigación se destinarán a la atracción de talento internacional, a proyectos de difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación, que incluyen proyectos de innovación tecnológica, así como a ayudas de iniciación a la investigación y a la contratación de personal investigador en formación.

Apuesta por la excelencia en la UGR.

La Universidad de Granada ha aprobado el Plan Propio de Investigación, en el que hace una apuesta por la excelencia investigadora. La granadina destina 4,6 millones y prevé una cofinanciación a través de fondos autonómicos (un millón) y europeos (2,1 millones). En esta edición del Plan Propio de Investigación de la UGR se hace una apuesta por la excelencia científica en todas las áreas del saber, con una investigación de calidad y un empuje a las Humanidades, para alcanzar mayores niveles de eficacia en su labor investigadora.



BREVES

250 BECAS SOCIALES EN LA UJA.

Estas ayudas cubren gastos de matrícula y otros derivados del estudio. La Ayuda Social Urgente de Tipo Puntual se han puesto en marcha este curso y están destinadas a alumnado con dificultades económicas. La Universidad de Jaén ha invertido 247.000 euros, un 50 por ciento más que en la edición anterior. El importe máximo que pueden recibir los beneficiarios asciende a 1.200 euros para costes directos e indirectos.



LA UMU AUMENTARÁ LOS CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN.

El rector de la Universidad de Murcia, José Orihuela, adelantó su propósito de incrementar de forma considerable el número de contratos de investigación predoctorales y postdoctorales de reincorporación. La idea es aumentar los primeros de doce a veinte, y los otros, de cuatro a diez, así como aumentar también la duración de estos últimos, para pasar de dos años a cinco.

ROQUETAS DE MAR

El Mar que sueñas

ROQUETAS
DE MAR
turismo



QUBBET EL HAWA

La UJA y UGR, primeras instituciones no egipcias en hacer un TAC a cinco momias

Investigadores de la Universidad de Jaén y la Universidad de Granada realizaron un TAC a momias halladas en la necrópolis de Qubbet el Hawa, en la ciudad egipcia de Asuán, donde se desarrolla la campaña egipcia de la Universidad de Jaén. Las momias fueron descubiertas en las campañas 2015 y 2016 y con esta prueba pueden estudiarlas de una manera no destructiva, para conservar su envoltura original de vendas de lino colocadas durante el proceso de momificación. Por primera vez en la historia, una misión extranjera, en este caso la que dirige el profesor de Egiptología de la UJA Alejandro Jiménez, ha podido aplicar la tecnología TAC a las momias halladas durante sus excavaciones, gracias al convenio firmado el pasado año entre las Universidades de Asuán y Jaén.

Los análisis fueron realizados en el Hospital Universitario de Asuán. La técnica de la tomografía computerizada, realizada con la última tecnología en escáneres (100 cortes) permitirá a los investigadores poder estudiar sin dañar las momias diferentes aspectos como la edad, las posibles patologías que sufrieran en vida, los amuletos u objetos de adorno que pudieran portar, las técnicas de momificación y cualquier aspecto ritual que contengan. "A partir de los análisis, esperamos reconstruir aspectos sobre la vida y la muerte en el Egipto faraónico de hace más de 2.500 años", aseguró Alejandro Jiménez.



EVASIÓN DE IMPUESTOS

Falciani ayuda a descubrir los fallos del sistema

El autor de la lista Falciani, Hervé Falciani, visitó la Universidad de Jaén, donde habló de evasión fiscal y de cómo los mecanismos financieros empleados por los defraudadores son útiles para detectar fallos en el sistema. Hervé Falciani participó en las Jornadas "Globalización y nuevos crímenes contra la Humanidad".



Hervé Falciani es un ingeniero de sistemas italo-francés, que desde 2009 colabora activamente con la justicia de varios países aportando información de supuestas cuentas de más de 130.000 sospechosos de evasión fiscal que podrían tener dinero en bancos suizos, en concreto con información que sustrajo cuando trabajaba en la filial suiza del banco HSBC. Esta información se conoce como Lista Falciani.

Falciani entró en España por Barcelona en 2012 y fue detenido en un control policial, ya que estaba en busca y captura de la Justicia suiza, que reclamaba su extradición por un delito de revelación de secretos que no está tipificado en España.

UPCT

Concurso de ideas para la nueva Escuela de Arquitectura

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha convocado un concurso de ideas para su nueva Escuela de Arquitectura y Edificación. Un jurado de trece miembros, entre los que se encuentran arquitectos de prestigio nacional, valorará las propuestas anónimas que se presenten para encargar al ganador la redacción del proyecto de las obras, que cuentan con un presupuesto de seis millones de euros, procedentes de Fondos FEDER y propios de la UPCT. La Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE) tiene su sede en la actualidad en uno de los tres edificios originales del Campus Alfonso XIII, construido en los años 60 del siglo pasado. Las necesidades de la Escuela desbordan la capacidad de dicho inmueble, por lo que la docencia y los laboratorios están repartidos en otros cinco edificios de diferentes campus de la Universidad. La idea del equipo rectoral, dirigido por Alejandro Díaz, es unificar en un mismo edificio que acoga los dos grados y los másteres que actualmente imparte el centro.



CAJAMAR UNIVERSITYHACK

Concurso de análisis de datos

Cajamar impulsa el análisis de datos entre estudiantes de las universidades de Almería, Granada y otras once más con **Cajamar UniversityHack 2017**, la mayor competición de analítica de datos on line. Con este certamen, la entidad de crédito impulsa la disciplina de Data Science, de elevada demanda en el mercado laboral, entre los estudiantes de la Universidad de Almería. La competición empezó el 20 de febrero y finalizará el 6 de abril. www.universityhack.es y en www.cajamardatalab.com

La entidad de crédito patrocina **Conecta con el Mercado**, un programa de TVE para mostrar la actividad de 60 empresas españolas en el exterior. Se emite en La 2 de TVE cada martes a las 23,30. Durará seis semanas.

ALFONSO X

NUEVO DIRECTOR. Juan González Castaño ha tomado posesión como nuevo director de la Real Academia Alfonso X El Sabio. Es doctor en Historia por la Universidad de Murcia y miembro de la institución desde el año 1999. También pertenece a la Real Academia Hispánica de Filatelia e Historia Postal y fue miembro de la International Association for the History of Crime and Criminal Justice de París. La Alfonso X El Sabio cuenta con una trayectoria de más de 75 años, con importantes aportaciones a la historia, literatura y cultura murciana y española.



PARQUE DE LAS CIENCIAS

Robots, Biodomo y Feria de la ciencia

El Parque de las Ciencias afronta 2017 con grandes retos como la exposición 'Robots', que llega este mes, la celebración del 20º aniversario de la Feria de la Ciencia y el programa de difusión del BioDomo, entre otros proyectos. En 2016, el centro recibió 653.417 visitantes, un 3,5% más que el año anterior. La internacionalización del museo también se ha consolidado en los últimos 12 meses, con la exposición WOW, en Bruselas (Bélgica); Momias, en Burdeos (Francia); y Robots, en Dortmund (Alemania).



BALANCE DE CARBONO

Cabo de Gata contamina casi como un coche

Los ecosistemas áridos como los del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar emiten más dióxido de carbono del que son capaces de atrapar. Un equipo de la Estación Experimental de Zonas Áridas del CSIC y la Universidad de Granada ha detectado que el entorno funciona como fuente de gases de efecto invernadero, debido al proceso de ventilación subterránea y afecta al cambio global. Hasta ahora, los investigadores estaban seguros del papel que ecosistemas como la tundra, los bosques, los humedales o los desiertos se encargaban de atrapar CO₂ y liberar oxígeno. Sin embargo, no se conocía muy bien cómo era el intercambio de gases de efecto invernadero en los entornos áridos. Pues se acaba de demostrar que el estrés hídrico al que se ven sometidos y el efecto del viento los convierte en una fuente emisora de CO₂. Este fenómeno se debe a la actividad biológica que se desarrolla en el subsuelo, que libera aire cargado de CO₂ en épocas en las que el suelo está muy seco y es azotado por el viento. La zona estudiada emite un kilo de carbono por metro cuadrado.



Estación de medición en el PN Cabo de Gata.

SMART DESTINATIONS WORLD

Congreso de destinos inteligentes



El primer congreso mundial sobre destinos turísticos inteligentes, Smart Destinations World Congress, reunió en la Región de Murcia a los mayores expertos en turismo inteligente en el ámbito internacional. El foro fue organizado por la Organización Mundial del Turismo, el Ministerio de Energía y Turismo y la Región de Murcia. Los más de mil participantes asistieron a ponencias sobre las últimas tendencias en innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad.

COSENTINO

El rey entrega el premio a la innovación de la multinacional del Silestone

Felipe VI entregó el Premio Nacional de Innovación a Francisco Martínez-Cosentino, presidente de la multinacional Cosentino, afincada en Almería y que vende sus superficies por todo el mundo. La multinacional almeriense fue distinguida en la modalidad de Internacionalización. Este reconocimiento valora y premia a aquellas empresas que hayan introducido con éxito en los mercados internacionales productos tecnológicos e innovadores desarrollados en España, contribuyendo de manera significativa a que la economía y la innovación

españolas alcancen un mejor posicionamiento internacional. El acto se celebró en el Museo Arqueológico de Alcalá de Henares y contó con los reyes y la secretaria de Estado de I+D+i, Carmen Vela. Los premios los concede el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.



Primer Cosentino City

Cosentino ha inaugurado en Madrid su primer Cosentino City en España. Funcionará como centro de información y atención personalizada a clientes y profesionales.

UCAM

Desarrollará un refresco saludable

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Murcia inicia un proyecto junto con el CEBAS-CSIC para estudiar los efectos beneficiosos



en la prevención del aumento anormal de la cantidad de glucosa en sangre con el consumo de bebidas saludables, libres de azúcares añadidos y ricas en fitoquímicos bioactivos. El proyecto BEBESANO se presenta como una alternativa a las bebidas con azúcares añadidos como zumos y otras bebidas isotónicas que se encuentran actualmente en el mercado. En una primera fase se desarrollará una bebida saludable natural rica en compuestos bioactivos. En una segunda fase se evaluará el efecto del consumo de esta nueva bebida.

BREVES

TELECO LAN PARTY EN LA UPCT.

La Politécnica de Cartagena organiza la Teleco LAN Party, uno de los mayores eventos de ocio digital, al que acudirán unos 300 participantes. Esta edición se desarrollará del 6 al 11 de abril, y contará



con jugadores profesionales de deportes electrónicos y una 'escape room' gratuita. "La Teleco LAN Party es tan divertida que no parece formativa, pero toda la organización, desde los aspectos técnicos al marketing y las relaciones públicas, corre a cargo de los alumnos", ha destacado el director de Telecomunicación, Juan Ángel Pastor. Los 300 participantes de la Teleco LAN Party disfrutarán de una conexión a Internet, facilitada por Telefónica, de un gigabyte por segundo, y de torneos profesionalizados de videojuegos en los que, por primera vez, podrán participar también público asistente. telecolanparty.org.

AÑO CARMEN DE BURGOS EN EL MUNICIPIO DE NÍJAR.

Níjar ha declarado 2017 como el año de Carmen de Burgos, ya que se cumple el 150 aniversario del nacimiento de esta escritora y periodista. El municipio impulsará la figura de Carmen de Burgos con una programación cultural específica.



Nace JUMP con formación para el empleo

El Programa JUMP (Jóvenes Universitarios Muy Profesionales) es la nueva apuesta formativa de la Universidad de Almería. Se trata de un programa diseñado exclusivamente para formar a los universitarios en competencias transversales que les ayuden a integrarse con más facilidad en el mercado laboral. En esta primera edición de cursos del Programa JUMP, la Universidad de Almería ofrecerá hasta **300 plazas** de inglés avanzado, habilidades en comunicación, competencias comerciales, capacidades de trabajo en equipo y liderazgo, inteligencia emocional en la empresa y habilidades emprendedoras. Una formación que ayudará a los universitarios a convertirse en mejores profesionales y que arranca en la primera semana de este mes.

Empresas de reconocido prestigio han participado en el diseño de los contenidos de los cursos, que serán impartidos en su mayor parte por formadores de dichas entidades o por empresas de formación seleccionadas por ellas. Son cursos completamente gratuitos gracias a las aportaciones económicas de los patrocinadores y de la propia Universidad.

Los cursos están pensados especialmente para estudiantes de 3º y 4º curso de grado y de máster, aunque se pueden inscribir todos los estudiantes interesados. La Universidad ofrece en esta experiencia piloto dos modalidades para inscribirse: JUMP Profesionales y JUMP Emprendedores.

La Universidad de Almería también ha impulsado una veintena de **becas Talento D-UAL-EMPRESA**, concedidas a los estudiantes más brillantes de los Grados de Finanzas y Contabilidad, Marketing e Investigación de Mercado, Dirección y Administración de Empresas, Turismo, Derecho, Psicología, Matemáticas, Ingeniería Informática, Ingeniería electrónica industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Agrícola. Las becas Talento D-UAL-Empresa se distribuyen a lo largo de un año, en el que el estudiante será uno más de la empresa y realizará actividades propias de su nivel profesional bajo la tutorización de un trabajador experto, lo que le permitirá conocer de cerca la realidad de la empresa o entidad que lo haya acogido.



AGRICULTURA

Representa a España en la UE



La Cátedra COEXPHAL-UAL ha participado, como única representante de España, en el Grupo Temático europeo 'Focus Group' EIP-AGRI Benchmarking de productividad agrícola y desempeño de sostenibilidad, liderado por Krijn Poppe de la Universidad de Wageningen. Este Grupo Temático ha reunido a 20 expertos de 14 Estados miembros de la UE de procedencia profesional diversa. La doctora Cynthia Giagnocavo, co-directora de la Cátedra Coexphal de la UAL y única representante española en el grupo, es coautora del parte del informe.

CAMPUS VIRTUAL

Nuevo servicio para docentes

La Universidad de Almería ha dado acceso a todo el personal docente e investigador al nuevo servicio de certificados docentes firmados digitalmente en modo 'autoservicio'. Se trata de una nueva opción de menú dentro de la aplicación que ya tienen para ver su docencia y sus reducciones docentes. Los dos certificados disponibles son Coordinación de asignatura y Dirección de Tesis Doctoral. En las próximas semanas se añadirá el certificado de Participación en Tribunal de Tesis. La nueva iniciativa de la UAL supone un importante ahorro en tiempo y recursos humanos.

BREVES

LA UAL CONSIGUE EL SELLO ACLES PARA LA TITULACIÓN B1 DE INGLÉS.

El Centro de Lenguas de la UAL ha conseguido el sello ACLES para la prueba de acreditación del B1 inglés, un certificado de calidad válido para todo el territorio nacional y para las 30 universidades europeas que forman parte de la Confederación Europea de Centros de Lenguas de Educación Superior. Otra de las novedades puesta en marcha es la reducción de las convocatorias para la obtención de esta acreditación de idiomas a dos al año, aunque continúan los exámenes que hacen en la UAL instituciones como Cambridge, Capmas y, en breve, el British Council.

MAGDALENA CANTERO PRESENTA EL CONSEJO SOCIAL AL PITA.

Primera visita de la presidenta del Consejo Social de la Universidad de Almería, Magdalena Cantero, al Parque Científico Tecnológico de Almería (PITA). Este encuentro ha servido para que Cantero ofrezca el apoyo y los recursos de la entidad que dirige a las empresas instaladas en la tecnópolis. Allí conoció de primera mano los servicios que el PITA ofrece a las empresas para ser más competitivas y por tanto más rentables.



ACCESO A LA UAL

4.000 jóvenes resuelven sus dudas

El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Almería organizó las Jornadas de Orientación Preuniversitaria, en las que los estudiantes de Secundaria tuvieron la oportunidad de aclarar todas las dudas sobre el acceso a la Universidad y conocer las titulaciones y servicios que les ofrece la UAL. Las sesiones informativas se organizan anualmente para facilitar el tránsito de los Estudiantes de Secundaria a la etapa universitaria y que suponen un compromiso de la UAL con los más jóvenes.

TRABAJO SOCIAL

Congreso investigadores noveles

La Universidad de Almería acogerá, el 23 y 24 de marzo, el primer Congreso Nacional de Investigadores Noveles en Trabajo Social. Al cierre de esta edición ya se habían recibido más de cuarenta comunicaciones, lo que pone de manifiesto el interés que está generando esta cita científica y académica, con la que el campus almeriense pretende incentivar la investigación en este ámbito. Los participantes proceden de universidades de todo el país y de países de América Latina.



CIVITAS

Inaugurada la residencia universitaria de Almería

El alcalde de Almería, Ramón Fernández Pacheco, fue el encargado de inaugurar las instalaciones de la nueva residencia universitaria de Almería, que ha abierto sus puertas este curso y que cubre una de las necesidades que hasta ahora tenía la Universidad de Almería. El acto de inauguración de la residencia universitaria de Almería, también llamada Civitas, contó con la participación del rector de la Universidad de Almería, Carmelo Rodríguez; el director del centro, Iván Martín; el presidente de la Diputación de Almería, Gabriel Amat; y el diputado del PP por Almería y portavoz de ese partido en el Congreso, Rafael Hernando. El rector de la UAL se ha congratulado de "la finalización y puesta en marcha de este proyecto que, sin duda, supondrá un plus tanto para la universidad como para la ciudad de Almería". Por su parte, Iván Martín, director de Civitas, remarcó la importancia de esta inauguración después de meses de trabajo "en un proyecto muy ilusionante y necesario para Almería. En este primer cuatrimestre hemos llegado a alcanzar un 60% de nivel de ocupación".



UAL-ASIA

Recibe a estudiantes japoneses



La Universidad de Almería ha recibido a un grupo de estudiantes de la **Yamaguchi Prefectural University de Japón**. La delegación japonesa ha mantenido encuentros con los responsables de las facultades de Ciencias Económicas y Empresariales y Ciencias de la Salud. Además, la UAL recibió al cónsul general de Cuba para Andalucía, Extremadura, Ceuta y Melilla, Alejandro Castro, en un encuentro para reforzar la colaboración con universidades de la isla. También, agricultores y empresarios de Colombia visitaron el campus para conocer el modelo agrícola de Almería.

GOLONDRINAS

Nuevos nidos en el campus

Voluntarios ambientales de la Universidad de Almería han colocado diferentes cajas nidos para golondrinas y avión común, especies migratorias que pasan la primavera y el verano en Europa para criar. En el marco del proyecto Ecocampus, desarrollado por la

Universidad de Almería y la Consejería de Medio Ambiente, se lleva a cabo esta actividad con el objetivo de favorecer la nidificación en el Campus de las citadas especies migratorias y también del vencejo.



MOVILIDAD

48 nuevas plazas Erasmus +



Jordania, Corea del Sur, los Balcanes, Armenia, Moldavia, Rusia y Marruecos son los nuevos destinos que se han sumado al programa Erasmus + que en la Universidad de Almería oferta 48 nuevas plazas. Se ofrecen desde el Vicerrectorado de Internacionalización de la UAL para el primer semestre del curso 2017/18 en universidades de Jordania, Corea del Sur, Balcanes (Albania, Serbia, Bosnia, Montenegro) Armenia, Moldavia, Rusia y Marruecos. El plazo de solicitud está abierto hasta el 12 de este mes.

PAQUILLO FERNÁNDEZ

Entrenador de lujo en la UAL



El medallista olímpico en Atenas 2004, Paquillo Fernández, ha elaborado un plan de entrenamiento pensado para personas que se quieran iniciar en el running y debutar en la carrera popular de la UAL, que se disputará el 7 de mayo. Se trata de una iniciativa de la Unidad de Deportes de la Universidad de Almería, que se desarrollará durante ocho semanas. Se propone una actividad de cuatro días a la semana, dos de ellos presenciales.

DOCTOR DE LA UAL

Medalla de oro de Andalucía

La Junta de Andalucía entregó la Medalla de Oro de la región al ingeniero almeriense, **Ramón González Sánchez**, por su contribución al ámbito de la robótica y también por su labor divulgativa. Ramón González



Sánchez, natural de Viator (Almería), es doctor en Robótica e ingeniero informático por la Universidad de Almería, y cuenta con una extensa y multidisciplinar experiencia en el campo de los sistemas automáticos de robots móviles y vehículos autónomos. Trabaja desde 2014 como investigador en el grupo de Movilidad Robótica del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

BREVES



LA UAL YA CUSTODIA EL FONDO DOCUMENTAL DE VILLAESPESA.

La Universidad de Almería custodiará el fondo bibliográfico de Francisco Villaespesa. Los herederos del poeta almeriense han donado el fondo, para facilitar trabajos de investigación sobre su figura.

El legado de Francisco Villaespesa está compuesto por una docena de álbumes con recortes de prensa, manuscritos de obras originales, traducciones y adaptaciones, fotografías y escritos sobre la figura del poeta. El acuerdo con los herederos del escritor almeriense ha sido posible gracias a la intermediación del profesor, **José Heras Sánchez**.

LA CÁMARA DE CUENTAS SUPERVISARÁ A LA UAL.

La Universidad de Almería se convierte en la primera universidad andaluza en suscribir un convenio con la Cámara de Cuentas de Andalucía, para que esta entidad audite los números. Se trata de un paso más en la línea de responsabilidad y transparencia marcado por el rector de la UAL, Carmelo Rodríguez, y su equipo de Gobierno. De esta forma se elimina la duplicidad de controles que existía hasta la fecha. Además, se favorece la aplicación de unos estándares comunes y básicos en la emisión de los informes de auditoría.

Las últimas tendencias al alcance de los alumnos

Empresas y profesionales de las nuevas tecnologías participan en las **IV Jornadas de Informática de la UAL**, en las que se mostraron las últimas tendencias en el sector y se despertarán vocaciones entre estudiantes preuniversitarios. En la inauguración, el director Escuela Superior de Ingeniería, **Antonio Giménez**, puso de manifiesto que la inserción laboral en el Grado de Informática es prácticamente del 100 por cien "aun así conviene seguir formándose porque en las escalas de los puestos informáticos también hay gente que dirige proyectos y para eso es mejor tener la formación del Máster, no pasa nada por esperarse un año y seguir estudiando un poco más". En las jornadas se abordan temas como el análisis de datos, con big data, negocio e informática, cloud computing, o diseño de hardware libre. Además, las Jornadas de Informática fueron el marco para el certamen **First Lego League** (en la foto), patrocinado por la Fundación Eduarda Justo, en el que participaron 13 equipos de la provincia y en el que venció el del IES Alyanub de Vera, que representará a Almería el 18 de marzo, en la final nacional que se celebrará en Logroño.



Juguetes para niños con limitaciones

Las Jornadas de Informática de la Universidad de Almería contaron con un invitado de excepción como el director del CEAPTA-IMSERO, **Miguel Ángel Valero**, que presentó tres de sus proyectos más exitosos en el campo de la accesibilidad TIC para niños con discapacidad. Este ingeniero en telecomunicaciones, que en su día encarnó al **mitico Piraña de Verano Azul**, mostró las posibilidades de las nuevas tecnologías en este campo, como la adaptación de mandos y pulsadores de juguetes para niños con limitación física o parálisis cerebral, con la idea de que puedan interactuar con ellos, sobre todo en juguetes electrónicos.



CIENCIAS AMBIENTALES

Certamen para centros educativos de Almería

Todos los centros escolares de Almería y provincia están invitados a participar en el **IV Certamen de Proyectos Educativos en Ciencias Ambientales** que organiza la Facultad de Ciencias Experimentales de la UAL, el próximo **19 de mayo**. Este año se presenta una nueva modalidad llamada **Diverciencias Ambientales** en la que podrán participar alumnado más joven, desde 1º de ESO en adelante y en la que tendrán que mandar un video corto donde se desarrolle la experiencia. Como en las tres ediciones anteriores, en este certamen podrán participar alumnos de 4º de ESO, de 1º y 2º de Bachillerato y de FP ciclo superior en la modalidad de Proyectos, con trabajos de investigación relacionados con la educación ambiental, la difusión y la promoción de las Ciencias Ambientales, así como proyectos técnico-científicos sobre el impacto de las actividades humanas; y las tecnologías limpias y su futuro.



INGENIEROS

Un porcentaje de inserción laboral muy elevado

La de ingeniero es una de las profesiones que registran mejores cifras de inserción laboral, pero no viene mal orientar a los alumnos de últimos cursos universitarios, tal y como hizo la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) de la Universidad de Almería. El salón de actos del centro almeriense acogió la jornada **Salidas profesionales de graduados en Ingeniería**, en la que unos 80 estudiantes conocieron cómo son sus perspectivas laborales tras la finalización de los estudios universitarios y los trámites administrativos con los que tendrán que convivir durante su carrera profesional. El director de la ESI, **Antonio Giménez**, declaró que esta jornada "forma parte del esfuerzo de la Escuela por mejorar la formación transversal de los alumnos. Aquí reciben una inyección de optimismo, ver que la ingeniería goza de muy buena salud y que tienen muchos caminos para encontrar un buen futuro".



OLIMPIADA MATEMÁTICA

Tres alumnos del SEK Alborán representarán a Andalucía

Adrián Doña Mateo, **Daniel Plaza Herrera** y **David Pérez Peralta**, todos ellos alumnos del centro SEK Alborán, representarán a Almería y a Andalucía en la **LIII Olimpiada Matemática Española**, organizada por la Real Sociedad Matemática del 23 al 26 de marzo, en Alcalá de Henares. Su ingenio y creatividad a la hora de resolver problemas matemáticos relacionados con materias como la Geometría, Estadística, Contabilidad o Análisis, ha sido determinante para conseguir el pasaporte directo a la fase nacional. Los almerienses viajarán a Madrid junto al resto de la delegación andaluza compuesta por doce alumnos de los ocho distritos universitarios. Los alumnos españoles que hayan obtenido Medalla de Oro en la Fase Final formarán parte del Equipo Olímpico de España y la representarán en la **58ª Olimpiada Internacional de Matemáticas** a celebrar en Rio de Janeiro en julio de 2017. Del mismo modo, de este certamen también saldrán los representantes de España en la Olimpiada Iberoamericana, que se celebrará en Argentina el mes de septiembre.



VIERNES CIENTÍFICOS

Misión a Marte desde Almería

Los 'Viernes Científicos' de la Universidad de Almería abordan un tema de máxima actualidad, los proyectos relacionados con la exploración de Marte. **Fernando Rull Pérez**, Catedrático de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Valladolid, además de Director de la Unidad Asociada de la Universidad de Valladolid-CSIC al Centro de Astrobiología- Asociado al NASA Astrobiology Institute, ofreció la conferencia '**Las técnicas espectroscópicas en exploración planetaria: aplicaciones en Marte**'. Tema que fue ampliamente tratado por Nova Ciencia en su número de Diciembre-Enero, en el que Fernando Rull explicó su trabajo en las misiones a Marte.



Semana grande de la Facultad de Psicología

¿Qué papel debe jugar el psicólogo jurídico y forense? ¿Cuáles son las salidas profesionales que se le presentan? ¿En qué aspectos debe mejorar su formación? Éstas y otras cuestiones relacionadas con la labor de estos psicólogos han sido resueltas en la **XIII Semana de la Psicología de la Universidad de Almería**.

El grado en Psicología de la Universidad de Almería es uno de los que mayores cotas de crecimiento registra, de ahí la importancia que han adquirido estas jornadas en el campus almeriense, que desde hace trece años reúnen a expertos de primer nivel nacional con los futuros titulados, a los que se les brinda la posibilidad de conocer de primera mano las diversas tendencias en este campo.

La Semana de la Psicología ha sido organizada por la Facultad de Psicología de la UAL y ha combinado las actividades formativas, académicas y de ocio convirtiéndose en un punto de encuentro tanto para estudiantes como profesionales de esta ciencia.

Esta cita ha estado dedicada a la Psicología Jurídica y Forense y ha contado con la participación con profesionales de primer nivel, como el Inspector Jefe del Cuerpo Nacional de Policía y Jefe de la Sección de Análisis de Conducta de la Unidad de Inteligencia Criminal, **Juan Enrique Soto Castro**. Este experto y doctorado en Psicología explicó a los estudiantes que llenaron el Auditorio de la Universidad de Almería el trabajo que realizan los profesionales de este departamento y cómo son cada vez más requeridos por sus compañeros en la resolución de los casos más complicados.

La Psicología, explicó Soto Castro, se ha convertido en una herramienta muy útil para el esclarecimiento de casos tan mediáticos como el de José Bretón o el de Marta del Castillo. Esta unidad policial es pionera y ha tenido que desarrollar metodologías propias para la resolución de los casos a los que no se le puede dar respuesta con otras técnicas empleadas por la policía.

Como dato, Soto Castro compartió que la Sección de Análisis de Conducta de la Unidad de Inteligencia Criminal resuelve la mitad de los casos que llegan a sus manos. A simple



vista no parecen números muy espectaculares, pero hay que tener en cuenta que se trata de casos muy complicados, que ninguna otra instancia de la Policía ha podido esclarecer.

En el ámbito científico, la Semana de la Psicología contó con charlas sobre la intervención en situaciones de emergencia, crisis y catástrofes; una mesa redonda sobre Psicología Jurídica y Forense, que moderaron los profesores **Juan García** y **Flor Zaldívar**; una exposición de pósteres de la asignatura Aplicación de Evaluación y el Diagnóstico Psicológico; y un taller de habilidades terapéuticas, impartido por **José Manuel García Montes**.

En el apartado institucional, la Facultad de Psicología entregó sus menciones y distinciones a alumnos, profesores y empresas que colaboran con el centro, así como un reconocimiento al decano anterior, Juan García. El acto se desarrolló en el Auditorio de la Universidad de Almería y contó con la participación de la decana, **Encarnación Carmona**, que reclamó al rector, **Carmelo Rodríguez**, también presente en el acto, mejoras para el centro como un nuevo Decanato. Algo que el Rector, presente en el acto, prometió para antes del verano.

Facultad de Psicología premió a los alumnos con los mejores expedientes del Grado en Psicología, **José Juan León**, y de los tres más-

teres que se ofertan en el centro, **Eduardo Miguel Blasco**, **Juana María Martínez** y **María Godoy**. Homenajeó los docentes **Inmaculada Fernández Agís**, que ha cumplido 25 años como docente en esta Facultad; **Margarita Salvador**, que recibió la insignia del centro por su jubilación; igual reconocimiento tuvo **Jesús Gil Roales Nieto**, que por enfermedad no pudo asistir al acto.

Como tutor profesional se distinguió a **Pedro Jesús Santiago**, de Residencia Roquehogar; también hubo un reconocimiento a la **Residencia de Mayores San Álvaro**, por su colaboración en la formación de alumnos; y la **Diputación de Almería**, por su oferta de prácticas para estudiantes de grado y máster.

La Semana de la Psicología contó también con un apartado dedicado al deporte con el tradicional partido de voleibol entre profesores y alumnos, y la Marcha Saludable entre el campus y el Parque de las Almadrabillas de la capital almeriense. Y al buen comer, con el concurso Psicochef, en el que se degustaron unas estupendas 'tartas psicológicas' y otras muchas deliciosas cocinadas por alumnos y docentes de la Facultad de Psicología.

Un año más, la Semana de la Psicología ha servido de punto de encuentro y espacio de reflexión para un centro que no deja de crecer.



Alianza estratégica entre Málaga, Granada y Sevilla

Las universidades de Granada, Málaga y Sevilla aúnan esfuerzos para visualizar la cohesión del sistema universitario público andaluz, y sellan una colaboración entre sus campus de excelencia Andalucía TECH y Biotic. El acuerdo a través de los campus de excelencia Andalucía TECH y Biotic abre la puerta a programas docentes, actividades científicas relacionadas con la investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento, así como a la elaboración de proyectos estratégicos y de innovación. Los rectores de la US y la UMA, y la rectora de la UGR, Miguel Ángel Castro, José Ángel Narváez y Pilar Aranda, respectivamente, quieren dar una visión integradora exenta de cualquier exclusividad. Los tres manifestaron que a este convenio habrán de unirse otros muchos, como los existente entre las universidades en los otros CEIs, lo que desarrollará y aumentará la red interuniversitaria andaluza.

En un primer momento, la iniciativa pretende abordar proyectos como el desarrollo de un plan de titulaciones conjuntas a partir de experiencias previas, participación conjunta en grandes redes universitarias internacionales, la formalización de convenios que permitan a los estudiantes acciones de movilidad en el seno de los títulos y especialmente para la realización de prácticas externas, convocatorias para el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación, la creación de institutos interuniversitarios de investigación o liderar la creación de una red internacional de universidades patrimoniales.



CUMBRE INTERNACIONAL EN LA UMA

150 investigadores analizan el funcionamiento del cerebro

El macroproyecto europeo 'Human Brain Project' (HBP), que busca conocer cómo funciona el cerebro desde el análisis multidisciplinar, ha reunido en la Universidad de Málaga a cerca de 150 investigadores de 66 instituciones científicas internacionales para planificar, en una red de trabajo interna, la tercera fase de este ambicioso proyecto.

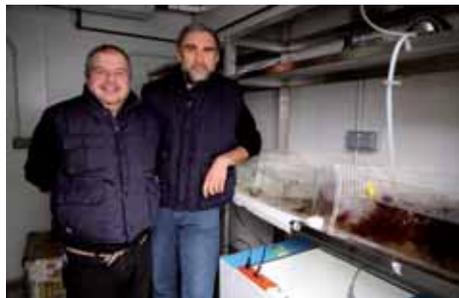


La HBP es una iniciativa multinacional de investigación que busca promover la neurociencia y crear tecnología de información inspirada en el cerebro. Su objetivo es, a partir de todos los estudios llevados a cabo hasta el momento, comprender sus mecanismos internos y aplicar este conocimiento a la medicina y la informática del futuro. Investigación del cerebro, desde los muchos niveles accesibles, para experimentar a diferentes escalas espaciales, de la molécula a grandes redes como las subyacentes en los procesos cognitivos, y temporales, de milisegundos a años; y utilizando para ello, una gran variedad de enfoques, métodos, instrumentos y herramientas. 'Human Brain Project' está financiado por la Comisión Europea en el marco del programa Horizonte2020. Reúne a doce disciplinas de 117 instituciones científicas de 19 países de Europa y a unos 120 proyectos de asociación.

ALGAS POLARES

Expedición al Ártico para estudiar el cambio climático

El próximo 12 de marzo tres investigadores del Grupo de Ecofisiología de Sistemas Acuáticos de la Universidad de Málaga emprenderán una expedición al Ártico, para acercarse al comportamiento de las algas en los ecosistemas polares, así como analizar el efecto del cambio climático en estas plantas, que para su estudio cuentan en la UMA con un Laboratorio de Cultivo único en España. Esta campaña será liderada por el catedrático Carlos Jiménez y Javier López Gordillo.



"Hasta ahora la investigación que se ha desarrollado en el Ártico sobre la fisiología de las algas ha sido en verano, con 24 horas de luz, nosotros vamos un paso más allá y nos adentramos en la etapa de transición, de verano a otoño y de invierno a primavera, cuando se da una progresión de luz muy rápida, por ejemplo, a fecha del 17 de febrero solo hay una hora de claridad, mientras que ya el 21 de marzo, aumenta a doce", explica. El Laboratorio de Cultivo de Algas polares es donde se analizan las especies que estos investigadores traen de sus expediciones polares.

AGENCIA ESPACIAL EUROPEA

Empresas de Málaga se beneficiarán de su tecnología

La Universidad de Málaga, el Parque Tecnológico de Andalucía e IPStar han firmado un acuerdo con el objetivo de crear una Incubadora de Economía Circular basada en las tecnologías desarrolladas por el Consorcio MELISSA (a la cual pertenece la Agencia Espacial Europea) en el marco de las tecnologías desarrolladas para el espacio. La creación de esta incubadora, que se ubicará en el edificio El Rayo Verde, permitirá que investigadores del mencionado consorcio trabajen conjuntamente con investigadores, estudiantes y profesores de la UMA y empresas del PTA para desarrollar aplicaciones terrestres de estas tecnologías, con el fin último de establecer un programa que permita la creación de spin-off basadas en ellas. El consorcio MELISSA ha sido establecido por la Agencia Espacial Europea para realizar un programa de desarrollo sobre ecosistemas artificiales diseñado para sistemas de soporte vital regenerativo para aplicaciones terrestres y misiones espaciales de larga duración en bases lunares o vuelos a Marte, incluyendo tecnologías sobre tratamiento de aguas, residuos y reciclaje; calidad y regeneración del aire; optimización de producción y preparación de alimentos; tecnologías de analizadores y sensores; bioseguridad y aceptación; diseño y análisis de sistemas; y ciencias de la vida.



PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR

Nueva cátedra en la UMA

La Universidad de Málaga crea la Cátedra de Terapias Avanzadas en Patología Cardiovascular, que dirigirá Eduardo de Teresa, catedrático de Medicina de la UMA y jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Clínico Universitario. Su objetivo es llevar a cabo actividades de formación, colaboración científica y desarrollo o transferencia de conocimientos y en la que participan ocho empresas vinculadas al sector sanitario: Fundación Abbott, Biotronik España, Boston Scientific Ibérica, CSA Técnicas Médicas, Medtronic Ibérica, St. Jude Medical España, Terumo Europa España y B. Brown Surgical. En el marco de la cátedra se organizarán reuniones nacionales e internacionales de profesionales de la Cardiología, se realizarán actividades de consultoría para promover la innovación empresarial, se llevarán a cabo jornadas, cursos y congresos.

BIG DATA

Proyecto pionero sobre genómica en la nube

Los investigadores del grupo BITLAB -tecnologías de la información en bioinformática- del Departamento de Arquitectura de Computadores de la Universidad de Málaga han finalizado con éxito la dirección de un proyecto europeo para el desarrollo de un software informático que procese grandes volúmenes de información genética. Bajo el nombre de 'High Performance, Cloud and Symbolic Computing in Big-Data problems applied to mathematical modelling of Comparative Genomics (Mr.SymBioMath)', el trabajo ha concluido con la puesta en marcha de una plataforma de computación en 'la nube' que permite gestionar grandes cantidades de datos sobre la secuenciación del genoma, así como planificar trabajos en dicha infraestructura virtual.

El humano es la única especie de la que se pueden obtener diferentes muestras del genoma de cada individuo. El año pasado ya se contaba con más de 250 mil genomas y se espera que esta cifra aumente a más de un millón y medio durante este 2017. "Es por ello que acelerar el procesamiento de dichos datos es el mayor desafío para la informática en este momento, ya que tanto la Red como los propios computadores convencionales no dan abasto con tales volúmenes de información", explica el investigador principal del proyecto, Oswaldo Trelles.



ROBOTS

Mejoran la vida de los mayores



El grupo MAPIR de la Universidad de Málaga participa en un proyecto líder en Europa, para mejorar la vida de las personas mayores con la ayuda de robots. "Por el momento, no hay nada igual". Así de rotundo se mostró el profesor de la Universidad de Málaga, **Javier González Jiménez**, cuando describió el proyecto 'MOVE-CARE', del que forma parte el grupo de investigación que dirige y que, durante tres años, de forma inédita, trabajará para crear una plataforma inteligente única que mejore la vida de las personas mayores mediante robots.

Coordinado por la Universidad de Milán, 'MOVE-CARE' aún 14 socios internacionales entre empresas, universidades y centros de investigación. Además de la UMA, la presencia española la representa el centro tecnológico catalán EURECAT y el Servicio Extremeño de Salud. Un ambicioso proyecto que combina tecnología TIC, inteligencia artificial y robótica para el desarrollo de un sistema capaz de detectar, lo antes posible, indicios de problemas cognitivos o físicos en las personas mayores, o incluso prevenirlos. "El objetivo es montar una comunidad virtual que se sume a la social. Una plataforma inteligente donde también tengan entrada los cuidadores reales", asegura Javier González.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Un sistema para evitar atascos



Conducir sin atascos por rutas personalizadas que ahorran tiempo y dinero ya es posible. El grupo NEO de la Universidad de Málaga, que dirige el catedrático **Enrique Alba**, lleva 15 años trabajando para mejorar la movilidad vial en la ciudad a partir de sistemas inteligentes que, inspirados en la naturaleza, permiten reducir atascos o controlar la red de semáforos. "El objetivo es llevar la eficiencia a la ciudad", asegura el profesor Alba, quien explica que para conseguirlo trasladan el comportamiento de la naturaleza al ordenador. Inteligencia de enjambre, como la que utilizan las hormigas o las aves en sus desplazamientos, para desarrollar algoritmos complejos que hagan la vida más fácil. Entre los ambiciosos objetivos del equipo del profesor Alba se encuentra construir una universidad inteligente. "Queremos desarrollar sensores, distribuirlos por el campus y hacer un estudio del mismo para detectar patrones de movilidad, tanto en peatones como en vehículos, y encontrar, para poder corregir, por ejemplo, lugares con problemas de acceso", afirma.

El grupo NEO -Networking and Emerging Optimization- de la Universidad de Málaga tiene su sede en la ETSI de Informática y cuenta con más de 15 años de historia.

INUNDACIONES

Predijeron el desastre

Un grupo de profesores e investigadores del Departamento de Geografía de la Universidad de Málaga, liderados por el catedrático **José Damián Ruiz Sinoga**, han editado una publicación que alerta sobre el riesgo de sufrir graves y recurrentes inundaciones en zonas de población altamente habitadas de la provincia de Málaga. Con este libro se adelantaron a los sucesos ocasionados por la fuerte tromba de agua caída el pasado mes sobre la ciudad de Málaga. Los investigadores de la UMA analizan y describen un escenario proclive a soportar episodios graves de catástrofe por inundación por la ubicación geográfica entre dos mares y dos continentes, un modelo descontrolado de ocupación humana que ha llevado a urbanizar llanuras de inundación y un proceso histórico y prolongado de deforestación.



BREVES



TURISMO ENTREGA SUS DISTINCIONES A ALUMNOS, DOCENTES Y EMPRESAS.

La Facultad de Turismo de la Universidad de Málaga ha entregado sus premios anuales. En la categoría distinciones de honor, el premio al fomento de la formación en turismo ha recaído en **Google**, por su programa Actívate. En el apartado de Fomento de la inserción laboral en el ámbito turístico, ha sido la cadena hotelera **Vincci Hoteles**. También han sido premiados **Fernando Vera Rebollo**, del Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas de la Universidad de Alicante, en la categoría de fomento de la investigación en turismo, así como el diario **La Opinión de Málaga**, la **Asociación de Empresarios Hoteleros de la Costa del Sol** (AEHCOS) y los alumnos **Jesús Espejo** (grado), **Alejandro Muñoz** (máster) y **Marina Villanueva** (máster).

INDUSTRIALES ESTRENA DIRECTOR.

Alejandro Rodríguez Gómez ha tomado posesión como **director** de la **Escuela de Ingenierías Industriales**, el nuevo centro de la UMA que es fruto de la fusión de la Escuela Politécnica Superior y la ETSII. El nuevo centro es el más grande de la UMA con 11 grados, 10 másteres, 4.000 alumnos y 300 profesores.



Andalucía Innova

INNOVACIÓN

Andalucía alcanzará la convergencia con el conocimiento

La presidenta de la Junta, Susana Díaz, se mostró convencida de que la "convergencia, la capacidad de crear empleo y de crecer por encima de la media" que necesita Andalucía "se va a conseguir en el terreno del conocimiento y la innovación". Díaz, intervino en Málaga en la inauguración del VI Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación (Transfiere), presidida por el Rey y en la que participaron 500 empresas y más de 1.600 proyectos de una veintena de países, ha destacado que "para que Andalucía sea competitiva y abra el espacio de ese nuevo modelo productivo que necesita tiene que apostar por la innovación, el talento, la investigación y el conocimiento". En ese sentido, la presidenta remarcó que "la primera apuesta del Gobierno andaluz es por su talento, a través de las diez universidades públicas, los diez parques tecnológicos y la colaboración permanente con el tejido productivo y las empresas", aplicando la innovación tanto en sectores tradicionales como en otros donde "abrimos un espacio de oportunidad". "Andalucía, para abrir el espacio que necesita, tiene que apostar por su innovación", destacó Susana Díaz, para quien "el Gobierno no solo tiene que acompañar, tiene que abrir nuevas iniciativas", entre las que ha citado la Compra Pública de Innovación. Según Susana Díaz "Andalucía es una tierra de oportunidades, con estabilidad y con confianza, con un capital humano bien formado, con talento, con empresas dispuestas a invertir".



Inauguración del Foro Transfiere de Málaga el pasado mes por el Rey de España y Susana Díaz.

EMPLEO

Pacto con sindicatos y empresarios por la industria

La presidenta de la Junta, Susana Díaz, firmó con el presidente de la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA), Javier González de Lara, y los secretarios generales de UGTA y CCOO-A, Carmen Castilla y Francisco Carbonero, el Pacto Andaluz por la Industria, que tiene entre sus objetivos la movilización de 8.000 millones de euros y la recuperación de los niveles de empleo en este sector previos a la crisis. El documento plantea elevar el peso de la actividad industrial en la economía andaluza hasta al 18% del Valor Añadido Bruto (VAB) (3,12 puntos más). Para ello, se prevé movilizar una inversión total pública y privada de más de 8.000 millones de euros, a través de nuevos instrumentos financieros y de incentivos al desarrollo industrial y la I+D+i. En su discurso, Díaz destacó su compromiso de que "Andalucía crezca en los sectores que generen empleo de calidad", para que la recuperación económica sea "justa, equitativa y sostenible en el tiempo".



EMPRENDEDORES

Creadas 125.000 empresas en Andalucía en una década

Según el consejero de Empleo, Empresa y Comercio, José Sánchez Maldonado, en los últimos diez años se han creado más de 125.000 empresas en Andalucía, cifra que da una idea de que la comunidad autónoma es "tierra de emprendedores". Según Sánchez Maldonado Andalucía ha concentrado en la última década el 17% de la creación de empresas en España. Para ello es prioritario que "ninguna idea competitiva de negocio se quede en el aire por falta de apoyo". Por ello justifica el despliegue en las ocho provincias de la red de apoyo a los emprendedores, "uno de los sistemas de apoyo al emprendedor más completos del territorio nacional". Además, su Consejería cuenta con instrumentos financieros como los cuatro fondos reembolsables abiertos de la Agencia IDEA a los que se pueden acoger emprendedores, como Economía Sostenible; Apoyo al desarrollo Empresarial; Emprendedores Tecnológicos, y Apoyo a la Cultura Emprendedora Universitaria.

Los emprendedores son clave para la recuperación del Empleo en la Comunidad. Según la Junta el crecimiento de la economía andaluza del 2,3% en 2017 permitirá recuperar el 60% del empleo destruido por la crisis. Sólo en el mes de enero la Consejería de Economía de la Junta de Andalucía ha recibido casi 24.300 solicitudes en la convocatoria de ayudas a autónomos, la mayor parte en la línea de creación de empresas.

ALHAMBRA DE GRANADA

Aguilar visita las obras de restauración del Patio de los Leones

La consejera de Cultura, Rosa Aguilar, ha visitado el Patio de los Leones para ver las obras de emergencia y los trabajos de restauración en las cubiertas que se están llevando a cabo en este espacio, situado en el corazón de la Alhambra, en los Palacios Nazaríes y en el Patio de los Leones. Intervención que no interrumpirá las visitas a la imagen más famosa del monumento.

En la primera fase se han realizado actuaciones en una parte de las galerías del Patio de los Leones con el objetivo de garantizar la seguridad y la estabilidad de las estructuras, tras verificarse el deterioro y el peligro de desprendimiento de varios elementos debido a las filtraciones. Durante el proceso de desmontado de los elementos decorativos de las galerías se han hallado restos de un temple-

te que posiblemente correspondan a intervenciones efectuadas en este espacio durante la época en la que la familia de los Contreras se encargó de la restauración en el monumento, en el siglo XIX. También se han reconstruido las pendientes que han tenido las cubiertas a lo largo de la historia, a partir de datos históricos, fotográficos y análisis murario, y se han detectado testigos de intervenciones anteriores, como la realizada en 1926 por el arquitecto y conservador de la Alhambra, Leopoldo Torres Balbás (1888-1960), que quedó registrada en sus Diarios de Obra.

Además, también se están realizando actuaciones en la Sala de los Reyes, donde acaban de comenzar los trabajos de reintegración volumétrica y cromática de las pinturas sobre cuero de las bóve-



das de la Sala de los Reyes.

Además, el taller de Restauración de Maderas de la Alhambra ha restaurado la cúpula de madera del templete este del Patio de los Leones. Los trabajos incluyen la restauración completa de casi 700 piezas de madera originales.

www.alhambra-patronato.es

Las universidades ganarán protagonismo en los proyectos

La presidenta de la Junta, Susana Díaz, se reunió en San Telmo con los rectores y la rectora de las diez universidades públicas andaluzas para abordar los grandes retos para este año: el papel de las universidades en el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI) y el nuevo modelo de financiación de las universidades, además de hacer balance del año anterior. Tras la reunión, el consejero de Economía y Conocimiento, Antonio Ramírez de Arellano, destacó la puesta en marcha del PAIDI, en el que "las universidades cobrarán un mayor protagonismo en la gestión de la investigación". Ramírez de Arellano ha puesto en valor "la normalidad, el diálogo y la certidumbre en el funcionamiento del sistema" de las universidades, y ha señalado que en este 2017 se ha planteado un "plan de tesorería estable y fijo". El objetivo del Gobierno andaluz y las universidades es que "los investigadores andaluces sean competitivos y atraigan inversiones hacia Andalucía". El consejero anunció que próximamente se reunirá con los rectores "para acordar la fórmula para transferir 10 millones de euros para distribuir entre los grupos de investigación y los planes de investigación propios".



SALUD

850 investigaciones sobre cáncer



Un total de 846 investigaciones en el ámbito de la oncología se están desarrollando a día de hoy en el seno del sistema sanitario público de Andalucía. Estos trabajos, que abarcan tanto estudios clínicos como proyectos de investigación, buscan conocer mejor el comportamiento de esta enfermedad con el fin de prevenirla y desarrollar nuevos y más eficaces métodos diagnósticos y tratamientos contra el cáncer.

El consejero de Salud, Aquilino Alonso ha ofrecido algunos de estos datos durante su intervención en el **IV Encuentro del Foro de Pacientes con Cáncer** celebrado en Granada, y durante el que destacó que en el sistema sanitario público andaluz "la oncología adquiere las máximas posibilidades de desarrollo, haciendo posibles nuevas esperanzas que no serían viables en un modelo de sanidad diferente", y basado "en la cooperación entre profesionales" y su "trabajo cooperativo" que ha permitido avanzar "mucho en las últimas décadas".

Del total de las investigaciones en este ámbito que se encuentran activas a día de hoy, 145 corresponden a proyectos de investigación y 701 a estudios clínicos, todos ellos desarrollados en algún centro de investigación de la región.

SECTOR TICs

Crecen las exportaciones un 13%

El consejero de Economía y Conocimiento, Antonio Ramírez de Arellano, destacó el potencial del sector andaluz de las TIC, una "actividad cada vez más internacionalizada cuyas exportaciones han crecido un 13% en Andalucía en el año 2016 hasta situarse en los 559 millones de euros". El consejero subrayó que se mantiene la tendencia positiva del último lustro, en los que las ventas al exterior se han duplicado (112%). Remarcó el "enorme potencial" del sector TIC para continuar creciendo en el mercado interior y en el internacional, donde las empresas compiten a nivel global y donde el talento y el conocimiento tecnológico andaluz hacen que su hueco en el mercado exterior sea cada vez mayor.

ANDALUCÍA BIKE RACE

800 corredores de 27 países

La Andalucía Bike Race (ABR) ha contado con la participación de 800 ciclistas de 27 nacionalidades. Esta prueba por etapas es una referencia en el mundo del mountain bike, y este año ha contado con una pareja de lujo formada por el campeón del mundo de mtb, José Antonio Hermida, y el ex ciclista, Joaquim Rodríguez, que ha elegido esta competición para debutar con la bicicleta de montaña. La ABR se desarrolló del 26 de febrero al 3 de marzo, en las provincias de Jaén y Córdoba, y ha servido para fomentar la promoción de un deporte como el ciclismo y mostrar la variedad del destino Andalucía, según el consejero de Turismo y Deporte, Francisco Javier Fernández.



EMPREDIMIENTO

Premios a universitarios

El proyecto sevillano **Educainventors** de Carlos Helder García Escobar ha ganado el primer premio de la **XIV edición del Concurso de Emprendedores Universitarios**. Este proyecto consiste en un juguete de realidad virtual para aprender idiomas. En los dos accésit, los seleccionados han sido el proyecto malagueño **ZZzone**, empresa destinada al diseño de cápsulas para dormir y a la atención e este servicio, y el proyecto granadino **Hydorene** sobre almacenamiento de energía no utilizada en forma de hidrógeno para su aprovechamiento posterior.

En su XIV edición se han inscrito 77 ideas de negocio de las que 40 fueron seleccionadas y han recibido formación y apoyo de la EOI y de la Agencia IDEA para su desarrollo. El primer premio consiste en una beca para un master de postgrado valorado en más de 18.000 euros, y la participación en una incubadora de Andalucía Emprende.

BREVES



NUEVA LEY DEL DEPORTE DE ANDALUCÍA

El consejero de Turismo y Deporte, Francisco Javier Fernández, anunció la creación de una nueva Ley del Deporte que incluirá la creación de una Comisión Andaluza contra la Violencia que vigilará el incumplimiento de las normas que regulan la celebración de espectáculos deportivos, y del Tribunal Administrativo del Deporte de Andalucía, que será un órgano único e independiente para la resolución de conflictos.

El Consejero hizo el anuncio en el foro 'Andalucía: nuevo marco y nuevos retos' en el ámbito deportivo, celebrado en Antequera ante representantes de entidades y agentes del sector, como federaciones, clubes, deportistas, empresas y diversas instituciones.

En su intervención, también citó medidas puestas en marcha en el último ejercicio como la mejora del parque de instalaciones deportivas, así como la apertura, tras varios años sin convocatoria, de líneas de ayudas para ayuntamientos y clubes, con 11,5 millones de euros, y para federaciones, con 5,7 millones, hasta 2018, o el 1,1 millones de subvenciones al deporte de élite mediante el programa Estrella.

UAL, cuna cultural

La Universidad de Almería funciona como un foco cultural en Almería, con una programación estable y la participación en las Jornadas de Teatro del Siglo de Oro y los Cursos de Verano. Por A. F. Gerdera.

La Universidad de Almería está decidida a ejercer como la fuente de cultura que es. El campus almeriense ha dado un paso hacia adelante para involucrarse en los proyectos culturales más señeros de la provincia y posicionarse como un agente de fomento de cultura mucho más allá de su propio campus.

Hasta hace relativamente poco, los siete kilómetros que separan la ciudad del campus de La Cañada parecían muchos más, en vista del poco calado que tenía la Universidad de Almería en la vida cultural de la ciudad. Esta situación está cambiando gracias a una política de acercamiento a las instituciones y a la ciudadanía almeriense a través de la cultura.

Las pasadas **Jornadas de Teatro del Siglo de Oro de Almería** fueron el punto de inflexión de este alejamiento. Después de unos años dando la espalda la que está considerada como una de las citas culturales más importantes de la provincia de Almería, la Universidad se posicionó como una de las entidades organizadoras de este evento y se encargó de organizar unas jornadas académicas en las que se dieron cita algunos de los mayores expertos del país en teatro del Siglo de Oro, así como estudiantes universitarios de todo el país.

Este año, la Universidad de Almería repite como una de las entidades organizadoras de

las Jornadas del Siglo de Oro y, además, dará otro impulso al ciclo académico, que es para la vicerrectora de Extensión Universitaria y Deportes, María del Mar Ruiz, lo que distinguen a este festival de teatro clásico de los otros que se hacen en nuestro país.

Desde el Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Deportes se está llevando la universidad a la ciudad y viceversa; se está estableciendo un intercambio a través de la cultura, con el que la ciudad de Almería está tomando conciencia de ser una **ciudad universitaria**, algo que hasta ahora ha estado difuso en la conciencia de la ciudad. Y la relación ha hecho, como quien dice, nada más que comenzar.

Extensión Universitaria y Deportes ha conseguido es estos 18 meses que lleva el actual equipo de Gobierno dirigido por el rector, Carmelo Rodríguez, dotar a la Universidad de Almería de una **programación cultural estable**, articulada a través de siete aulas temáticas. Ha lanzado la **Facultad de Poesía José Ángel Valente**, un espacio para la difusión de la poesía, el estudio de la obra de Valente con jornadas académicas y también para la promoción de nuevas voces poéticas, a través de un concurso de poesía.

Desde el Rectorado también se ha conseguido

dar un nuevo impulso a los **Cursos de Verano**, que se han abierto más aún a la sociedad, gracias a acuerdos con instituciones y entidades, para la organización de seminarios más vinculados con la actualidad y capaces de atraer a un mayor volumen de estudiantes.

“Nosotros nos planteamos que el estudiante universitario, además de una formación académica, debe tener una formación humanística, que sea complementaria a los estudios que está desarrollando en la universidad”, dice la vicerrectora.

Y ese interés por la promoción de la cultura ha llevado a la convocatoria de **ayudas a la organización de actividades culturales**. Se trata de una convocatoria abierta a toda la comunidad universitaria y que fue implantada con la llegada de este equipo de Gobierno. Las ayudas se convocan con carácter cuatrimestral, y hasta la fecha se han publicado tres convocatorias, incluida la que se cerró a finales del mes pasado.

Cada una de las convocatorias ha estado dotada con 20.000 euros y la media de proyectos recibidos ha superado la quincena por convocatoria. Es, dice la vicerrectora, una forma de abrir la promoción cultural al resto de la comunidad universitaria.

Gestión deportiva.

La apuesta del Vicerrectorado dirigido por María del Mar Ruiz también se extiende al ámbito deportivo, con una **remodelación de las instalaciones**, para que estén a la altura tanto de las necesidades del profesorado de las titulaciones universitarias que las utilizan, como del resto de los miembros de la comunidad universitaria. Del mismo modo, este área mantiene la apuesta del anterior equipo por el fomento de actividades deportivas y de ocio en

Mª del Mar Ruiz: Vicerrectora de Extensión Universitaria y Deportes de la UAL. “Llevar las Jornadas a la Alcazaba no fue un error. Arriesgar es de valientes”

¿Qué fue lo primero al llegar al Vicerrectorado?

Cuando nos incorporamos a este Vicerrectorado lo primero que nos planteamos fue diseñar una programación cultural y, en la medida de lo posible, una programación que atiende a las necesidades de la comunidad universitaria y, por otro lado, que esté abierta al entorno. Queremos acercar la Universidad a la ciudad y que los almerienses se sientan orgullosos de ella, no solo por una formación de calidad, sino también por las actividades de carácter cultural que se ofertan y en las que pueden participar.

La UAL y Almería vivían de espaldas ¿la cultura es una buena herramienta para acercarlas?

La UAL tiene que acercarse a la ciudad. Tiene que estar visible dentro de la ciudad. Y los almerienses tienen que sentir la Universidad como algo suyo y

por eso tenemos que estar en la ciudad. Por este motivo hemos organizado conciertos, teatro en el Cervantes, en el Apolo y el Maestro Padilla. Los recitales poéticos del proyecto de José Ángel Valente se están haciendo en la ciudad, excepto uno que se hizo en el campus porque tenía un carácter más académico. Siempre intentamos acercarnos a la ciudadanía y que la Universidad esté presente en la ciudad.

¿La UAL necesita un espacio en la ciudad y me refiero claramente al Hospital Provincial?

Es fundamental. La Universidad debe tener un edificio en la ciudad, de recepción para, por ejemplo, estudiantes Erasmus, de autoridades que llegan a nuestra universidad... Podría ser también para facilitar un primer encuentro y toma de contacto de los estudiantes que llegan a nuestra universidad. Sería, además, un edificio



polivalente. Podríamos ubicar desde cursos de verano a una parte importante de las actividades de la programación cultural. Tenemos por ejemplo la coral polifónica que ensaya en el campus, el grupo de teatro universitario, nuestro grupo de jazz... todos esos grupos podrían tener cabida en ese edificio.

¿Y hay algo sobre la mesa sobre la cesión a la UAL de este edificio?



Arriba, reciente firma del convenio de las Jornadas del Siglo de Oro. Escena de *Lorca Imposible*. Presentación del programa de la Facultad José Ángel Valente, lectura continuada de *El Quijote*, el equipo de fútbol de la UAL campeón nacional, Tuna en la Semana de las Humanidades, recital de Sonia Miranda, carrera popular de la UAL con meta en el campus, Casa de José Ángel Valente, y Cursos de Verano en Vélez Blanco. Todas ellas son parte de un amplio abanico de actividades con las que la UAL pretende ser uno de los referentes culturales de la provincia.



la naturaleza, como una oportunidad para acercarse a través del deporte a espacios privilegiados de la provincia de Almería y su entorno.

Y no se ha olvidado de mantener el **programa DUAN**, ayudas a los deportistas de élite de la Universidad de Almería, que les facilita compaginar la actividad competitiva universitaria y los entrenamientos con sus estudios. Este año, como novedad, se publicará a final de curso una convocatoria de becas para deportistas que hayan participado en competiciones deportivas universitarias con el fin de reconocer el esfuerzo de aquellos estudiantes que hayan alcanzado las fases finales de los campeonatos universitarios.

M^º del Mar Ruiz llegó a este Área con mucha ilusión y se plantea como objetivo que se mantenga “una programación cultural estable, con una estructura de personal y de aulas de extensión que, con independencia de la persona que dirija este Vicerrectorado, esa programación quede a disposición de la comunidad universitaria y la ciudad”. □



Ahora mismo hay previsiones. El edificio es impresionante, tiene unas posibilidades tremendas. Lo que ocurre es que no depende solamente de nuestros deseos, hay que hacer una inversión económica muy importante. Y vamos a ver si conseguimos que ese deseo se convierta en realidad, porque es una necesidad para la Universidad. Y nos facilitaría mucho el acercamiento a la sociedad.

¿Por qué debe estar la UAL en la organización de las Jornadas del Teatro del Siglo de Oro?

Las Jornadas de Teatro del Siglo de Oro de Almería son únicas dentro de nuestro país, porque tienen esa doble vertiente de carácter académico y de dramaturgia. El ciclo académico es el alma de las Jornadas, lo que las diferencia de otros festivales de teatro clásico, y por eso la Universidad tenía que estar como institución organizadora. Porque hay que preservar ese espacio de encuentro entre los investigadores y especialistas en teatro del Siglo de Oro y los actores y directores. Desde que nos incorporamos a este Vicerrectorado nos pusimos en contacto con la asociación, para ofrecernos para participar en el Festival y organizar este ciclo académico. Y la verdad es que hemos tenido una

respuesta muy importante, tanto desde la propia asociación y el resto de entidades organizadoras como por parte de los estudiantes.

¿Fue una equivocación llevarse las representaciones a la Alcazaba?

Creo que equivocación no. A mí me parece que arriesgar es de valientes. La Alcazaba es un emplazamiento ideal, el monumento que identifica a la ciudad. Lo que pasa es que tenemos que ser realistas, el acceso a la Alcazaba no es fácil, el público del festival tiene una edad media en torno a los 50 años y el acceso a ese tercer recinto no resultó fácil. Yo creo que se puede hacer un festival de teatro en la Alcazaba, pero tenemos que crear unas condiciones para que todo el mundo pueda acceder a ese recinto.

¿Cómo se han revitalizado los Cursos de Verano?

En primer lugar, hemos contactado e intensificado nuestras relaciones con otras instituciones. Si la Universidad quiere salir del campus tiene que trabajar junto con instituciones tanto públicas como privadas. Una vez que se aprobó un Reglamento de cursos de verano, nos pusimos a establecer contactos con entidades que estuvieran interesa-

das en colaborar en el diseño de cursos de verano. Este año seguimos en la misma línea y, como novedad, hemos adelantado la convocatoria para que los directores dispusieran de más tiempo para diseñar el contenido académico y contactar con ponentes. Hemos recibido 41 solicitudes y de municipios que no habían participado en ediciones pasadas como Dalías y Olula del Río.

La programación cultural se articula en siete aulas temáticas.

Es un modelo que funciona y para este cuatrimestre hemos ajustado la oferta. El año pasado, en el Aula de Artes Plásticas, apenas hubo propuestas, por eso en este cuatrimestre hemos reforzado su programación con el Curso de caligrafía artística y el Curso de manga. de la misma manera hemos incrementado las actividades del Aula de Letras. El curso pasado nos había quedado pendiente poner en marcha el Club de Lectura, que está funcionando muy bien. En el Aula de Música hemos reforzado la coral con una profesora de canto. El grupo de teatro universitario está yendo a otras universidades andaluzas con el montaje que estrenaron el curso pasado y en el mes de mayo estrenarán en el Auditorio Maestro Padilla un nuevo montaje.

Acabar con la ABLACIÓN

Unas 24.000 niñas están en riesgo de sufrir la mutilación genital femenina en España. La educación, el trabajo con las comunidades de inmigrantes y la labor de los sanitarios son la única manera de luchar contra este rito ancestral y salvaje. La OMS calcula que doscientos millones de mujeres en el mundo ya han sido mutiladas sexualmente.

Por Alberto F. Cerdera.



La mutilación genital femenina es una práctica ancestral, extendida por una treintena de países la mayoría en África pero también en Oriente Medio y Asia. Es un rito de iniciación, una tradición que marca a las niñas de por vida y que es entendida en las comunidades donde se realiza como un acto de purificación necesaria para la niña, como un paso necesario para la entrada en la edad adulta.

En torno a ella hay supersticiones, creencias culturales, tradiciones y, en el fondo, es el resultado de una sociedad patriarcal que demoniza a la mujer activa sexualmente. Y al mismo tiempo, a cada ablación acompaña una serie de problemas de salud que afectarán a la niña durante toda su vida y una herida psicológica profunda.

La Organización Mundial de la Salud calcula que hay más de 200 millones de mujeres y niñas que han sido sometidas a alguno de los cuatro tipos de mutilación genital. Para hacerse una idea de la magnitud del drama, Estados Unidos tiene una población femenina de 162 millones. Y esta práctica también ha llegado a países europeos convertidos en destino de inmigrantes de las zonas donde se practica la ablación.

El Ministerio de Sanidad estima que en nuestro país hay más de 17.000 niñas están en riesgo de ser víctimas de la mutilación genital,

mientras que la Fundación Wassu de la Universidad Autónoma de Barcelona eleva el número de niñas en riesgo hasta 24.000.

A pesar de estas cifras alarmantes, el número de casos registrados en nuestro país es muy reducido, según Médicos del Mundo, y los que se dan suelen producirse en visitas a sus países de origen. Y en parte, el bajo número de ablaciones cometidas sobre niñas residen-

Sólo Cataluña, Navarra, Aragón, y ahora Murcia, cuentan con protocolos propios contra la mutilación genital de las niñas

tes o nacidas en nuestro país se debe a que ha llegado el mensaje de que esta práctica es una agresión a la mujer y que puede haber consecuencias legales.

Son las mismas mujeres africanas, en muchos casos víctimas de mutilación genital femenina, las que se encargan de trabajar en la erradicación de esta práctica tan antigua como cruel. Explican a los miembros de su comunidad el poco o nulo sentido que tiene esta práctica en nuestra sociedad y el daño físico que se le causa a las niñas, con consecuencias directas en su vida sexual, que pueden desencadenar además problemas de tipo psicológico.

“Pedagogía, pedagogía y más pedagogía”, dice la antropóloga social de la Universidad

de Almería, **Ángeles Arjona**. Para esta experta, combatir la mutilación genital femenina pasa por hacerles ver a los padres y madres que esta práctica no tiene sentido.

La mutilación genital femenina se da en ciertas etnias de la treintena de países del mundo que la practican. Es un rito ancestral que marca el paso de niña a mujer y en las comunidades donde se hace es visto como una

especie de fiesta. De hecho, así es vista por muchas mujeres que han sido ‘cortadas’. Tienen un recuerdo agri dulce de su mutilación. Recuerdan con pavor el momento del corte, el dolor terrible que les produjo la amputación de parte de sus genitales. Pero al mismo tiempo, lo evocan como un momento alegre para ellas y para su comunidad, porque en las zonas donde se realiza esta práctica, se entiende la mutilación genital femenina como un rito con el que las mujeres se incorporan al grupo y ya están preparadas para poder casarse.

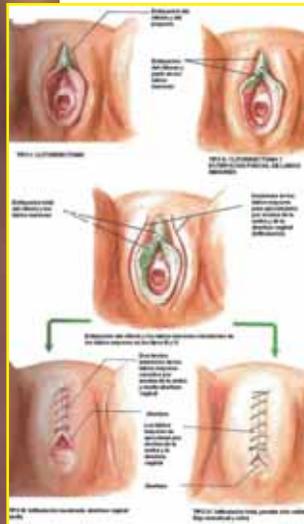
Así lo cuenta **Ismael Jiménez Ruiz**, actualmente profesor ayudante del Departamento de Enfermería de la Facultad de Ciencias de



Tipos de mutilación genital femenina

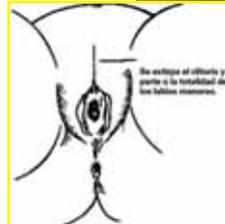
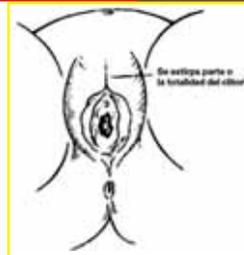
TIPO I. CLITORIDECTOMÍA

Consiste en la eliminación del prepucio del clítoris, con o sin escisión parcial o total de este tejido. Es lo que se conoce como sunna en el mundo islámico.



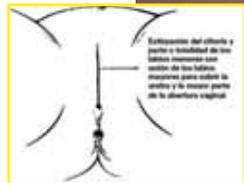
TIPO II. ESCISIÓN

Ablación del clítoris y, total o parcialmente, de los labios menores, dejando los mayores intactos. La mayoría de las mutilaciones (85%) que se realizan en África son del tipo I y II.



TIPO III. INFIBULACIÓN

Es la forma más severa de mutilación. El clítoris, los labios menores y los mayores son extirpados y se suturan ambos lados de la vulva. Se deja un pequeño orificio que permite la salida de la orina y la sangre menstrual. En algunas ocasiones se deja el interior de los



genitales intactos y se suturan las paredes de la vulva.

TIPO IV. En esta categoría se incluyen prácticas de severidad variable sobre el área genital que no tienen finalidad terapéutica, como piercing, dry sex, stretching, cauturización del clítoris...

la Salud de la Universidad de Alicante y autor de varias investigaciones sobre la ablación realizadas durante su periodo formativo en la Universidad de Murcia, entre ellas, su tesis doctoral, dedicada a la mutilación genital femenina, vista desde la Enfermería y la cultura. Este investigador destaca la falta de información de las familias como uno de los principales problemas en torno a este rito. Las familias que defienden y practican la mutilación genital femenina no saben nada de las consecuencias para la salud y, mucho menos, para el estado psicológico de las niñas que han sido sometidas a esta tradición salvaje.

“Las consecuencias sobre la salud son muy diversas. Puede haber consecuencias puramente físicas a corto plazo, como pueden ser hemorragias, infecciones y shock y la muerte; o a más largo plazo. Estamos hablando de que se produce un corte en los genitales y se produce una cicatrización. Cuando es patológica puede dar lugar a una cicatrización que genere quistes bulbares, aumenta la vulnerabilidad a enfermedades de transmisión sexual, sintomatología urinaria... todo derivado de la sustitución de un tejido elástico como el de los genitales, a la conversión en un tejido rígido y fibroso que es de la cicatriz”, explica Ismael Jiménez.

Pero las consecuencias de la mutilación genital

femenina no se quedan ahí, ya que también puede generar problemas de tipo obstétricos, porque se produce un estrechamiento del introito vaginal y pueda dar lugar a problemas durante el parto y, consecuentemente, un aumento de las cesáreas. Este experto en enfermería añade que de la ablación pueden derivarse problemas de infertilidad, debido al cambio producido en la estructura de los genitales, que facilita infecciones recurrentes que, si ascienden, pueden llegar hasta el ovario.

Es muy difícil calcular cuántas niñas residentes o nacidas en España están en riesgo de sufrir la mutilación, así como cuántas mujeres ya la tienen hecha, porque no hay una estadística específica. El único dato de referencia es el número de niñas cuya familia es originaria de los países donde se practica la mutilación genital femenina, que se estima entre 17.000 y 24.000, pero aún así es un cálculo poco preciso, necesita un cribado más profundo para detectar los verdaderos casos de riesgo.

Proyecto piloto en Murcia.

Por este motivo, en la Región de Murcia se puso en marcha un proyecto piloto en el municipio de Lorquí en 2014, para la prevención de la mutilación genital femenina, coordinado por **Carolina Alcón**. En el marco de este programa se realizaron una serie de

entrevistas con personas procedentes de países en los que se practica la ablación, que tenían hijas menores de quince años.

En el proyecto trabajó, además del servicio de enfermería del centro de salud del municipio, trabajadores sociales y educadores. A través del padrón poblacional analizaron cuántas personas del municipio se encontraban en el grupo de riesgo. Los equipos contactaron con estas familias y concertaron una entrevista. Con ellas se hace un primer cribado donde se pregunta, aunque no de forma directa, sobre mutilación femenina y se empieza a indagar sobre país de procedencia, la etnia... porque la ablación no se da en el conjunto de todos los países, sino en ciertas etnias. Si pertenece a una etnia en la que no se da la mutilación se descartaba. “En la prueba se detectaron seis casos de riesgo, de los cuales dos se descartaron porque eran familias que no estaban de acuerdo con la mutilación, pero un caso se detectó una familia con cuatro niñas en las que tres de ellas ya estaban mutiladas. Una hija menor todavía no había sido mutilada, pero la familia era favorable a hacerlo. Además se detectó que habían previsto un viaje al país de origen, que es cuando realizan la mutilación. Entonces, Fiscalía retiró el pasaporte a la menor para que no pudiera viajar hasta que no tuviera los 18 años”, explica



Trabajo de prevención de la MGF en las propias comunidades.

Ismael Jiménez.

La actuación de las autoridades es necesaria en casos de peligro inminente, pero los expertos que trabajan en la erradicación de esta práctica prefieren una intervención desde el ámbito social y educativo. “Nosotros detectamos una niña en riesgo y lo que intentamos es cambiar esa concepción. Principalmente porque la mayor parte de las familias no consideran que hay una relación entre la mutilación y las complicaciones para la salud. Hablamos con ellos, les hacemos ver que hay problemas para la salud”, aclara el investigador de la Universidad de Alicante.

Las justificaciones que da la familia para realizar la ablación son muy dispares, pero en la mayoría de ellas se encuentra una mezcla de superstición, creencia y desconocimiento. Razones tan alejadas de la realidad como que

con el ‘corte’ se evita que crezcan los genitales femeninos o que simplemente a los hombres les genera rechazo unos genitales femeninos sin mutilar.

“Sí es cierto que si esa actuación preventiva se hace bien, la familia abandona la práctica, porque nadie quiere hacer daño a sus hijos, sino que realizan la mutilación porque es un rito cultural y es necesario para que una niña se haga mujer, encuentre marido, pueda seguir desarrollándose dentro de su comunidad”, comenta Ismael Jiménez.

Este investigador de la Universidad de Alicante también se ha acercado a la comunidad de inmigrantes de países donde se practica la ablación, para conocer “de primera mano” las justificaciones y los motivos por los que se realiza la mutilación genital femenina. Lo ha hecho con asociaciones de inmigrantes como Murcia Acoge, que les pusieron en contacto con una veintena de hombres de estas comunidades. “Entablamos una relación de confianza para terminar hablando de la mutilación genital femenina. No planteamos el tema directamente, sino que lo hicimos después de varias entrevistas con cada uno de ellos, con las que nos ganamos su confianza. Llegamos a población de Senegal, de Mali y Gambia. Cada uno utiliza una justificación diferente, pero lo que sí había en común era el control de la sexualidad femenina y el miedo a la sexualidad femenina”.

Los investigadores encontraron unas diferencias culturales enormes y también que, la mayoría de los hombres participantes en estas entrevistas estaban de acuerdo con la práctica de la mutilación genital femenina, porque la entienden como un rito de paso de niña a mujer, “cuando hacen el corte ya pasan al mundo de las mujeres”.

Ablación, un delito en España

En España, la mutilación genital femenina, en cualquiera de sus formas, está tipificada como un delito de lesiones, en virtud del artículo 149.2 del Código Penal, y castigada con una pena de hasta doce años de prisión. Además, en el caso de que se tratara de una menor, la pena tendría aparejada la “inhabilitación especial para el ejercicio de la patria potestad, tutela, curatela, guarda o acogimiento por tiempo de cuatro a diez años”. La legislación española es competente para perseguir este delito realizado en territorio español y también fuera del territorio nacional, con la idea evitar mutilaciones realizadas a niñas residentes en España durante una visita a sus países de origen. Del mismo modo, el marco jurídico obliga a profesionales que puedan haber detectado esta práctica a ponerlo en conocimiento de la Fiscalía o instancia competente, que pondrían en marcha los mecanismos previstos para perseguir este delito. En este caso, el personal sanitario tiene una labor fundamental en la denuncia de estos casos y la activación de las alarmas para prevenir nuevos casos.

La Región de Murcia acaba de incorporar un protocolo para prevenir la ablación y se convierte así en la cuarta comunidad autónoma que cuenta con un plan propio para erradicar esta salvaje práctica, junto a Cataluña, Aragón y Navarra. El plan se enmarca en su Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades 2016-2020.

El protocolo que se acaba de implantar en

Murcia forma parte del aprobado por el Ministerio de Sanidad en 2015. En él se establecen una serie de medidas para detectar la mutilación de las niñas cuando viajan con sus familias a sus países de origen, ya que las menores deben someterse a una inspección médica de reconocimiento genital antes de la salida de España y también a su regreso. Esta nueva norma obliga a los padres a firmar un documento de compromiso que asegura que no practicarán la ablación a sus hijas.

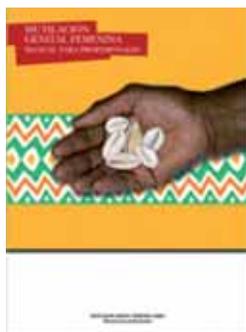
Guía para profesionales en Andalucía.

En Andalucía no se ha dado el paso para implantar de forma sistemática el protocolo en los centros de atención sanitaria. Sin embargo, sí que se ha trabajado en la formación de los profesionales del ámbito sanitario y social, para poder detectar casos de riesgo. La consejera de Igualdad y Políticas Sociales, María José Sánchez Rubio, presentó el pasado verano una guía para profesionales para prevenir y actuar ante la mutilación genital femenina.

Este documento nació para contribuir a la prevención de la mutilación de las más de 1.500 niñas menores de 14 años que viven en Andalucía y que pertenecen a familias procedentes de países que realizan esta práctica. En la guía andaluza se explican las razones por las que se realiza la ablación, con el fin de que los profesionales que se encuentren estos casos sepan desmontar los argumentos trabajando con las familias. Del mismo modo, en él hay una explicación detallada de las consecuencias para la salud de la ablación y un apartado dedicado a los aspectos jurídicos, en el que se detallan los derechos humanos que se vulneran con esta práctica y la legislación nacional e internacional

que la definen como delito. Y también incluye una parte en la que se explican los pasos a seguir en por trabajadores sociales, profesorado o personal sanitario en la prevención, en casos de riesgo inminente o cuando hay sospecha de haberse realizado ya la práctica.

La mutilación genital femenina es una práctica salvaje y absurda. Tiene un origen cultural, pero es inconcebible en un mundo que defiende los derechos humanos y la libertad de las mujeres, víctimas una vez más de una sociedad patriarcal que las somete y controla. □



¿Dónde hay riesgo?

La mutilación genital femenina se practica en una treintena países del mundo, principalmente localizados en el continente africano. Y en estos países no es una costumbre generalizada, sino que son ciertas etnias las que la realizan. En cualquier caso, organismos internacionales como UNICEF (de quien se ha tomado el mapa africano) calculan que 125 millones de mujeres han padecido ablación y más de treinta millones de niñas se encuentran en riesgo de ser mutiladas durante la próxima década. En España, por contra, no hay datos sobre el número de mujeres a las que se les ha realizado la ablación, simplemente se tienen estimaciones de población de riesgo, es decir, de niñas cuyas familias proceden de países donde se realiza esta práctica, lo cual no quiere decir necesariamente que estén dispuestas a hacerlo. El mapa, elaborado por Adriana Kaplan, muestra a Barcelona, Gerona y Madrid como las provincias con mayor riesgo potencial.



Una costumbre poco extendida en España

La mutilación genital femenina es una costumbre que va en contra de los derechos humanos y de la libertad de las mujeres. Es una práctica salvaje, que puede acarrear consecuencias muy graves para la salud de las mujeres a las que se le practica e incluso, provocarles la muerte. Y detrás de la ablación lo que hay es una intención de controlar la vida sexual de la mujer, en muchos casos, por miedo y todos, fruto de una sociedad patriarcal en la que el hombre dicta las normas y considera a las mujeres casi como ganado. Si no, no se explica que todavía haya hombres que rechacen mujeres a las que no se les ha realizado 'el corte'. Cuando se intenta justificar esta causa se dan razones de higiene, de estética y de control de la sexualidad de la mujer, razón esta última que cobra sentido en sociedades polígamas. Sin embargo, a pesar de lo que muchos piensan, la ablación no tiene un origen religioso, aclara la antropóloga social de la Universidad de Almería, Ángeles Arjona, y está vinculada a tribus y etnias determinadas. Hay ciertos grupos étnicos que con esta práctica se realiza una especie de purificación de las mujeres. Sin embargo, la información que llega de fuera y el trabajo

de organizaciones en los propios países donde la practican están dando sus frutos, porque, como explica Ángeles Arjona, ya hay mujeres de estas mismas comunidades que se están negando a realizar ablaciones y su postura está sirviendo para poner coto a esta práctica. Hay que entender cada cultura en su contexto, argumenta esta investigadora de la Universidad de Almería, que se manifiesta totalmente en contra de la mutilación genital femenina, y comprender el rechazo al que son sometidas las mujeres que han pasado por la ablación. En muchos casos, las mujeres que no se han sometido a la ablación quedan excluidas. En trabajo desde dentro de las comunidades es la forma para erradicar esta práctica, sentencia. Pilar Rodríguez, profesora del Área de Sociología la Universidad de Almería, sostiene que la ablación es una práctica menos extendida de lo que se piensa, al menos entre las mujeres que hay en España y con las que ha trabajado directamente en Almería. Esta experta se queja de la alarma injustificada que hay con respecto a la ablación, ya que se trata de un fenómeno muy restringido, y considera que hay un "interés de tipo morboso".

Un mar de fósiles bajo el mar de olivos

Hallan en Jaén unos restos de ballena *Cephalotropis* únicos en el mundo, en los que se pueden ver las acciones de grandes depredadores marinos que vivieron hace 10 millones de años en lo que hoy es la Depresión del Guadalquivir. Por Alberto F. Cerdera.

Hace diez millones de años el Sur y Este de la Península Ibérica eran muy diferentes a como lo conocemos hoy día. No existían los problemas relacionados con la sequía y la aridez, y el desierto no amenazaba con avanzar de manera descontrolada, para ganar terreno a zonas mucho más verdes. Hace diez millones de años, esta porción del país estaba sumergida bajo las aguas del antiguo mar de Thetis y apenas emergían algunos de los picos que en la actualidad dominan el horizonte.

Este ambiente configuró el territorio y lo preñó de formas que llegan a nuestros días en forma de fósiles, con los que los investigadores hacen una lectura profunda de cómo eran las condiciones en aquel entonces. Un libro abierto para los expertos que saben interpretar sus signos, con el que reconstruir una época muy remota.

Hace unos siete u once millones de años, el Estrecho de Gibraltar no existía y la comunicación entre el Océano Atlántico y el incipiente Mar Mediterráneo se realizaba a través de una franja de terreno que hoy ocupa buena parte de las provincias de Jaén y Granada.

Tal y como ahora ocurre en el Estrecho, el intercambio de aguas lo es también de nutrientes y de especies vivas, hasta tal punto que se creó un santuario para la vida, que hoy se evidencia a través de los múltiples hallazgos de fósiles aparecidos en la provincia de Jaén.

En los últimos años han aparecido restos de ballena, de leones marinos, tiburones megalodón, una de las tortugas más antiguas de Europa, incluso se han hallado los restos de un dinosaurio marino que vivió en los fondos del Thetys hace más de 230 millones de años y que está considerado como el vertebrado más antiguo aparecido en Andalucía.

Entre todos estos restos se mueve como pez en el agua el investigador del Departamento de Geología de la Universidad de Jaén, **Matías Reolid**. Él ha intervenido en el hallazgo y estudio de todas estas piezas. Ha desarrollado investigaciones de calado internacional sobre el pasado remoto de este entorno y es una de las voces más autorizadas en todo lo referido a fósiles marinos. “Estos restos pertenecen al dominio geológico denominado Depresión del Guadalquivir, y concretamente al Mioceno superior (Tortonense, de entre 11 y 7 millones de años). Es un momento en la historia del sur de la península en el que la Cordillera Bético-Rifeña ya ha emergido del mar, aflorando numerosas rocas que se formaron durante millones de años en el antiguo Mar del Tethys”, contextualiza este experto.

En esta época, la Cordillera Bética había superado las aguas y se habían formado unos cinturones de islas que dejaron entre medias cuencas sedimentarias como la Cuenca de Granada, la Cuenca de Guadix-Baza y la



Cuenca de Ronda, entre otras, que “conforme la cordillera se iba levantando iban emergiendo y quedando cada vez más reducidas”. Se estaba formando el terreno para adoptar las formas que han llegado hasta nuestros días, aunque la vida se desarrollaba por otros derroteros, los que se encuentran a decenas de metros sobre el mar, que constituía el entorno ideal para las especies que dominaron este canal de comunicación oceánico y que se beneficiaron del intercambio de nutrientes.

En el inmenso mar de olivos que ahora es la provincia de Jaén han vivido especies que cuesta imaginar como un espacio marítimo. Y es con la ayuda de expertos como este profesor de la Universidad de Jaén cómo se puede obtener una imagen de la zona hace millones de años.

Los fósiles son libros abiertos llenos de información y de datos sobre épocas remotas. “Los fósiles nos permiten obtener información de la edad de los materiales, el medio y las condiciones ambientales en las que vivió el organismo y en el cual se formaron las rocas en las que se encuentra, cómo eran los organismos del pasado (muchas veces sin equivalentes actuales) y cómo fueron los procesos de evolución y extinción de los distintos grupos de organismos que han existido en la his-

El vertebrado más antiguo de Andalucía



La franja entre Puente Génave (Jaén) y la provincia de Albacete fue el lugar en el que aparecieron los restos de un reptil acuático que vivió hace 230 millones de años y que están considerados como los restos del vertebrado más antiguo de Andalucía. El estudio de este fósil fue realizado por un equipo internacional en el que participó Matías Reolid. Este fósil llegó a la este entorno debido a un fenómeno marítimo de mucha energía, posiblemente un tsunami, según los estudios realizados a este Northosaurus.

En la provincia de Jaén también se hallaron los restos de la *Hispaniachelys prebetica*, una tortuga de hace más de 155 millones de años y está considerada como una de las tortugas más antiguas de Europa. Éstos y otros muchos hallazgos están detallados en el libro **Vertebrados fósiles de la provincia de Jaén**, de Matías y Jesús Reolid, en el que se hace un recorrido por los restos hallados datados desde el Triásico medio hasta el Mioceno superior. En él se habla de un patrimonio poco conocido y en su mayoría de origen marino. Al mismo tiempo, los autores del libro ofrecen una imagen del entorno de la época, en la que se describe el contexto ambiental en el que vivían estos animales vertebrados.

Matías Reolid muestra los huesos de ballena con diez millones de años hallados en la Depresión del Guadalquivir. Bajo ellos, costillas de sirénidos encontrados en la misma zona y que evidencian la riqueza faunística del mar que cubría lo que hoy es Jaén.

toria de la Tierra. No en vano, los fósiles son la principal evidencia de la vida en el pasado”, explica Matías Reolid.

Los últimos libros leídos e interpretados por el profesor de la Universidad de Jaén son los fósiles de una ballena y un león marino, aparecidos en la Depresión del Guadalquivir.

Se trata de una investigación que surgió en marzo de 2013 con la colaboración del doctor Fernando García, entonces también miembro del Departamento de Geología de la UJA y actualmente en la Universidad de Granada. Inicialmente, el trabajo se realizó en un área próxima al Arroyo Escobar, en un cauce de difícil acceso donde afloraban algunos de los restos fósiles estudiados, que se encontraban en condiciones precarias debido a las crecidas.

La primera medida del equipo geológico fue contextualizar dónde se habían encontrado los fósiles de ballena y leones marinos con el objetivo de realizar una reconstrucción paleoambiental de estos depósitos a través del análisis de sedimentos, del estudio de trazas fósiles y de asociaciones fósiles de macroinvertebrados.

“Una vez analizados los macroinvertebrados, los restos de cetáceos y pinnípedos, así como otros restos potencialmente pertenecientes a sirénidos, un tipo de vaca marina, concluimos que se había tratado de un ambiente sedimentario relativamente alejado de la costa, profundo y con poca energía”, aclara Matías Reolid.

Concretamente, el equipo de la Universidad de Jaén localizó restos de varias costillas y extremidades de ballena, parte del cráneo de una ballena de pequeño tamaño, (género *Cephalotropis*), numerosas costillas de sirénidos, parte de la caja torácica de un león marino, dientes de tiburón y numerosas conchas de macroinvertebrados (ostras y pectens entre otros). De hecho, estas apariciones están consideradas por Matías Reolid como las más importantes aparecidas hasta la fecha. No es la primera que halla del género *Cephalotropis*, ya que previamente aparecieron restos en Nueva Escocia (Canadá) y en la Cuenca de Adiça (cerca de Lisboa). Pero lo que hasta ahora no se había encontrado es un cráneo como el aparecido en la provincia de Jaén, porque “permite observar algunos elementos no conservados en los restos fósiles previamente descritos en Canadá y Portugal. La presencia de marcas de predación en muchos

de los restos estudiados en este afloramiento, principalmente en los restos de sirénidos, permite también inferir la interacción con predadores y carroñeros. No en vano en este sector de la cuenca se han encontrado restos de rayas, marrajos y otros predadores. Entre ellos destaca el diente de *Carcharocles megalodon* hallado en Porcuna (Jaén) de la misma edad, y que fue el mayor predador de la época”.

El estudio de éstos y otros fósiles permiten interpretar algunas zonas como plataformas marinas carbonatadas, otras áreas correspondían a abanicos deltaicos y playas, incluso hay depósitos en algunos sectores “que nos permiten interpretar distintos ambientes en ambos márgenes de la cuenca, el adosado a Sierra Morena y el desarrollo en el margen tectónicamente activo correspondiente a las Béticas”, afirma Matías Reolid. Del mismo modo, los fósiles han permitido conocer cómo era el clima de hace diez millones de años y se puede afirmar que “debió ser más cálido que el actual, como indica la aparición de restos de corales en el mismo afloramiento”.

Los fósiles de mamíferos marinos seguirán apareciendo en esta cuenca sedimentaria que hoy es la provincia de Jaén, aunque los expertos no saben decir dónde y necesitan la ayuda de las personas que encuentran los restos y dan la voz de alarma.

Otra cuestión es cómo se forman. Casi exclusivamente, los fósiles están enmarcados en rocas sedimentarias y partes de su organismo están mineralizadas. Llegan a nuestros días porque son enterrados rápidamente por sedimento, que los libra de ser dañados por carroñeros y protege de los agentes atmosféricos. Por otra parte, explica Matías Reolid, es necesario que el sedimento debe tener las características necesarias para preservar el resto del organismo durante el tránsito de sedimento a roca sedimentaria, que conlleva la transformación de los restos en fósiles. “Finalmente, necesitamos que la historia geológica de estas rocas no conlleve procesos que destruyan los fósiles como sería el metamorfismo o la fusión de los materiales. Cuando estas rocas gracias a los procesos tectónicos y erosivos llega a aflorar nuevamente en superficie podemos encontrar su contenido fósil en el campo”, añade el investigador de la Universidad de Jaén.

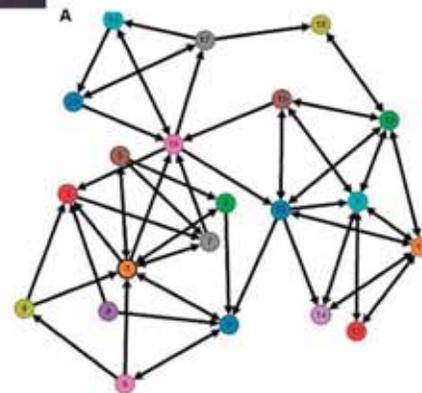




Con la aplicación sobre Bullying se pueden ver las interacciones de los alumnos. En la página siguiente, José Antonio Álvarez, José Manuel Cimadevilla y pantallazos de la aplicación de orientación espacial.



Las redes sociales DEL BULLYING



Investigadores de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Almería desarrollan una aplicación con la que se previene el acoso escolar, gracias al análisis de las interacciones sociales establecidas entre los estudiantes de un centro educativo. Por Alberto F. Cerdera.

¿Cómo se puede prevenir el acoso escolar en un centro educativo? Ésta es, sin duda, la gran pregunta que se hacen los responsables de los servicios de educación y de los centros escolares. Sin embargo, no resulta fácil obtener una respuesta fiable y un modelo de actuación que permita identificar a los estudiantes con un perfil de acosador y a los que muestran las características típicas de los alumnos víctimas de bullying.

Los juegos de rol plays son empleados en la identificación de las conductas que se corresponden con las de los agresores, sin embargo, muchos de estos juegos predisponen a los chicos y chicas a actuar de una manera artificial y no se muestran como realmente son, de ahí la importancia de contar con una herramienta capaz de buscar la auténtica forma de actuar de los menores y obtener una información de gran utilidad para los responsables del centro educativo.

Una herramienta de estas características es la que han desarrollado un equipo de investigadores de la Escuela Superior de Ingeniería y la Facultad de Psicología de la Universidad de Almería. Han conseguido que los estudiantes se comporten como en la vida real, de

manera que se puedan identificar a potenciales víctimas y verdugos, para trabajar con ellos de una forma continuada en la erradicación del acoso escolar.

La clave de este trabajo conjunto entre expertos en nuevas tecnologías y psicólogos reside en que los participantes en este juego o rol play se comportan realmente como lo hacen en su instituto o centro escolar.

Los investigadores partieron de la base de que en muchos videojuegos se adoptan comportamientos que no se corresponden con los que tiene esa persona. “Hay veces cuando juego a la consola con amigos me pongo a matar a mis propios compañeros y ni soy violento, ni psicópata, ni nada por el estilo”, argumenta el investigador de la Escuela Superior de Ingeniería almeriense, José Antonio Álvarez Bermejo, que se encarga de la parte técnica de este proyecto.

En colaboración con el responsable del grupo de investigación Neuropsicología Experimental y Aplicada de la Universidad de Almería, José Manuel Cimadevilla, Álvarez Bermejo ha desarrollado un juego que consigue ‘enganchar’ a los jóvenes. Y ahí reside parte de su éxito, porque estos investigadores han con-

seguido que los chavales se impliquen en este juego que les lleva a simular comportamientos que son muy útiles para los expertos.

La dinámica del juego es muy sencilla, explica José Antonio Álvarez Bermejo. Consiste en restar puntos al contrincante, es decir, al resto de los compañeros participantes en el juego. Cada uno de los participantes dispone de un teléfono móvil con la aplicación desarrollada por los investigadores de la Universidad de Almería y un chaleco con un código QR que lo identifica. A partir de ahí, el juego consiste en restar puntos capturando el código QR con el teléfono simulando un golpe o también se pueden quitar puntos a los contrincantes a través de mensajes. Se trata de dos formas muy diferentes de restar puntos al contrario y ganar propios, con las que se pueden identificar diferentes perfiles de estudiantes, con el objetivo de poner el foco sobre los que cumplen una serie de requisitos.

“El móvil usa sus sensores (acelerómetro, etc.) para implementar las interacciones del juego. Por ejemplo, si queremos dar un empujón a nuestro oponente para quitarle puntos, lo que haremos es zarandear el móvil, mientras en la pantalla aparece la imagen de nuestro oponente”.



Aplicaciones para discapacitados

El desarrollo de aplicaciones para el llamado tercer sector o sector social ha sido una de las líneas de trabajo de José Antonio Álvarez Bermejo en los últimos años. Uno de los logros más destacados es una patente de una aplicación para conocer el estado de las plazas de aparcamiento reservadas para minusválidos de una ciudad. Como novedad, este programa para teléfonos móviles inteligentes funciona sin la necesidad de tener que instalar otros sensores externos que incrementen el precio; y está pensada para que la tengan instalada los integrantes de un mismo colectivo, por ejemplo, los usuarios de plazas de aparcamiento reservado para discapacitados. El funcionamiento de la aplicación es muy sencillo. Con tecnología de posicionamiento GPS localiza las plazas de aparcamiento para discapacitados e indican cuáles están libres. El usuario las visualiza y las reserva, y es en ese momento cuando el resto de los integrantes de la red ven que esa plaza ha sido solicitada. Cuando el usuario deja la plaza libre, un mensaje avisa al resto de la comunidad.



nente. El sistema interpreta esto como una agresión para luego construir los datos de interacción. Y el oponente recibirá el ataque que le restará puntos”, explica el profesor de la Escuela Superior de Ingeniería almeriense. El juego da lugar a situaciones parecidas a las que se pueden dar en el día a día en un centro escolar, de forma que los acosadores en potencia se van a comportar como tal y van a restar muchos puntos a sus compañeros. Al mismo tiempo, ellos acabarán el juego sin apenas lamentar pérdidas, ya que su actitud desafiante o violenta ejercerá presión al resto de compañeros, que no se atreverán a robarle puntos a su agresor.

De la misma manera, los estudiantes cuyo perfil de comportamiento se ajusta al de las víctimas de acoso escolar apenas quitan puntos a sus compañeros y suelen acabar el juego apenas con algunos tantos.

La parte más importante de este juego viene cuando se analizan los resultados y se puede hacer un mapa de las interacciones establecidas por los estudiantes. “Una vez terminado

el juego, crea un sociograma que muestra visualmente las interacciones entre alumnos y ayudará a los profesionales del centro educativo a entender mejor la realidad del aula”, aclara Álvarez Bermejo.

Es con esta información cuando los psicólogos pueden identificar qué estudiantes ocupan el rol de agresor y el de agredido. Y, al mismo tiempo, las relaciones entabladas durante la partida ponen sobre la mesa si se está ante posibles casos de acoso.

Evidentemente, explican los autores de esta aplicación, el juego no resuelve el problema, pero sí da la voz de alarma en el caso de que se detecten situaciones de riesgo, para que el centro ponga en marcha las medidas de prevención de acoso escolar que estime pertinentes.

La colaboración entre los investigadores de la Escuela Superior de Ingeniería y la Facultad de Psicología almeriense también está dando

resultados en el campo de la rehabilitación neuropsicológica, con una aplicación que ayudará a mejorar la orientación en personas que han sufrido alguna lesión y han visto disminuida su capacidad.

Esta aplicación, en cuyo desarrollo también ha intervenido Abel Sierra Sánchez, trabaja la orientación en tres dimensiones, es decir, en el espacio real, y es lo que la hace más efectiva, frente a otros programas de rehabilitación que solamente se desarrollan en la pantalla del ordenador u otro dispositivo electrónico. “El sistema de orientación permite medir aspectos

tan interesantes como la memoria de trabajo y la memoria espacial”

Este juego consiste en colocar códigos QR en posiciones estratégicas de un edificio, esto es un añadido, orientar en recintos cerrados. El jugador debe ir “haciendo parejas” con los objetos “encerrados” debajo de esos QR. “Para ello usamos Realidad Aumentada, para que el usuario, cuando apunta con el móvil al QR, vea el objeto que éste esconde debajo.

Un aspecto destacado de esta aplicación, que está en su

fase final de desarrollo, es la personalización de las imágenes escondidas bajo los códigos QR. De esta manera se consigue ganar la atención del usuario, con imágenes relacionadas con sus gustos. Por ejemplo, a alguien apasionado por el fútbol se le muestran imágenes de jugadores y de equipos; y si lo es de la música, pues de artistas e instrumentos. Esta es una cualidad distintiva de esta aplicación, que la hace más interesante todavía y mejora la motivación de los pacientes que la empleen.

Gracias a esta aplicación, que en unos meses estará a disposición de los usuarios, se puede trabajar de manera más efectiva en la recuperación de pacientes afectados de daño cerebral adquirido, que han visto mermadas sus capacidades para orientarse.

Las nuevas tecnologías y el campo de las neurociencias van a caminar de la mano en los próximos años, sobre todo, una vez que se haya corroborado la efectividad de aplicaciones como las desarrolladas por la Escuela Superior de Ingeniería, que suponen un paso más en la atención a estas personas. Las posibilidades son infinitas. □



La respiración de LA TIERRA

Investigadores de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería documentarán por primera vez la composición del aire de las cuevas hipogénicas y si estos entornos subterráneos son una fuente de gases de efecto invernadero. Por A. F. Cerdera.

Los balances de gases de efecto invernadero son todavía incompletos. Si bien es cierto que hay un conocimiento adecuado de todo lo que ocurre en la superficie de la Tierra, aún hay mucho que investigar sobre lo que ocurre debajo del suelo, en cuevas y simas donde hay un intercambio de gases muy destacado y apenas conocido hasta ahora.

Investigadores de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería serán los primeros en estudiar cómo es la composición del aire en las cuevas hipogénicas y hasta qué punto estas cavidades actúan como fuentes de emisión o captura de los gases responsables del calentamiento global. Esta investigación, financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad y enmarcada en la convocatoria de proyectos Retos será una de las primeras en el mundo en analizar los ambientes de este tipo de cuevas tan singulares, formadas desde abajo hacia arriba, por la actividad volcánica e hidrotermal de la Tierra.

El sureste del país, concretamente la Región de Murcia, está plagada de este tipo de formaciones geológicas, típicas de un entorno donde predominan ambientes calizos y acti-

vidad tectónica e hidrotermal. Y es en siete simas de esta región donde se va a llevar a cabo este estudio pionero en el mundo, con el que se aspira a conocer la composición y la evolución de estos ambientes subterráneos, y su interacción con el exterior mediante el intercambio de gases.

Conocer estos ambientes está más que justificado, ya que se calcula que un 20% de la

El estudio, pionero en el mundo, analizará el intercambio de gases con el exterior en siete cuevas de la Región de Murcia

superficie del planeta puede albergar masas de aire subterráneo que se renuevan por la interacción con la atmósfera. El investigador principal de este proyecto, Ángel Fernández Cortés, explica que a pesar del importante volumen de gases que pueden albergar estas cavidades y su influencia en el ambiente exterior, todavía no se tiene en cuenta en los balances de gases de efecto invernadero que se realizan periódicamente. Y se debe, principalmente, a que son ambientes por explorar desde este punto de vista.

De hecho, una de las cuestiones que se quie-

ren aclarar con esta investigación es si este tipo de entornos subterráneos funcionan como sumidero de gases de efecto invernadero o, por lo contrario, son una fuente de emisión más, o incluso, si actúan de las dos formas, en función de las condiciones ambientales y climáticas exteriores, tal y como sospecha este equipo de científicos de la Universidad de Almería.

De momento todo son dudas que esperan resolver con los estudios que realizarán en la serie de cavidades seleccionadas en la Región de Murcia y algunas más, como una hallada recientemente en la provincia de Soria, que podría sumarse al proyecto.

Uno de los aspectos más novedosos de esta investigación que acaba de echar a andar son los estudios para determinar qué ocurre con el metano que se encuentra en estos ambientes. "Sí hay estudios previos sobre el aire en cuevas de tipo epigénicas (formadas por la filtración de agua), pero no se conoce la compo-

sición gaseosa del aire de las cuevas hipogénicas”, dice Ángel Fernández Cortés, que junto al también investigador de la Universidad de Almería, José María Calaforra, va a abrir una nueva línea en el conocimiento del subsuelo, con un trabajo que llevará a estos científicos a profundidades de hasta cien metros y a ambientes tan extremos que necesitarán la ayuda de un equipo de espeleología de los Bomberos de Madrid, para llevar los medidores del aire a los entornos más peligrosos de estas simas.

Los investigadores de la Facultad de Ciencias Experimentales van a explorar ambientes prácticamente desconocidos. “El bagaje que tenemos son estudios en las cuevas más someras. De ahí sabemos que estacionalmente o incluso a escala diaria hay variaciones en el caso del dióxido de carbono relacionados con



En la página anterior se aprecia el riesgo que supone realizar una investigación en una cueva hipogénica. Sobre este texto, formaciones que se encuentran los investigadores en el interior de la Tierra. A uno y otro lado, diversos equipos para la medición del ambiente en las cuevas que se empleará en este proyecto que acaba de iniciarse. Bajo este texto, Ángel Fernández Cortés y José María Calaforra en el campus de la Universidad de Almería.



los procesos de ventilación, con la entrada del aire del exterior y salida del aire de la cueva, y también está relacionada con la efusión de ese gas desde el suelo. En el caso del metano hemos visto que se consume, principalmente por procesos bióticos”, aclara Fernández Cortés. Esta investigación permitirá muestrear la composición del aire y además realizar un seguimiento estacional, para conocer cómo cambia la composición del aire de las cuevas en las diferentes estaciones del año.

El comportamiento de gases “de origen profundo” en cuevas de tipo hipogénico es una auténtica incógnita que esperan desvelar con esta investigación. Creen que se van a encontrar gases “totalmente diferentes”, el mismo gas pero con una composición isotópica diferente. Además, esta investigación no solamente analizará el aire en momentos concretos, sino que realizará un seguimiento continuo durante los tres años que durará el proyecto. La obtenida será, sin duda, una información hasta ahora inédita, que permitirá comprender mejor cómo respira la Tierra en sus profundidades.

Los investigadores están muy interesados en conocer el comportamiento del metano.

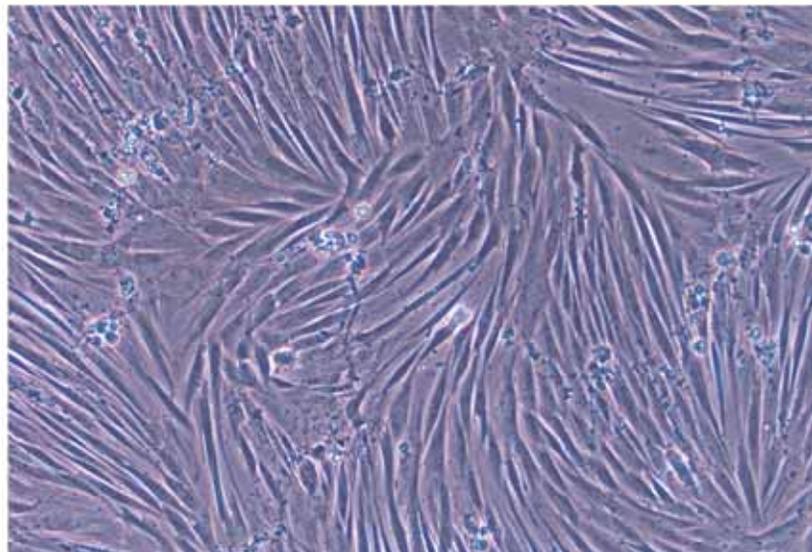


“Buscamos cuál es el mecanismo que produce y consume ese metano. Es ciencia básica, para un posterior desarrollo en laboratorio de un sistema que simule ese proceso y sea aplicable industrialmente. Es ver lo que ocurre en la naturaleza”. El metano que se esperan encontrar tiene su origen en las profundidades de la Tierra, posiblemente un “remanente de una situación termal antigua, sin estar relacionado con una descomposición orgánica”, un aspecto que les apasiona por lo desconocido y por las nuevas investigaciones a las que puede dar lugar.

En esta investigación se van a estudiar ambientes de entornos realmente hostiles para la vida humana, como la Sima del Vapor, en Alhama de Murcia, la más caliente del mundo y una de las más peligrosas, debido a la baja concentración de oxígeno, que en las zonas más profundas se sitúa por debajo del 17 por ciento. Esta cavidad kárstica está siendo objeto de estudios científicos desde septiembre de 2015, cuando el Instituto Geológico Minero de España, en colaboración con miembros del Grupo Especial de Rescate en Altura de los Bomberos de la Comunidad de Madrid instalaron una serie de sensores para medir la composición del aire y conocer si existe alguna relación entre los movimientos sísmicos y la emisión de gases procedentes del interior de la Tierra. La sima está situada justo encima de la falla de Alhama de Murcia, responsable del terremoto de Lorca en 2011.

Este proyecto se complementa también con un estudio de las cuevas de tipo epigénico, es decir, las formadas por la filtración de agua hacia el interior de la Tierra. De esta parte se encargará un equipo del Museo Nacional de Ciencias Naturales, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Una vez terminado se conocerá mejor cómo respira la Tierra y si las cuevas son una fuente de gases de efecto invernadero. □



Seda para crear tejidos humanos

Científicos de la UCAM, la UMU y el IMIDA desarrollan nuevas aplicaciones médicas con seda que permiten regenerar tendones de articulaciones y regenerar piel . Por Alberto F. Cerdera.

La seda es un material flexible, biocompatible y muy conocido. Tiene unas posibilidades enormes en el campo de la Medicina y, más concretamente, como material para la regeneración de tejidos naturales.

La seda se ha empleado en la regeneración de piel y para el transporte y liberación de fármacos de forma controlada en el interior del organismo. Incluso ha servido como malla que favorece el crecimiento de células madres para la regeneración de tejidos y huesos. Y ahora se está investigando sus posibilidades para sustituir un ligamento cruzado de una rodilla, un trabajo liderado por un equipo de investigación de la Universidad Católica de Murcia, y en el que también colaboran **José Pérez Rigueiro**, del Centro de Tecnología Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid; y **José Luis Cenis**, del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo

Agrario y Alimentario (IMIDA).

Se trata de un proyecto ambicioso que puede suponer una nueva fórmula para abordar una de las lesiones de rodillas más complicadas, como es la rotura del ligamento cruzado. Hasta ahora, cuando un ligamento se rompe del todo, la tendencia en Medicina es utilizar un tendón de la propia rodilla para sustituirlo. Este grupo de investigación quiere dar un paso más, construir un tendón lo más 'natural' posible, para no tener que sacrificar el tendón del paciente.

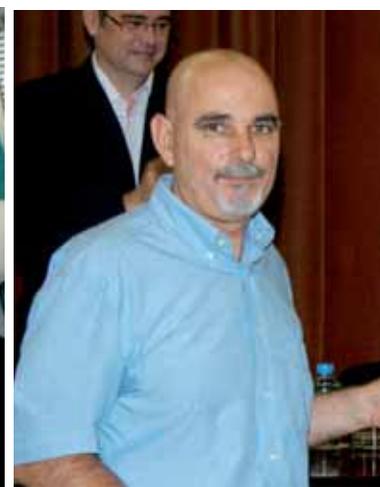
El proyecto de investigación está capitaneado por Luis Meseguer, director del grupo de investigación Regeneración y reparación de tejidos: Ortobiología, Biomateriales e Ingeniería de Tejidos de la Católica de Murcia y cuenta con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad. Actualmente se está probando en conejos, y si todos los ensa-

yos que se realizan salen bien, podría dar lugar a una técnica que se emplee en seres humanos en cuestión de unos años.

La idea que persiguen los investigadores, dice Luis Meseguer, es desarrollar una especie de cordón realizado con seda natural, que tenga la flexibilidad y resistencia de los ligamentos humanos. "Con las fibras de la seda hacemos una especie de cordón trenzado, lo recubrimos con unas células que se desarrollan en el cordón artificial y, en unas tres semanas, trasplantar ese tendón con esas células". Es un proceso mucho más avanzado de lo que actualmente hay, ya que se introduce un ligamento que se asemeja mucho al natural, mucho más compatible con el organismo del receptor y con unas posibilidades de éxito mucho mayor.

El material de base empleado son fibras obtenidas del capullo de seda. El equipo de investigadores han escogido este material porque está caracterizado y estudiado. De hecho, no es la primera vez que este mismo grupo emplea seda. Hace unos años construyeron unas mallas con este material, que servían de base en torno a la que crecían células de la piel y el experimento dio muy buenos resultados. Y se ha comprobado que la seda es un material muy interesante y con muchas posibilidades, ya que no hay problemas de rechazo, al ser un material totalmente compatible. Y es que la seda es una proteína y es reabsorbida por el organismo.

"Lo que nosotros conseguimos es fabricar un tendón vivo. Tenemos una estructura, una



En la página anterior, rodilla de un conejo, tendón de seda y cultivo de células. A la izquierda, Luis Meseguer y su equipo. Arriba, José Luis Cenís y Aurelio Arenas de la Universidad de Murcia.

base que es la fibra de la seda, que con el tiempo se puede reabsorber, y está formando un tendón natural. Las células van trabajando y van formando un tendón nuevo”, explica el investigador principal de este proyecto.

De esta manera, esperan salvar los problemas que presentan otros materiales para la fabricación de tendones artificiales, que no dan ni la elasticidad necesaria ni los niveles de compatibilidad con el organismo que ofrecen las fibras de seda empleadas en el experimento. “Hasta ahora hay algunos ensayos, pero no están funcionando bien, porque son materiales que no están biofuncionalizados, que no tiene la elasticidad suficiente, no se adapta bien y, por tanto, fracasa. De hecho se sigue investigando en encontrar un ligamento artificial lo más parecido histológicamente y mecánicamente al de un tendón natural”.

Para obtener este cordón se empleará un procedimiento novedoso que ha desarrollado este grupo de investigación, denominado straining flow spinning.

La actuación sobre la rodilla dañada se dirige a sustituir el ligamento roto por el fabricado en laboratorio, en ningún caso intentar reparar el roto. Para ello, se realizan un par de túneles óseos en la tibia y el fémur, para que el tendón artificial pase por ellos al igual que lo hace el ligamento cruzado de la rodilla.

En la fase actual del experimento, los investigadores se encuentran calculando el tamaño estándar de tendón artificial. Una vez obtenido, se pondrán a trabajar en conejos.

“Tenemos un modelo pequeño que es el conejo y con él haremos los primeros ensayos. En base a eso nos iremos a la normativa ISO de estándares de calidad, para superar todos los pasos necesarios para que ese material sea patentable. Una vez superadas las pruebas en animales, el siguiente paso es solicitar una autorización a la Agencia Nacional del Medicamento y haríamos un ensayo clínico”.

Se trata de un proceso que puede durar varios años, siempre y cuando todo salga como esperan los científicos de este grupo de investigación. El estudio se va a desarrollar en 3 fases. Una primera prueba In vitro en la que se realizará un control de calidad para acreditar que el diseño reúne las propiedades físicas, químicas y mecánicas óptimas y similares a las del ligamento humano. La segunda parte tiene un doble objetivo: estudiar la adhesión de células cultivadas en el material desarrollado y, por otro lado, estudiar la respuesta biológica después de su implantación en la rodilla de animales. Ya en la tercera fase se realizará el análisis de los resultados obtenidos en estas pruebas.

Se puede decir que están abriendo un camino nuevo en la medicina que toma parte de la tradición que hay en la Región de Murcia de la producción de seda natural y que está dando lugar a otras investigaciones relacionadas con este material tan versátil.

La seda también es el material de base empleado en el desarrollo de un fibra óptica implantable y biodegradable, que permite aplicaciones diversas como la estimulación

del crecimiento celular, la aceleración de la cicatrización de suturas y la liberación de analgésicos y fármacos.

Los responsables de esta investigación son el IMIDA y la Universidad de Murcia, que han visto en la hijuela de seda un material con un potencial enorme para su aplicación en diversos campos de la medicina. La hijuela es una fibra que se obtiene mediante la acidificación y el estiramiento de la glándula que contiene la seda del gusano de la seda justo antes de la formación del capullo. El resultado es una fibra de 50 cm de largo y 0,5 mm de grosor que fue ampliamente utilizada en el pasado como hilo de sutura y como hilo de pesca. La hijuela se obtenía únicamente en Murcia y fue el origen de una importante industria en la huerta, hasta que la aparición del nylon acabó con la misma y la técnica de fabricación se perdió.

El grupo de Biotecnología del IMIDA, liderado por el doctor José Luis Cenís, ha recuperado y mejorado la técnica de fabricación de la hijuela. Trabajando conjuntamente con los doctores Aurelio Arenas, Marta Rojo y Juan Muñoz, del Departamento de Electromagnetismo y Electrónica de la Universidad de Murcia, han comprobado que la hijuela es capaz de emitir lateralmente luz láser cuando ésta incide en uno de sus extremos. El desarrollo de un conjunto de terapias basadas en la aplicación de la luz láser en tejidos humano exigía nuevas fibras ópticas biocompatibles y biodegradables, como las que se han obtenido en esta investigación. □

Bioimpresora para regenerar huesos

Una nueva generación de bioimpresoras 3D y biotintas permitirán regenerar cartilago y hueso. Se trata del resultado de una colaboración público privada entre la Universidad de Granada y las empresas Bioibérica y Regemat3D, y cuyo objetivo final es la aplicación clínica en la recuperación de las lesiones osteocondrales, que afectan sobre todo a rodilla y tobillo. Durante los próximos tres años, este consorcio desarrollará sistemas de bioimpresión y biotintas para la regeneración tridimensional del cartilago y el hueso, con el objetivo final de llegar a una aplicación clínica en las lesiones osteocondrales. El proyecto está financiado con cerca de 700.000 euros, a través del programa Retos-Colaboración, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Los investigadores desarrollarán piezas malladas tridimensionales, que serán alimentadas con células que posibilitan la generación de tejidos in vitro. Además, trabajarán en el desarrollo de nuevas biotintas, en las que se implantarían en el hueso y cartilago lesionados.





Alhambra de Granada. Inmaculada de Murillo exhibida en el Museo Bellas Artes de Sevilla. Úbeda, patrimonio renacentista. Alcalá la Real, un municipio inserto en un mar de olivos. Carmona. Pieza de arte ibero hallada en el municipio jiennense de Porcuna.

Andalucía tierra de CULTURA

La riqueza cultural de Andalucía te transportará a la más temprana antigüedad, con importantes yacimientos arqueológicos, legado de las distintas culturas y civilizaciones que se asentaron en esta bella y rica tierra del sur de España. En la web www.andalucia.org puedes diseñar más de veinte rutas culturales distintas.

La Alhambra de Granada, la Mezquita de Córdoba o la Giralda de Sevilla son hitos monumentales de la Humanidad, un inmenso legado artístico heredado de una Historia milenaria. No hay que dejar pasar tampoco la oportunidad de disfrutar de las ciudades

de Úbeda y Baeza en Jaén, ambas Patrimonio de la Humanidad, o localidades como Arcos de la Frontera en Cádiz, Ronda en Málaga o Moguer en Huelva.

La brillante arquitectura islámica, renacentista y barroca de sus edificios más importantes, sus castillos, fortalezas y monasterios, diseminados por toda su superficie, completan un patrimonio de enorme trascendencia en el legado cultural y patrimonial del mundo. Andalucía invita a pasear por estos lugares emblemáticos y por tradiciones y ritos de contenido mágico y simbólico sumergiéndote en el entramado de itinerarios que ofrece Andalucía, cuyo trazado te descubrirá una tierra singular. Además, la región cuenta con una amplia oferta de rutas culturales, entre las que se encuentran la de "El Legado Andaluz", las Rutas Románticas de Cádiz, la Bético-Romana o la del Tempranillo. Itinerarios, todos ellos, que atienden a un amplio abanico de intereses: culturales, deportivos, botánicos, ornitológicos y de educación medioambiental.

La cultura y el arte que han dejado las diferentes civilizaciones que han pasado por Andalucía supone un legado inigualable, que define a sus habitantes y se presenta como una de las mejores muestras vivas de la



evolución de los pueblos del Mediterráneo.

Museos

En los museos de Andalucía, el arte se desvela en todas sus formas: pinturas, esculturas, fotografía... Además de importantes pinacotecas, de museos arqueológicos, o simplemente de museos al aire libre... Andalucía está sembrada de puntos expositivos de gran interés relacionados con los temas más cercanos de nuestra cultura.

Museos populares, curiosos, pintorescos, folclóricos... lugares extraordinarios para viajar a través de la cultura.

Monumentos de Andalucía.

Llegar a Andalucía y dejarse guiar, paso a paso, de monumentos en monumento, ¿hay algo mejor? La milenaria historia de esta tierra

poblada desde la Prehistoria ha dejado en herencia un inmenso legado artístico repartido por toda la geografía andaluza.

Están declaradas Patrimonio de la Humanidad La Alhambra, Generalife y El Albaicín de Granada; el Alcázar, la Catedral y el Archivo de Indias de Sevilla; la Mezquita y el Centro Histórico de Córdoba; y las Ciudades Renacentistas de Úbeda y Baeza. Todos ¡son ineludibles!

Rutas Culturales

Las más elevadas culturas y civilizaciones pusieron sus ojos en Andalucía



desde el principio de la historia. Íberos, fenicios, griegos y romanos crearon los pilares de muchas de las ciudades que hoy nos asombran por su valor patrimonial. En tiempo de los árabes las capitales andaluzas cobraron un protagonismo único ante el mundo que se mantuvo durante siglos por el descubrimiento de América. El ir y venir de acentos y voces legó un catálogo cultural y monumental que constituye el principal valor de Andalucía, conservando un patrimonio histórico y artístico único en el mundo.

Caminos de Pasión

Caminos de Pasión es una ruta turística cultural, que te descubrirá el patrimonio histórico-artístico, la gastronomía, las tradiciones, la Semana Santa, el folclore y la artesanía del corazón geográfico de Andalucía. Los ocho municipios que integran esta propuesta son emblemáticos por su riqueza histórica y patrimonial: Alcalá la Real en Jaén; Baena, Cabra, Lucena, Priego de Córdoba y Puente Genil en Córdoba; Carmona y Osuna en Sevilla.

Tierra con arte

Andalucía es durante este año un punto de referencia para acercarse al arte actual. Un ejemplo de ello es la retrospectiva sobre Pepe Espaliú en el Centro de Creación Contemporánea de Andalucía. Y también para acercarse a artistas que han marcado un antes y un después en la historia del arte, como Murillo, a quien se le dedica 2017 y que es protagonista en la nueva imagen del Convento de Capuchinos en el Museo de Bellas Artes de Sevilla.

www.andalucia.org/es/rutas/tipos/rutas-culturales/



Campeonato del Mundo de Snowboard y Freestyle Ski

Del 7 al 19 de marzo, la estación de esquí de Sierra Nevada reunirá a 770 deportistas de 50 países, según los datos de la Oficina de Carrera del Mundial, una vez cerrado el plazo de inscripción por el Comité Organizador y de la Federación Internacional de Esquí (FIS). De los 777 hombres y damas, un total 413 (53,2 por ciento) corresponden a riders inscritos en alguna de las seis disciplinas que componen el programa de snowboard, mientras que el resto, 364, aparecen registrados en al menos una modalidad de freestyle ski.

Los 777 riders generarán 1.100 participantes ya que hay corredores inscritos en más de una carrera, especialmente los riders de slopestyle tanto en snowboard como freestyle, que compiten también en halfpipe, o viceversa; y en el caso de los de snowboard, también al big air. Es el caso de los riders españoles de snowboard, Josito Aragón, Queralta Castellet, María Hidalgo o Aleix López, tienen prevista su participación en slopestyle y big air, y en el caso de Queralta, también en halfpipe.

Los países con más participantes en las disciplinas de freestyle son Canadá, China, Rusia y EEUU, mientras que otras federaciones internacionales tendrán una presencia testimonial, como Barbados, Costa Rica y Uganda, con un solo corredor o corredora.

Para seguir todas las competiciones y la actividad deportiva de este evento internacional, Sierra Nevada 2017 ha creado una aplicación para teléfonos móviles, con toda la información de interés sobre el mundial. La app, desarrollada por Secouya, que también produce la señal internacional de televisión de los Mundiales, está ya disponible en su primera versión tanto en Google Play (para Android) como en iTunes (para Iphone). En la aplicación "Sierra Nevada FIS 2017" se enlazará la señal en directo de televisión de las finales de SN2017. Más información en sierranevada2017.es.





La industria del ocio digital **LLAMA A TU PUERTA**

La industria de los videojuegos y de las videoconsolas facturó el pasado año en España más de mil millones de euros, y es un yacimiento potencial de empleo para jóvenes titulados. La Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Murcia ofrece tres cursos para formar a los artistas digitales que necesita esta industria.

Los españoles gastaron más de 56 millones de euros en videoconsolas y videojuegos en el pasado Black Friday, un 40 por ciento más que en 2015. Ese año, esta industria superó los mil millones de euros en facturación, según la Asociación Española de Videojuegos. Estas cifras ponen de manifiesto el volumen de negocio que representa el sector del ocio digital, un campo de la industria de los contenidos con un crecimiento exponencial y que cada año multiplica el número de seguidores en todos los grupos de población.

Y es que esta industria ha penetrado de manera muy fuerte en todo el conjunto de la sociedad, gracias a los nuevos dispositivos electrónicos como smart phones o tablets. Y ya no es extraño ver cómo un chico de corta edad comparte afición por un juego con su abuelo. El crecimiento de esta industria es imparable y las necesidades en torno a ella son cada vez

mayores. Por ejemplo, la demanda de profesionales expertos en el desarrollo de los contenidos y las animaciones en las que se basan estos productos digitales. El número de profesionales cualificados en este sector es reducido y resulta relativamente sencillo encontrar una buena salida profesional en este sector, si se cuenta con la formación adecuada.

A pesar de esta realidad, la mayoría de los centros universitarios de este país, a excepción de algunas escuelas de Informática, carecen de programas específicos para la formación de profesionales en el campo de la creación artística de contenidos digitales y en animación.

La Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Murcia, a través del Centro de Estudios de Arqueología Digital, ha dado un paso adelante, con el lanzamiento de tres cursos específicos sobre animación, desarrollo de personajes y creación de escenario digitales para videojue-

gos. Se trata de tres programas pensados para formar a los profesionales que necesita el sector de los videojuegos y de los contenidos digitales. Se diseñan para preparar a expertos capaces de integrarse en los estudios más punteros y ser capaces de liderar proyectos en este campo de tanta proyección.

Los cursos son fruto de la colaboración entre la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Murcia, DigitalMed y Pixelodeon 3D School. Cuentan con una carga lectiva de 60 ECTS (600 horas) y se desarrollarán entre septiembre de 2017 y mayo de 2018.

Estos programas se pueden cursar por separado, pero juntos se presentan como la formación para artistas digitales del campo de la animación y los videojuegos necesaria para alcanzar las máximas cotas en un sector en expansión constante como es el de ocio y los contenidos digitales.



Los tres cursos que oferta la Facultad de Bellas Artes abordan todos los aspectos que se trabajan en la industria de los videojuegos. Tal y como se ve en las imágenes que acompañan a este texto, los alumnos aprenderán a crear y perfilar todo tipo de personajes, a crear los escenarios en los que se desarrollan las tramas de los videojuegos y a manejar las técnicas de animación para darles vida. Se trata de una formación que cubre un vacío en los estudios universitarios de bellas artes y se dirige a formar artistas digitales muy demandados por un sector en crecimiento constante, que factura más de mil millones de euros al año y que continuamente amplía su público.



Curso universitario CREACIÓN DE PERSONAJES PARA ANIMACIÓN Y VIDEOJUEGOS

□ Formación avanzada en el ámbito de los videojuegos y la animación, dirigida especialmente a estudiantes o titulados en Bellas Artes. Tras su finalización, los egresados manejarán las técnicas y herramientas necesarias para concebir y dar vida a personajes de animación y videojuegos. Los capacita para trabajar en un sector en continua evolución y de una proyección muy destacada. A lo largo del curso se trabajarán aspectos como escultura de personajes, dibujo anatómico, diseño conceptual de personajes, manejo de herramientas digitales y modelado de personajes 3D. El curso es presencial y se desarrollará en la Facultad de Bellas Artes de la UMU.

● Del 25 de septiembre de 2017 al 25 de mayo de 2018. 60 ECTS (600 horas). 2.254€ (posibilidad de fraccionar el pago).

Curso universitario CREACIÓN DE ESCENARIOS, PROPS Y RENDER PARA ANIMACIÓN Y VIDEOJUEGOS

□ Un curso universitario pensado especialmente para estudiantes y titulados en Bellas Artes, aunque está abierto a todo el público, siempre y cuando cuenten con una mínima visión espacial y volumétrica, así como el manejo de los recursos artísticos básicos indispensables dentro del dibujo y del modelado. También es aconsejable haber realizado el curso de Personajes para Animación y Videojuegos, aunque no es indispensable. En el curso se trabajará sobre el concep arts para fondos y objetos, modelado de objetos 3D, modelado de escenarios realistas, modelado de escenarios cartoon y render cycles.

● Del 18 de septiembre de 2017 al 25 de mayo de 2018. 60 ECTS (600 horas). 2.254€ (posibilidad de fraccionar el pago).



Curso universitario RIG Y ANIMACIÓN PARA PELÍCULAS Y VIDEOJUEGOS

□ Este programa está pensado como el paso siguiente a los dos anteriores. Con los tres cursos, el estudiante tendrá un perfil de artista digital que le permitirá entrar en el sector del ocio digital. El curso se centra en el rigging y la animación de personajes para películas y videojuegos. Está dirigido, además de a estudiantes y titulados en Bellas Artes, a cualquier persona interesada en aprender a animar en 3D. Durante el programa, se trabajarán el rigging de personajes, fundamentos de animación y animación. Además, para la obtención del título, los participantes en este programa universitario tendrán que realizar un trabajo final, en el que emplearán los conocimientos adquiridos a lo largo del curso.

● Del 18 de septiembre de 2017 al 25 de mayo de 2018. 60 ECTS (600 horas). 2.254€ (posibilidad de fraccionar el pago).

Valero retrata el alma del poeta velezano

El libro reúne imágenes de Julio Alfredo Egea de los últimos seis años

No cabe duda de que Julio Alfredo Egea es uno de los poetas almerienses más queridos y admirados. A sus 90 años, este autor velezano ha tenido tiempo de reflejar en su poesía sus pensamientos y sus inquietudes, también realizar retratos con sus versos. Pero ahora, el protagonista ha cambiado su papel, ha dejado de ser autor para convertirse en el protagonista del fotolibro que firma el prestigioso fotógrafo Rodrigo Valero. El autor del libro ha querido plasmar en imágenes la obra literaria del veterano maestro, y lo ha hecho con la colaboración de 44 personalidades del mundo de las letras.

'Poeta Julio Alfredo Egea' es una obra "distinta" sobre la figura del gran constructor de versos de Los Vélez. En las 160 páginas de la publicación, Rodrigo Valero -escultor, pintor, fotógrafo- ha seleccionado sólo una pequeña parte del extenso banco de fotografías -entre 4 y 5 mil, todas en blanco y negro- que ha realizado al poeta en el curso de los últimos seis años. Una labor de síntesis "ardua" para contextualizar los instantes vividos al lado de Egea: la casa de Julio Alfredo, los parques de Chirivel, los paseos por las ramblas y el contacto íntimo con la naturaleza de la sierra, el hábitat que ha inspirado metáforas de veneración del poeta hacia su flora y fauna en una suerte de convivencia mística con el entorno natural que descubrió de niño.



POETA JULIO ALFREDO EGEA. Rodrigo Valero. [IEA] 20€ www.iealmerienses.es



Claves del desarrollo rural

La quinta parte de la población de este país vive en entornos rurales y el 85% del territorio español es rural. Las empresas que desarrollan su actividad en estos espacios son expertas en lidiar todo tipo de crisis: económicas, de población, de recursos... y al mismo tiempo, se han convertido en referentes de cómo superar las adversidades. En este ensayo se hace un recorrido por las políticas europeas que han introducido innovadoras fórmulas para revitalizar estos entornos, con la participación indispensable del tejido social de los núcleos rurales, en el diseño de modelos que ahora, la Unión Europea quiere exportar también a las zonas urbanas. Los autores de este libro presentan una mirada crítica a estos proyectos, además de una revisión de conceptos para vislumbrar una fórmula de éxito.



DESARROLLO RURAL EN TIEMPOS DE CRISIS. AA.VV. [UAL]. 15€. www.ual.es

DESTACADO

Alimentación y deporte

¿Qué hay de cierto y de mito en la nutrición deportiva? El profesor de la Universidad Católica de Murcia, Juan Madrid, lo analiza en su libro Haz deporte y aliméntate bien, en el que ofrece consejos sobre alimentación para deportistas aficionados. Se trata de un libro sobre alimentación, indicado para cualquier persona que desee iniciarse en una dieta saludable. Pero, además, cuenta con un apartado pensado especialmente para los deportistas, a los que ayuda a encontrar una alimentación que les ayude a mejorar en su rendimiento. En este libro se intenta acabar con ciertos mitos relacionados con la nutrición deportiva, al tiempo que se explican las consecuencias de consumir suplementos alimenticios de forma inadecuada, una práctica que ha crecido en los últimos años, a medida que se ha popularizado el deporte.



HAZ DEPORTE Y ALIMÉNTATE BIEN. Juan Madrid. [UCAM]. 17€. www.ucam.edu

NOVEDADES

Innovación, el motor de las civilizaciones

Las sociedades se renuevan gracias a las innovaciones. La búsqueda de nuevas soluciones a los problemas planteados es el motor que ha movido al mundo desde el principio de los tiempos. La innovación ocupa un papel muy relevante en nuestra sociedad, tal y como muestra este autor, que recientemente recibió la Medalla de Oro de Andalucía. Este ingeniero por la UAL e investigador de la NASA firma un ensayo en el que se rinde homenaje a investigadores anónimos y subraya la incidencia de los avances científicos en nuestra vida cotidiana.



¿INNOVAR O MORIR? ESA ES LA CUESTIÓN. R. González. [Círculo Rojo]. 15€. www.editorialcirculo rojo.com.

El hombre del tiempo ya no se equivoca

¿Por qué el hombre del tiempo ha dejado de equivocarse? Ésta y otras muchas preguntas tienen respuesta en este libro divulgativo, en el que un meteorólogo de la trayectoria de José Miguel Viñas explica cómo ha evolucionado en los últimos años la ciencia del tiempo. El libro está dividido en ocho capítulos y a lo largo de sus páginas se dan a conocer los principales hitos de la historia de la Meteorología, desde sus inicios hasta la actualidad, con explicaciones que ayudan a entender esta ciencia.



EL UNIVERSO METEOROLÓGICO. UN CIENTÍFICO EN LAS NUBES. J. M. Viñas. [Materia] 9,95€.

Ciencia murciana con nombre y apellidos

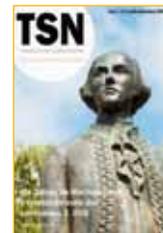
¿Quiénes han sido los científicos que ha dado la Región de Murcia? En este doble volumen se hace un repaso por los nombres propios de la ciencia y la Medicina en la Región. Se trata de un diccionario biográfico y bibliográfico que arranca con científicos de la Edad Media y que llega a nuestros días. Un auténtico compendio de nombres y aportaciones al mundo del conocimiento. En total más de trescientas biografías relativas a científicos y médicos murcianos de los siglos VII y XX, cuyos trabajos han pasado a la historia.



DIC. BIOGRÁFICO DE LA CIENCIA Y LA MEDICINA EN LA REGIÓN DE MURCIA. AA.VV. [UMU]

Mirada a las dos orillas atlánticas

El Tratado Transatlántico de Libre Comercio (TTIP) tiene tantos defensores como detractores. Este acuerdo entre la Unión Europea y Estados Unidos genera controversia y es objeto de análisis del nuevo número de la revista Transatlantic Studies Network, en el que se plantean las claves del convenio y las consecuencias que puede acarrear, desde un punto de vista económico, económico y también fiscal, para combatir el fraude en ambas orillas.



TRANSLANTIC STUDIES NETWORK. N.º 2. AA.VV. [Aula María Zambrano de Estudios Transatlánticos] www.uma.es.

REVISTA CUADERNOS DE TURISMO DE LA UMU CONTÓ CON 57.400 USUARIOS EN 2016. Los usuarios procedían de 120 países, siendo la mayor parte de ellos, por este orden, España, México, Ecuador, Colombia y Perú. Los usuarios procedían también de Estados Unidos, Argentina, Brasil y Portugal, entre otros. La revista Cuadernos de Turismo, que en 2017 cumplirá su XX aniversario, contó en 2016 con 57.409 usuarios que tuvieron 74.444 sesiones, en las que consultaron 184.122 páginas.





ALMERÍA
105.2 FM

GRANADA
92.0 FM

JAÉN
90.9 FM

MURCIA
92.9 FM

MÁLAGA
90.8 FM



MÁS DE UNO

TODA LA INFORMACIÓN
Y ACTUALIDAD EN EL
PROGRAMA MATINAL
DE ONDA CERO CON

**CARLOS ALSINA Y
JUAN RAMÓN LUCAS**

DE LUNES A VIERNES
DE 6:00 A 12:30



TU RADIO

Matemáticas virales

Youtuber y profesor. Juan Medina Molina ha conseguido tener más de cien mil suscriptores con sus vídeos sobre matemáticas.

Está claro que Juan Medina no es un youtuber al uso. No presenta juegos, no hace parodias ni gasta bromas pesadas a viandantes; tampoco grita exasperadamente contra lo que no le gusta o lo que odia. Es un youtuber diferente porque sus vídeos también lo son.

Este profesor del Departamento de Matemática Aplicada de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Politécnica de Cartagena ha conseguido hacerse un hueco destacado en la famosa plataforma de vídeo hablando, nada más y nada menos que... de matemáticas.

Juan Medina ha encontrado en Youtube una plataforma ideal para compartir sus conocimientos sobre matemáticas con el conjunto de la sociedad. Es una labor divulgativa que le ha llevado a contar con más de cien mil suscriptores en la red social, y las visualizaciones de cada uno sus vídeos se cuentan por varios miles. Y al mismo tiempo, también es un trabajo de compromiso social, porque gracias al canal de Youtube de Lasmaticas.es alumnos con pocos recursos, que no pueden pagarse una academia pueden resolver sus dudas sobre esta materia.

El caso de este canal de Youtube bien podría ser un caso de estudio para un equipo experto en marketing digital, porque lo que ha conseguido este profesor de la Politécnica de Cartagena es realmente extraño. Aunque hay una explicación para su éxito: realmente hay pocos canales por el estilo y éste se ha convertido en un servicio para la comunidad, del que se benefician desde estudiantes de Secundaria hasta universitarios, incluso también profesio-

nales que necesitan aclarar algunos conceptos relacionados con las matemáticas.

Juan Medina aprovecha todos los recursos que le ofrece Youtube, para conseguir que sus clases en la red, porque realmente se trata de auténticas clases de matemáticas, alcancen el éxito esperado. No duda en hacer conexiones en directo en las que interactúa con su público y resuelve dudas que van surgiendo sobre el momento. Bueno, las que van surgiendo y las que le da tiempo de responder, porque hay conexiones en directo con dos o tres mil espectadores, en las que las dudas llegan a desbordar a este profesor.

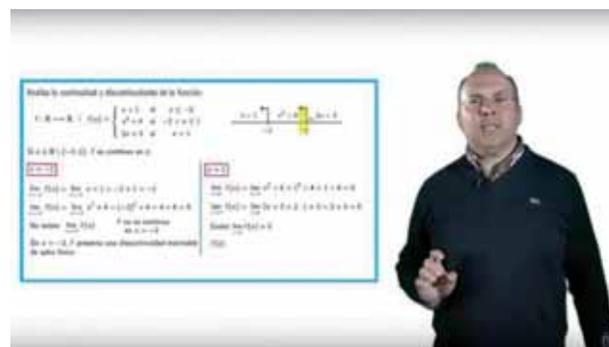
Sin duda, uno de los picos de audiencia en sus clases en directo vino cuando Forocoches, uno de los espacios de la Red con seguidores más activos, se hizo eco de una de sus conexiones en directo y ésta se hizo viral. Llegó a superar la cifra de 4.500 usuarios conectados al mismo tiempo, un hito para los espacios dedicados a la divulgación de las matemáticas en Internet; y el hilo de Forocoches que hacía referencia a su sitio en Youtube registró más de 15.000 visualizaciones y cerca de 700 mensajes.

El canal de Youtube de Lasmaticas.es nació en 2006. Juan Medina explica que antes de comenzar con el proyecto en la Red tenía en mente grabar sus clases y aprovechar esos vídeos en su labor docente. Es consciente de las posibilidades que tiene el formato de vídeo para llegar a los estudiantes y ayudarles a adentrarse en un ámbito tan complejo como el de las matemáticas.

Tras una serie de pruebas, este profesor de la Politécnica de Cartagena dio con el formato adecuado para sus clases, que por ciento ha sido replicado por otras plataformas similares, y adelante, a subir vídeos que se convierten en auténticas clases de Secundaria y de universidad.

En un principio, los vídeos iban dirigidos a sus alumnos, pero vio la posibilidad de llegar a un público mucho mayor y dio el paso de abordar también otros contenidos.

En el nacimiento de Lasmaticas.es tuvo mucho que ver, dice, Antonio Gabaldón, direc-



tor en 2005 de la Escuela de Industriales, quien le animó a colgar sus clases en la Red.

Y así hasta hoy, cuando Juan Medina se ha convertido en un pionero en la divulgación de las matemáticas y ha ayudado a miles de personas a superar la asignatura, no solamente de España, sino también de América Latina, donde cuenta con miles de suscriptores y seguidores. □

Andalucía

Ponemos el acento en ti



Porque las personas necesitan personas. Porque *la solidaridad* nos hace iguales. Porque hay que cuidar de las personas mayores, de la infancia, de las minorías y de las personas con discapacidad. Y porque nadie debería sentirse marginado, en Andalucía, ponemos el acento en las personas más débiles para ser una sociedad más fuerte.



Innovación para un mundo mejor.

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

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

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

www.cosentino.com

   GrupoCosentino

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

SILESTONE® DEKTON® SENSA

