



INFO



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Campus
de Excelencia
Internacional

noviembre
2019



4 20 ANIVERSARIO

La Politécnica cumple dos décadas



10 20 ANIVERSARIO

“El ingeniero es como un hombre del Renacimiento”



12 INVESTIGACIÓN

El proyecto INDle forma a docentes en transformación digital



36 PREMIOS

El exdirector de la ETSAE, premio nacional de Edificación



38 PREMIOS

El director de la ETSIT, Teleco del Año



60 INTERNACIONAL

“La UPCT tiene una gran reputación entre los estudiantes latinoamericanos”



14 INVESTIGACIÓN

Agrónomos presenta el genoma de una plaga que llega a secar cítricos



32 INVESTIGACIÓN

La UPCT muestra sus desarrollos en realidad virtual para la formación 4.0



16 PREMIOS

Premiada en Cuba una investigación sobre energía renovable



64 DIVULGACIÓN

“Descubrí que me gustaba la electrónica gracias al programa IDIES”



74 EMPRENDEDORES

El Cloud Incubator, segundo mejor vivero de España



102 UN@ DE LOS NUESTROS

Francisca Marco: “El Doctorado es una carrera de fondo”



La Politécnica de Cartagena cumple dos décadas



La UPCT reconoce la labor de los 59 egresados con mejor expediente desde su creación

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) distinguió durante el acto de conmemoración de su 20 aniversario la labor de los 59 egresados con mejor expediente académico en su título durante estos 20 años.

Esos 59 reconocimientos han estado repartidos entre las escuelas y la facultad de la UPCT. Dieciséis de ellos han sido para egresados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial; 11 para alumnos de la Facultad de Ciencias de la Empresa, 4 para egresados de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación, 6 para alumnos de la Escuela de Telecomunicación, 8 para egresados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, 4 para egresados de Navales, 6 reconocimientos para egresados de la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas y, por último, 4 para alumnos del Centro Universitario de la Defensa (CUD).

Los reconocimientos se han repartido entre 64 títulos de la Universidad a lo largo de estos veinte años



COEC recibe la Medalla de Oro en reconocimiento a su colaboración con la institución docente

El rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo, entregó la Medalla de Oro de la UPCT al presidente de la Coec, Pedro Pablo Hernández, en reconocimiento a la colaboración y apoyo prestado por la organización durante los 20 años de la Universidad.



Nace la Asociación de Antiguos Alumnos para fortalecer vínculos

La Universidad Politécnica de Cartagena ya cuenta con una Asociación de Antiguos Alumnos.

Entre los objetivos de la misma destaca el servir de vínculo a los antiguos alumnos de la universidad con la UPCT, así como proponer diversas actividades, fomentar las relaciones personales, sociales y culturales y promover la inserción laboral de los titulados por la UPCT.



“Han sido 20 años comprometidos con la formación de profesionales”

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz Morcillo, aseguró durante el acto de celebración del 20 aniversario de la creación de la institución docente que estas dos décadas la UPCT ha estado comprometida con “la formación de profesionales y la generación de conocimiento a través de la investigación y su transferencia a la sociedad”. Ha explicado que ese es el motivo por el que se ha querido que el acto de celebración girara en torno a la función formativa y la de transferencia, “a los dos elementos transformadores que vertemos a la sociedad: capital humano y conocimiento. En definitiva, en torno a nuestros estudiantes, su futuro profesional y la necesaria conexión con la empresa para facilitarles su empleabilidad y mejorar la competitividad de ésta”.

Con este acto se cierra, ha continuado el Rector, el ciclo de celebraciones del acto del 20º aniversario de creación de la UPCT, que se constituyó el 3 de agosto de 1998, fecha en la que la Asamblea Regional de Murcia aprobó por unanimidad la Ley de Creación de la Universidad Politécnica.

El rector ha reconocido la labor de los estudiantes que han pasado por las aulas de la UPCT. “El estudiante es el objeto principal de la universidad y su éxito es el triunfo de ésta”, ha asegurado destacando la empleabilidad de los titulaciones que se imparten en ella. “Nuestros estudios de empleabilidad indican un desempleo residual en la gran mayoría de nuestros títulos, y este empleo se localiza en Cartagena en un 36%, en un 44% en el resto de la Región de Murcia, en un 16% en el resto de España, y en un 4% en el extranjero”, ha dicho. A los 59 alumnos con mejor expediente académico durante los 20 años de la UPCT se



les ha entregado un diploma y una metopa conmemorativa, aparte del carné de la recién constituida Asociación de Antiguos Alumnos de la UPCT. “Queremos que seáis los primeros en tenerlos, en aprovecharos de las ventajas de pertenecer a la Asociación y en tener esa conexión permanente con vuestra universidad. Conexión que os permitirá estar informados de todas las actividades que desarrollamos, las de divulgación cultural, deporte o voluntariado, pero especialmente las de formación permanente”, ha puntualizado Díaz Morcillo.

Asimismo, ha reconocido la labor que ha desempeñado la Confederación de Organizaciones Empresariales de Cartagena (COEC), a cuya institución se le ha otorgado la Medalla de Oro de la UPCT, el máximo galardón que concede la Universidad. “Era de justicia agradecer con esta medalla el importante papel de los empresarios de Cartagena, a través de COEC, en la decisión política que, salvando no pocos obstáculos, permitió la creación de la Universidad

Politécnica”, ha manifestado nombrando a empresarios como Manuel Pérez de Lema o Ginés Huertas.

Durante su discurso también ha tenido palabras de agradecimiento al personal de la Universidad. “Muchísimas gracias a las casi 1000 personas que, junto con nuestros estudiantes, formáis la Universidad Politécnica de la Región de Murcia. Vuestra dedicación a la universidad en labores docentes, de investigación o de gestión ha permitido que la UPCT sea una institución solvente, respetada y admirada por los ciudadanos de la Región de Murcia, y una referencia para la captación de talento y de conocimiento de las empresas”.

Por otro lado, ha manifestado que la UPCT ya se está preparando para los próximos 20 años y de los cuales augura que se desarrollarán “en un entorno nada sencillo”. En ese sentido ha apuntado que hay una “fuerte competencia” por la atracción de estudiantes y de investigadores, aparte de que se concentrarán es-

fuerzos en torno a la internacionalización de la universidad y, en concreto, en la participación en consorcios europeos de universidades, “que permitirá avanzar hacia la excelencia docente e investigadora”. Aparte ha señalado que la universidad trabajará por tener una mayor conexión con la empresa, que “posibilite mejoras significativas en la empleabilidad de nuestros estudiantes y en la transferencia de conocimiento innovador.

No obstante, Díaz Morcillo ha recalcado que a pesar de ese “complejo contexto”, la UPCT perseguirá con sus actividades “un prestigio internacional que posibilite cumplir la misión ya presente en la ley de creación de nuestra universidad, que es la de dotarse de un instrumento que sirva para favorecer la innovación, asimilación y transferencia de tecnología a las empresas de la Región y para mejorar la calidad de la docencia de las enseñanzas superiores existentes en Cartagena, encaminadas básicamente a formar profesionales eficaces”.

El presidente regional afirma que la UPCT debe sentirse orgullosa por su contribuir al desarrollo regional

El presidente de la Comunidad, Fernando López Miras, afirmó durante el acto conmemorativo por el 20 aniversario de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que la institución docente debe sentirse “orgullosa” por su contribución al desarrollo regional y del país durante sus veinte años de vida.

López Miras recordó cómo la Comunidad Autónoma impulsó en el año 1998 la creación de la universidad, “un proyecto que pasó por un complejo y largo recorrido y terminó siendo uno de los referentes de la enseñanza de nuestra Región”.

Durante su alocución aseguró que la sociedad “precisa una apuesta por la innovación y la tecnología” para seguir avanzando y que eso debe ir de la mano del conocimiento, de la especialización y de la cualificación que sale de las aulas de instituciones como la UPCT.

Asimismo destacó la progresiva incorporación de la mujer en las carreras relacionadas con la ciencia y la tecnología. En ese sentido ha reiterado que la UPCT “debe sentirse orgullosa por la contribución que hace a la sociedad”. Ha concluido diciendo que los 20 primeros años “marcan el camino que debe seguir recorriendo”.



“El ingeniero es como un hombre del Renacimiento”

Juan Domingo González-

Contratado FPU. Graduado en Ingeniería Eléctrica con mejor expediente de la UPCT.

Tiene 26 años. Es doctorando y contratado FPU en la UPCT. Juan Domingo González, ‘Juando’, de la pedanía murciana de Javalí Nuevo, es el graduado en Ingeniería Eléctrica con mejor expediente de la UPCT. Ha sido distinguido en el acto del 20 aniversario de la Politécnica. Manifiesta que se siente orgulloso de haberse formado en el sistema público educativo. «Soy un ejemplo de que funciona». Para él «el ingeniero es como un hombre del Renacimiento. Somos multidisciplinares».



¿Ingeniero por vocación o por casualidad?

Por vocación. Me viene un poco de mi padre. A él siempre le ha gustado el cacharreo. Mi padre me inculcó la pasión por la ingeniería. Es aficionado al modelismo. De hecho, preside el Club de Aeromodelismo Clemente Riera. Y, yo desde pequeño, siempre le acompañé.

¿Por qué Ingeniería Eléctrica?

Podía elegir carrera en varias universidades. Saqué un 13,35 en Selectividad. Había hecho el Bachillerato Tecnológico en el instituto Francisco Salzillo de Alcantarilla. Yo quería hacer una carrera técnica. Pero el desplazamiento hasta Cartagena, que la veía lejana, me hizo inclinarme por el doble grado de Matemáticas e Informática en la Universidad de Murcia. Empezaba ese año y me parecía una oportunidad interesante. Comencé el curso y en el puente del Pilar decidí que no estaba en lo que me gustaba. Necesitaba algo más práctico. Llamé a la UPCT. Pude hacer una matrícula fuera de plazo. Tenía dos opciones: Eléctrica y Electrónica, porque eran las dos que no tenían límite de plazas. Opté por Eléctrica

Yo siempre hago alarde de la educación pública, que es la que me ha traído hasta aquí.

porque quería ir a clase por la mañana y seguir entrenando al fútbol por las tardes. Mi idea era cambiarme al año siguiente a Mecánica o a Tecnologías Industriales.

¿Valora la universidad pública?

Yo siempre hago alarde de la educación pública, que es la que me ha traído hasta aquí. Estudié en el instituto Francisco Salzillo de Alcantarilla. Después vine aquí y he dedicado muchísimas horas pero al final he tenido mi recompensa.

Su esfuerzo y su constancia se ha traducido en varios premios a lo largo de sus estudios. Sí. Fui premio extraordinario fin de carrera y me concedieron matrícula de honor en los trabajos fin de grado y fin de máster y

premio nacional de la Fundación Técnica Industrial al mejor trabajo fin de grado de la rama de Ingeniería Eléctrica y también he sido el mejor expediente de su carrera en el 20 aniversario de la UPCT.

¿Qué le llevó a seguir en Eléctrica?

Me di cuenta que me gustaba. En 4º de la ESO cursé una optativa de Electricidad. Con 6 y 7 años hacía mis circuitos con bombillas, motores, ventiladores... Una vez que estaba en el grado, dediqué quedarme y jamás me he arrepentido. Al final, me quedé. Y por vocación. La vida me llevó donde yo tenía que estar.

¿Por qué la UPCT?

Porque es la Universidad Politécnica de la Región. Y aquí se estudia bien. Yo, como la mayoría de las personas que hemos estudiado una carrera técnica, he tenido algún desencanto en algún momento, pero al final es como en todos sitios. No te lo van a regalar. Las ingenierías son duras, por la dificultad y por el tiempo de dedicación. Pero al final merece la pena, porque lo

que te llevas es conocimiento. Dicen que más que aprender una profesión, estudiar una Ingeniería te enseña a saber sufrir. En lenguaje coloquial: Llegas con el callo hecho.

¿Lo mejor de la carrera?

No sabría...

¿Lo peor?

Tienes que sacrificar muchas cosas. Al final dedicas prácticamente la mayor parte del tiempo del día a la carrera. Si de verdad quieres sacarla de forma eficiente tienes que sacrificar momentos con la familia, salidas, ocio... Hay quien lo quien lo

lleva mejor y quien lo lleva peor. Yo consideraba que era mi deber.

¿Ha tenido que echar muchas horas?

Uff!!! Si las contase...

Muchos jóvenes piensan que estudiar una Ingeniería es demasiado duro y que cuando terminas empiezas ganando poquísimo y trabajando muchísimo.

Yo no estudié esta carrera por el dinero que podía ganar. Lo que me atraía de la Ingeniería era los conocimientos. De otro modo, quizá me hubiese matriculado en Medicina. Todos empezamos trabajando mucho. Y, después, está un poco en función de nuestra valía. La persona que es válida, lo es en cualquier ámbito. Depende de la capacidad, del interés, del trabajo, del esfuerzo, de la constancia. Un amigo me dice que soy la persona más constante que conoce.

¿Lo que más le gusta de ser ingeniero?

Yo digo que el ingeniero es como el hombre del Renacimiento. Somos multidisciplinares. Además de la Ingeniería, tenemos habilidades para otras muchas cosas. Al final te aporta una gran capacidad de adaptarte a diferentes ámbitos. Me permite tener un trabajo muy dinámico. Cada día es diferente. Me gusta sobre todo, que el objetivo de mi trabajo es dar soluciones a problemas y, entonces, siempre tienes una motivación. Es verdad eso de que sin motivación no hay rendimiento.

¿Su experiencia personal en cuanto a la salida laboral de Ingeniería Eléctrica?



Terminando la carrera, solicité una beca de colaboración del Ministerio y entré en el departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos. Trabajé con los profesores Viedma Robles y Sánchez Kaiser. Cuando terminé, comencé el máster en Industrial, porque mi propósito era complementar mi grado con el resto de áreas de la Ingeniería Industrial. En ese momento empecé el Doctorado con Pencho Soto y Roque Torres.

El proyecto que me propusieron me pareció tan interesante, que aquí estoy dos años después.

Además, me gusta trabajar en equipos multidisciplinares. Trabajamos de forma conjunta con Agrónomos:

Rafael Domingo y Alejandro Pérez. Nosotros desarrollamos equipos para medidas de diferentes parámetros en agricultura de precisión. En concreto, estoy desarrollando un sensor para medir la humedad del suelo. Al final, relacionado con la Ingeniería Eléctrica. Al final, multidisciplinar.

¿En qué marco laboral se está moviendo como Ingeniero Eléctrico?

En mi caso, mi contrato predoctoral

FPU (Formación de Profesorado Universitario) me permite iniciarme en la docencia y en la investigación. Sin embargo, el grado en Eléctrica tiene otras muchas salidas laborales. Mis compañeros se están dedicando a diseño de instalaciones de media y baja tensión, al sector de la fotovoltaica, consultoría de energías renovables, programación, diseño de maquinaria agrícola y otras áreas.

¿Cómo ve su futuro?

Ilusionante. A mí me gusta el rap. Uno de mis cantantes preferidos, el alicantino Nach, dice en una de sus canciones: «Aquí el curro es el 99, la suerte es 1».



El proyecto INDle forma a docentes para la transformación digital de la educación

El vicerrector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UPCT, Mathieu Kessler, fue el encargado de inaugurar las jornadas de formación INDleAuthor, con las que se trató de enseñar a docentes de El IES Valle de Leiva de Alhama, el IES Miguel de Cervantes de Murcia y el IES Infanta Elena de Jumilla, pertenecientes al programa de “Centros digitales” de la Región de Murcia, además de representantes de institutos, colegios y autoridades educativas de Lituania y de Grecia, las claves para la elaboración de contenidos didácticos susceptibles de alojarse en la plataforma INDle elaborada por la UPCT para ser compartidos online. El objetivo es capacitar a los docentes para que puedan ofrecer una enseñanza de alta calidad y ayudarles a adoptar nuevas metodologías de aprendizaje.

Además, también asistieron a las jornadas de formación profesores de la UPCT, pioneros en la elaboración de contenidos que se convertirán en la base de la nueva plataforma de docencia online de la UPCT, tanto para sus títulos oficiales como para cursos de formación permanente, potenciando así una de sus líneas estratégicas.

El proyecto Erasmus Plus INDle, 2018-1-ES01-KA201-050924, cofinanciado por la Comisión Europea, cumple ahora su primer año de vida. Está diseñado para impulsar los recursos educativos digitales en la docencia y favorecer la puesta en marcha en el aula de metodologías de aprendizaje activas, como las clases invertidas, o incluso permitir la creación de material para docencia online o semi-presencial. El proyecto Erasmus Plus INDle está liderado por la UPCT y cuenta con la parti-

cipación de la Dirección General de Innovación Educativa y Atención a la Diversidad de la Consejería de Educación y Cultura. La Universidad Politécnica ha desarrollado ya la herramienta que ahora ponen en manos de los docentes, que gracias a esta semana de formación aprenderán a elaborar las unidades de aprendizaje online que podrán usar sus alumnos o que podrá compartir con otros docentes, en un repositorio compartido y abierto, INDleOpen.

Durante la primera jornada de capacitación de los maestros para la elaboración de contenidos digitales online la UPCT contó con la catedrática de Tecnología Educativa del departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia, Paz Prendes, que ha dado a los asistentes algunas claves para optimizar la creación de contenidos y un recetario de buenas prácticas que deben regir la producción de recursos educativos.

¿En qué consiste el proyecto?

INDleAuthor corresponde al primer hito del proyecto que alcanza ahora un año de vida. Se trata de una herramienta que permite a cualquier docente, con un poco de formación, pero sin conocimientos de programación, elaborar unidades de aprendizaje online que podrán usar sus alumnos o que podrá compartir con otros docentes, en un repositorio compartido y abierto, INDleOpen.

Está diseñado para impulsar los recursos educativos digitales en la docencia, y favorecer la puesta en marcha en el aula de metodologías de aprendizaje activas.



Investigadores desarrollan sistemas de monitorización con tecnología LoRa

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está en el proceso de alumbrar una nueva empresa de base tecnológica (EBT) para dar servicios de monitorización medioambiental y otras aplicaciones de ‘smart city’ a partir de una nueva tecnología de bajo consumo y largo alcance para la transmisión de datos. Esta EBT está formada por investigadores del grupo de Ingeniería Telemática y un egresado de la ETSIT, el Dr. Juan Bautista Tomás.

Investigadores del grupo en Ingeniería Telemática que dirige Joan García Haro han desarrollado medidores de contaminación de bajo coste y pequeño tamaño que pueden transmitir datos hasta a 30 kilómetros de distancia de las antenas LoRa con las que quieren cubrir toda la geografía regional. Ya cuentan con una instalada en el edificio CEDIT de la UPCT en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo, con la que cubren todo el campo de Cartagena y llegan hasta Mazarrón y Pilar de la Horadada. “Estamos hablando con los ayuntamientos de Murcia, Ye-

cla y Caravaca para abarcar toda la Región”, explica el responsable del proyecto, Antonio Javier García.

El proyecto, desarrollado con recursos propios del grupo y en el que también está participando el profesor Rafael Asorey y el doctorando Pablo Marco, va a dar lugar a la creación de una spin-off que recogerá el ‘know-how’ generado por sus investigaciones para ofrecer servicios de monitorización de bajo coste, de especial interés para distintos sectores y, en particular, el sector agrícola.

“Nuestros dispositivos ya calibrados tienen mucho menor coste que las actuales estaciones de medición y han demostrado una precisión superior al 90%”, sostiene Asorey, subrayando también su pequeño tamaño y su gran autonomía, de hasta tres meses. Sus carcasas, con el escudo de la UPCT, han sido impresas en 3D por el Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica (SAIT) de la Politécnica.

“Transmiten datos en intervalos inferiores a cinco minutos que una vez que llegan al sistema de recep-

ción son volcados automáticamente en una base de datos”, explica. El grupo también ha creado una aplicación móvil para diseminar los datos recopilados.

Los investigadores han partido de la experiencia en desarrollos de sensores de contaminación adquirida durante el proyecto europeo CAMoN que lideraron. “Entonces utilizamos redes wifi. Con la tecnología LoRa tenemos un menor consumo y un mayor alcance y, lo que es más importante, obtenemos los datos en tiempo real”, destaca el profesor Antonio J. García.

El grupo está también colaborando en el proyecto CrOWD de la Universidad Santiago de Cali, liderado por la Dra. Claudia Zúñiga, para el despliegue de esta puntera tecnología para la monitorización de la calidad del aire en la ciudad colombiana, que sufre una enorme saturación de tráfico. “LoRa tiene un gran potencial para iniciar el desarrollo de ciudades inteligentes y de la agricultura de precisión en Latinoamérica”, resalta Asorey.





Agrónomos presenta el genoma de una plaga que llega a ‘secar’ cítricos

Investigadores de la Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han presentado en Sevilla el genoma de la psila africana de los cítricos (*Trioza erytreae*) para luchar contra esta nueva plaga que afecta a los cítricos de la península desde 2014. Los investigadores del grupo Protección de Cultivos de la UPCT, Dina Cifuentes y Pablo Bielza, han identificado un conjunto de genes implicados en los mecanismos de generación de resistencias a insecticidas. Esto permitirá la detección temprana del desarrollo de resistencias a insecticidas de esta plaga.

La Psila Africana de los cítricos puede producir un debilitamiento del árbol y una disminución en la calidad y la cantidad de su producción. Además, estos insectos pueden transmitir a los árboles una enfermedad conocida como ‘greening’, que está causada por una bacteria y puede acabar con la muerte del árbol. En la actualidad, únicamente hay un producto fitosanitario autorizado para esta plaga.

Los investigadores de la UPCT, Dina Cifuentes y Pablo Bielza, presentaron ante investigadores de seis instituciones españolas los avances en la gestión de resistencias de *Trioza erytreae* a los insecticidas que serán utilizados para su control, que es otro de los aspectos fundamentales de la estrategia de gestión racio-

La Psila Africana de los cítricos puede llegar a producir un debilitamiento del árbol y una disminución de la calidad y cantidad de producción

nal con insecticidas.

Los avances de esta investigación se expusieron en la reunión de coordinación del proyecto “Métodos de control y contención de *Trioza erytreae*, vector del huanglongbing de los cítricos” (E-RTA2015-00005-C6), celebrada los días 1 y 2 de octubre en la estación experimental de Las Torres, en Sevilla, dependiente del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA).

En este proyecto participan el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) el Institut Recerca i Tecnologies Agroalimentàries (IRTA), el IFAPA, la UPCT y el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA).

El proyecto está financiado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), a través de una convocatoria especial para plagas emergentes y se desarrollará en tres años.

Transfieren a Hidrogea tecnologías de IoT para telelectura de contadores

La cátedra de Hidrogea en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha dado lugar al desarrollo de una nueva tecnología que se caracteriza por un bajo consumo y largo alcance, además de por trabajar en la banda de frecuencias libre ISM, lo que las hace idóneas para la lectura a distancia de los contadores de consumo de agua.

El nuevo doctor por la Politécnica de Cartagena Jesús Rubio Aparicio, becario durante tres años de la Cátedra Hidrogea-UPCT, ha creado durante su tesis en el programa de doctorado en Tecnologías Industriales tres dispositivos de transmisión de los datos de los contadores inteligentes que resuelven problemas de cobertura al combinar varias tecnologías en una arquitectura mixta.

“Esta tesis es un ejemplo de transferencia acelerada de tecnologías de reciente creación desde la Universidad a la Empresa”, subraya Juan Suardiaz, quien ha dirigido la tesis

junto a Fernando Cerdán, codirector de la cátedra de Hidrogea.

Los investigadores desarrollaron un dispositivo que envía datos a través de las redes inalámbricas del operador francés Sigfox, otro contador diseñado para utilizar la tecnología LoRa, caracterizada por el bajo consumo de sus transmisiones, su largo alcance y la eficiencia de sus frecuencias para atravesar muros, y un tercer dispositivo que enlaza ambas coberturas. “Dentro del edificio se utiliza LoRa y hacia el exterior Sigfox, para combinar lo mejor de ambas redes”, detalla Jesús Rubio.

Durante la tesis el doctorando estudió la cobertura de Sigfox en Cartagena y desplegó una red propia LoRa en Cartagena con una pequeña antena instalada en el edificio ELDI de la UPCT con un radio de acción de cuatro kilómetros.

La investigación ha incluido un proyecto piloto con contadores en residencias reales de Cartagena y

en la sierra de la Pila para verificar la tecnología en los entornos urbanos y rurales, pues uno de los objetivos de esta tecnología es evitar el desplazamiento de operarios a zonas sin cobertura. “Hemos mejorado la resolución temporal de los contadores, reduciendo de 15 a 10 minutos la frecuencia de transmisión de los datos”, añade Suardiaz.

Los desarrollos se han realizado en el ámbito del proyecto TELIoT ‘Optimización De Las Infraestructuras Hidráulicas De Abastecimiento Con Telelectura De Contadores Inteligentes Basada En Internet De Las Cosas. RIS3MUR. 2116SA00004’, financiado por la Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo a través del subprograma ‘Impulso de la cooperación público privada y la transferencia de tecnología en los ámbitos de especialización de la Estrategia de Investigación e Innovación para la especialización Inteligente de la Región de Murcia’.





La UPCT sube 9 puestos en el ranking de investigación de universidades públicas

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha subido 9 puestos en el Ranking 2019 de investigación de las universidades públicas españolas, elaborado por investigadores del Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento de la Universidad de Granada. La UPCT ocupa el puesto 21 entre las 47 universidades públicas en la productividad global (producción por profesor).

En el ranking, la Politécnica de Cartagena ocupa el quinto puesto en los indicadores de patentes y el séptimo lugar en captación de proyectos de I+D. También destaca su producción científica, con el puesto vigésimo sexto en artículos publicados en revistas JCR y vigésimo segundo en número de becarios FPI.

En el mismo ranking del año 2014 «la UPCT se situaba en el puesto 30, lo que traduce en un gran recono-

cimiento al trabajo de toda nuestra comunidad universitaria así como al esfuerzo realizado para mejorar nuestra transparencia y facilitar información sobre nuestra labor», señala Beatriz Miguel, vicerrectora de Investigación.

El Ranking 2019 de investigación de las universidades públicas españolas analiza los datos de la producción y productividad de las 47 universidades públicas españolas del año 2018.

Para ello han examinado y clasificado los datos de producción científica de cada universidad mediante siete indicadores específicos y una puntuación global: artículos en revistas indexadas en el JCR (Journal Citation Reports), tramos de investigación, proyectos I+D, tesis doctorales, ayudas FPU (formación de profesorado universitario), ayudas FPI (formación de personal investigador) y patentes.

La Politécnica ocupa el quinto puesto en los indicadores de patentes y el séptimo lugar en captación de proyectos de I+D

Para elaborar la clasificación se han examinado los datos de producción científica de cada universidad

Desarrollan un exoesqueleto capaz de hacer rehabilitación de forma remota

Un estudiante de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha desarrollado un sistema que permite al rehabilitador o al fisioterapeuta realizar los ejercicios con su paciente de forma remota a través de un exoesqueleto.

Jesús Blasco, estudiante de San Pedro del Pinatar, ha logrado en su Trabajo Fin de Estudios, que el exoesqueleto desarrollado en el proyecto europeo Exo-legs, pueda recibir órdenes del rehabilitador de forma remota y reproducir los movimientos en las piernas del paciente.

El dispositivo robótico mueve la cadera, las rodillas y los tobillos del paciente, permitiendo que mejore su movilidad a lo largo del proceso de rehabilitación, explican los directores del Trabajo Nieves

Pavón y Jorge Feliú, del área de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UPCT.

Este robot articulado facilita que los pacientes sean atendidos de forma más eficiente, según Pavón y Feliú, «ya que no es necesaria la presencia física del rehabilitador». El sistema capta el movimiento del fisioterapeuta a través de un típico sensor de videojuegos, tipo Kinect, lo envía a través de Internet y lo reproduce en las piernas del paciente.

Los ensayos del prototipo inicial de este sistema de rehabilitación se han realizado en el laboratorio del grupo Neurocor (Neurología, Control y Robótica), liderado por el profesor José Manuel Cano. El trabajo comenzó en febrero de 2019 y ha obtenido la máxima calificación: sobresaliente 10 y opta a matrícula de honor.

El alumno está matriculado en el máster de Ingeniería Industrial y tiene previs-

El dispositivo mueve la

cadera y rodillas del paciente

to seguir mejorando el prototipo del sistema en el departamento de Automática, Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica, en una nueva línea de investigación que combina robótica y telemedicina.

Jesús Blasco ha estudiado con beca de excelencia del ayuntamiento de San Pedro del Pinatar desde Bachillerato.

Los profesores han utilizado el prototipo del proyecto Exoskeleton Legs for Elderly Persons - Exo-legs- (AAL-010000-2012-15), que dirigió el catedrático Juan López Coronado y finalizó en 2015. La idea es seguir desarrollando funciones de este exoesqueleto con los alumnos de la Escuela de Industriales, agregan.



Un robot asistencial reducirá la soledad y combatirá la neurodegeneración de los mayores

El robot, diseñado por un alumno, es similar a un altavoz inteligente, como los de Google o Amazon, pero no requiere conexión a Internet

Un robot similar a un altavoz inteligente, que puede ayudar a reducir la soledad y combatir la neurodegeneración de personas mayores, es el nuevo prototipo diseñado por un alumno de la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El dispositivo ideado por José Antonio Jiménez Viuda, estu-

diente de Tecnologías Industriales, puede interactuar con el paciente mediante lenguaje natural y una pantalla por la que puede mostrar emociones para lograr una comunicación más cercana, más empática.

El robot es similar a los asistentes de Google o Amazon ya que puede ofrecer información y realizar algunas tareas. Entre ellas realizar llamadas telefónicas, poner música, recordar una cita médica o la toma de medicamentos, entre otras.

Sin embargo, “el objetivo principal del robot es aliviar el sentimiento de soledad de las personas mayores y combatir la neurodegeneración”, señala el estudiante, residente en Los Alcázares.

Una ventaja de este robot es que

no necesita conexión a Internet y respeta la privacidad de sus usuarios. “Google, Amazon y Apple han reconocido que graban y analizan las conversaciones con sus asistentes de voz”, apostilla Jiménez.

Las piezas del robot pueden ser fabricadas por una impresora 3D convencional en menos de 11 horas. La electrónica empleada tiene un coste relativamente bajo, menos de 100€, y es fácil de encontrar en cualquier tienda especializada.

Para diseñar el prototipo, José Antonio Jiménez ha recopilado las opiniones de alumnos voluntarios de la Universidad de Mayores y de asociados a AFAL (Asociación de Familiares y Enfermos de Alzheimer de Cartagena y Comarca).

“La gran mayoría de las soluciones en robótica asistencial que hay en el mercado se ha diseñado para sociedades como la japonesa, que es puntera en este sector, y no están adaptadas a los gustos y necesidades de la población envejecida en España”, según Joaquín Roca González, profesor del área de Tecnología Electrónica y responsable de la Escuela de Verano de Ingeniería Biomédica.

La intención del proyecto era conseguir un robot cercano, que despertará la simpatía de las personas mayores. Por esta razón se ha diseñado el aspecto exterior del robot en base a las opiniones recogidas y se ha sustituido las palabras de activación típicas de los asistentes de voz como “Ok, Google” o “Siri” por



la expresión más castiza “Hola Lola”.

“El resultado del trabajo es una plataforma robótica que cuenta con una interfaz de voz y una interfaz gráfica y ha sido diseñada para lograr la aceptación de la población envejecida española. Las ventajas de esta plataforma es que usa software libre, no precisa de conexión a Internet y respeta la privacidad de sus usuarios. Esta plataforma puede ser utilizada por artistas, programadores o psicólogos para dotar de funciones más avanzadas al robot y poder así estudiar el estado psicológico de los pacientes, detectar la aparición de enfermedades mentales en fase temprana o combatir la neurodegeneración”, agrega José Antonio Jiménez Viuda.

El prototipo, desarrollado dentro del Trabajo Fin de Grado “Diseño y fabricación de un robot con interfaz de voz para la asistencia de personas de edad avanzada”, ha recibido la máxima calificación, sobresaliente 10. El Tribunal ha solicitado matrícula de honor.

Los resultados del TFG se integrarán en el robot asistencial que están desarrollando los codirectores del Trabajo, Joaquín Roca y Óscar Mozos, en un proyecto de la convocatoria Retos, del Plan Nacional, que se realiza en colaboración con investigadores de la Universidad Carlos III.

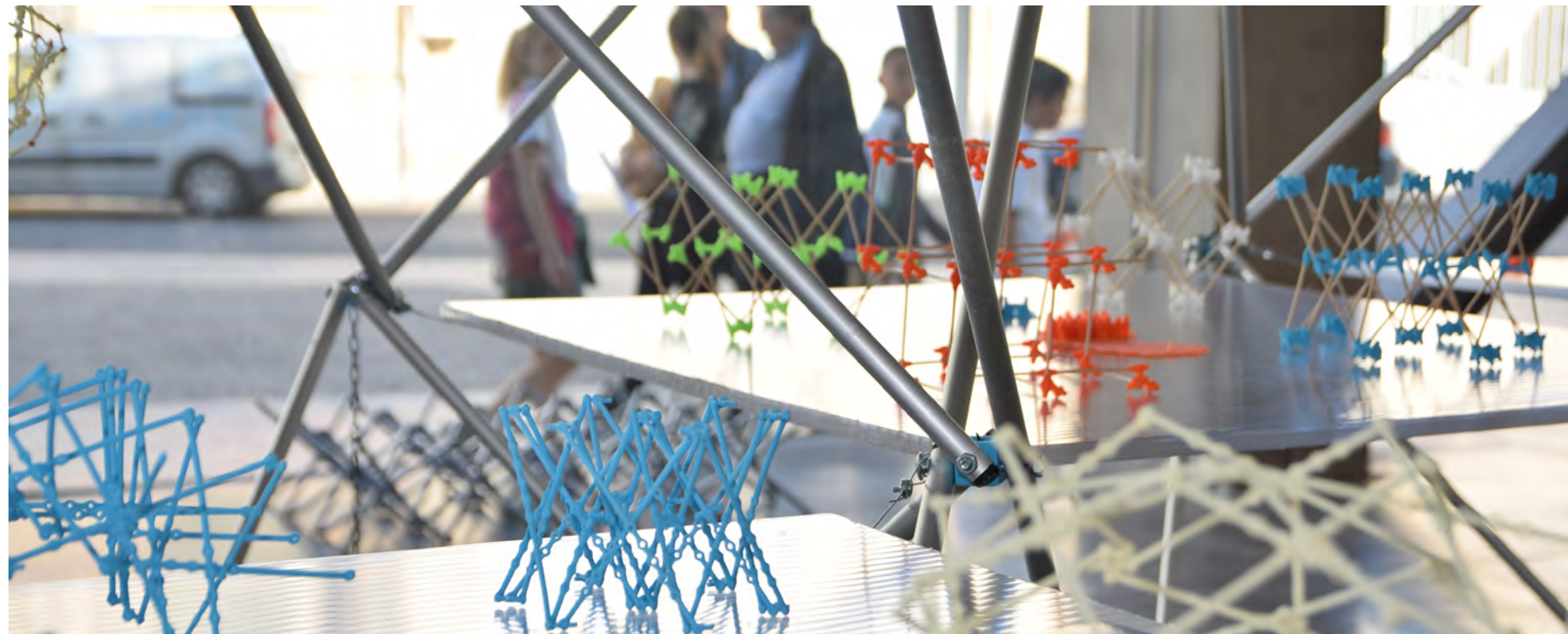
Jose Antonio Jiménez es miembro de la asociación estudiantil UPCT

Para diseñar el prototipo, el alumno de Industriales ha recopilado opiniones de voluntarios de la Universidad de Mayores

El resultado del trabajo es una plataforma robótica que tiene una interfaz de voz y una interfaz gráfica

Makers, dedicada a la investigación y desarrollo tecnológico, en donde ya desarrolló una prótesis de brazo impresa en 3D controlada de forma mioeléctrica.





Investigadores de Arquitectura exponen sus estructuras desplegables de gran formato

Estructuras desplegables de gran formato desarrolladas en laboratorios de la Escuela de Arquitectura y Edificación se pudieron ver en la sala de Exposiciones del Campus CIM de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) durante todo el mes de octubre.

La exposición “Estructuras desplegables. De los prototipos al diseño paramétrico” mostró un resumen de los resultados del proyecto de investigación desarrollado durante los años 2017 a 2019 titulado “Aplicación del diseño paramétrico y el diseño generativo para el análisis y optimización de estructuras espaciales desplegables”, financiado por el Vicerrectorado de Investigación, en su convocatoria de Ayudas a Primeros Proyectos de Investigación del plan de I+D+i 2017-2019 de la UPCT.

El equipo de trabajo está lide-

rado por el investigador principal Manuel Ródenas y formado por los investigadores Martino Peña, Pedro Jiménez, Pedro García y Adolfo Pérez, integrantes del grupo de I+D GRAMMAR, perteneciente al Dpto. de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.

La exposición muestra algunos de los resultados obtenidos gracias a la aplicación del diseño procedural a las estructuras desplegables. Durante los años 60, cuando éstas se gestaron teniendo como uno de sus mayores exponentes al arquitecto de Calasparra Emilio Pérez Piñero, el único modo de probar su plegabilidad y funcionamiento era la construcción de prototipos físicos o maquetas, ya que la representación de las trayectorias de sus puntos en movimiento era altamente compleja.

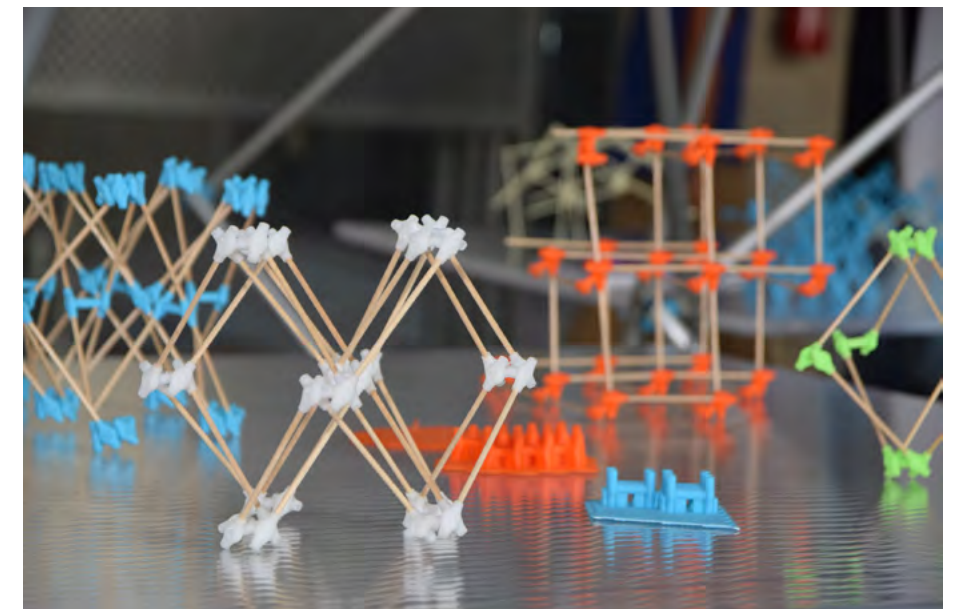
La principal ventaja que ofrece la aplicación de una metodología grá-



fica paramétrica es que las estructuras pueden ser diseñadas y testadas sin necesidad de construir modelos físicos, además de poder variar sus cualidades y componentes de manera dinámica y muy rápida. Asimismo, se han desarrollado nuevos modelos de nudos preparados para impre-

sión 3D.

El propio diseño de la muestra se basa en estas estructuras, ya que todo el material expuesto se exhibe montado sobre estructuras desplegables de gran formato desarrolladas en el laboratorio del grupo de investigación de la UPCT.



Un alumno sugiere nuevas estrategias de gestión turística en República Dominicana

Una tesis de la UPCT incide en la necesidad de diversificar y ampliar la oferta turística dominicana a otros territorios y tipologías turísticas como la cultural, urbana y naturaleza frente al exclusivo dominio del “sol y playa” comercializado a través del “todo incluido”

Héctor Julio Real Aquino ha obtenido su doctorado en CC. Económicas, Empresariales y Jurídicas por la Universidad Politécnica de Cartagena gracias a su tesis “República Dominicana. La actividad turística, estrategias de gestión del destino y de inversión en alojamientos turísticos”, un trabajo dirigido por el doctor de la UPCT Antonio García Sánchez, que con ésta completa su décima tesis como director, y por el que ha obtenido la calificación de sobresaliente Cum Laude.

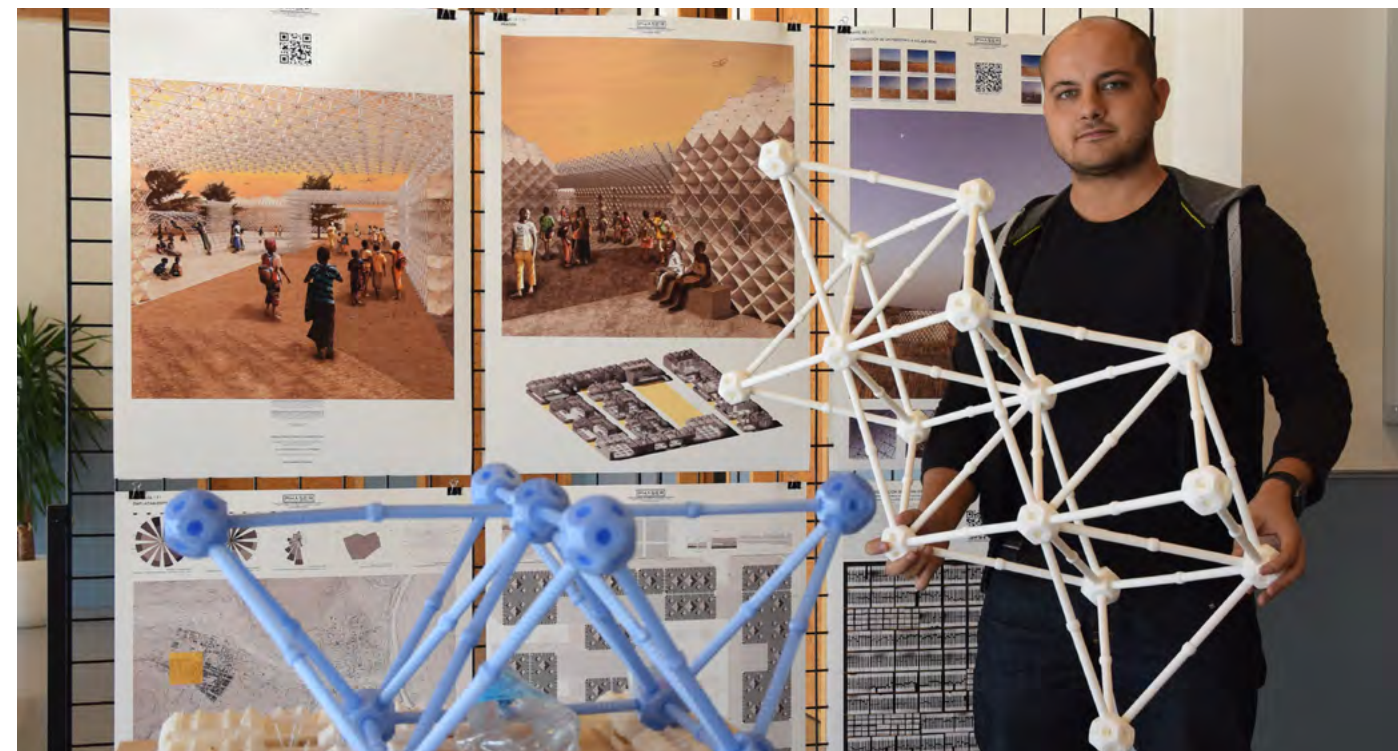
El nuevo doctor es licenciado en Administración de Empresas por la Universidad Central del Este (UCE)

en San Pedro de Macorís de República Dominicana y Master en Gestión y Dirección de Empresas e Instituciones Turísticas (GDEIT) por la Universidad Politécnica de Cartagena. Su vinculación con la ciudad portuaria se remonta a 2014, fecha en la que comienza su trabajo de investigación bajo la dirección de Antonio García Sánchez. La diversificación en la oferta turística que brinda Cartagena, que ha apostado por diversas tipologías: cultural, urbano, golf, salud, etc. y conseguido consecuentemente abandonar el reduccionismo basado sólo en el turismo de sol y playa, ha servido al nuevo Doctor como inspiración para plantear nuevas fórmulas de gestión turística que aprovechen las magníficas posibilidades que brinda su país.

La tesis analiza la evolución de la actividad turística en República Dominicana desde los años 80, un periodo de casi cuarenta años durante el que se ha multiplicado el número de llegadas y habitaciones

demandadas pero que, sin embargo, registra algunas características que reducen el impacto económico de la industria turística e impiden que el turismo beneficie a más amplios sectores de la población. Una oferta turística excesivamente localizada en zonas muy determinadas del país (Punta Cana y Bávaro al este del país), limitando el alcance del turismo en el resto de la isla, y que sigue dependiendo en exceso del modelo de turismo “sol y playa” y de la oferta del “todo incluido”, que deja fuera del empuje del turismo a amplias capas de la sociedad y sectores económicos de la República Dominicana.

El trabajo plantea la necesidad de añadir otras formas de gestión turística al destino dominicano, diversificando la oferta con las posibilidades que brinda el turismo cultural, con la explotación turística del rico pasado colonial y con la urgencia de satisfacer las expectativas de un nuevo perfil de visitante que está interesado en sol y playa.



Proyecta un campo de refugiados con impresión en 3D

Un estudiante de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha proyectado una escuela construida íntegramente con plástico de botellas recicladas impreso en 3D. Junto con ONG como Oxfam se eligió como emplazamiento el campo de desplazados PK3, en Bria, República Centroafricana. Esta construcción, planteada en el Trabajo Fin de Estudios de Víctor Martínez Pacheco, cuenta además con una total autonomía de electricidad a través de placas solares, autoabastecimiento de agua por captadores, depuradoras, filtros y decantadores para potabilizarla e incluso destinar los excedentes al resto del campo, así como un sistema de saneamiento a través de “Tiger Toilets”, cuyos residuos se utilizan para el abonado por infiltración de cultivos en el campo.

Víctor Martínez, natural de Abanilla, explica que el material utilizado para construir estas estructuras es plástico de botellas recicladas, plástico PET, un gran contaminante

mundial pero dotado de una gran resistencia. De esta manera se cierra el círculo y el plástico que amenaza la biodiversidad acaba sirviendo de refugio para ayuda humanitaria.

El arquitecto recién graduado de la UPCT quiere poner todo lo que ha aprendido al servicio de los más necesitados. Hace dos años empezó a trabajar sobre la posibilidad de utilizar impresoras 3D convencionales de código abierto para construir estructuras y hoy está embarcado en una aventura que le lleva a Bria, en el centro de África “desde hace tiempo sabíamos que podemos imprimir en 3D edificios, ahora es el momento de democratizarlo”.

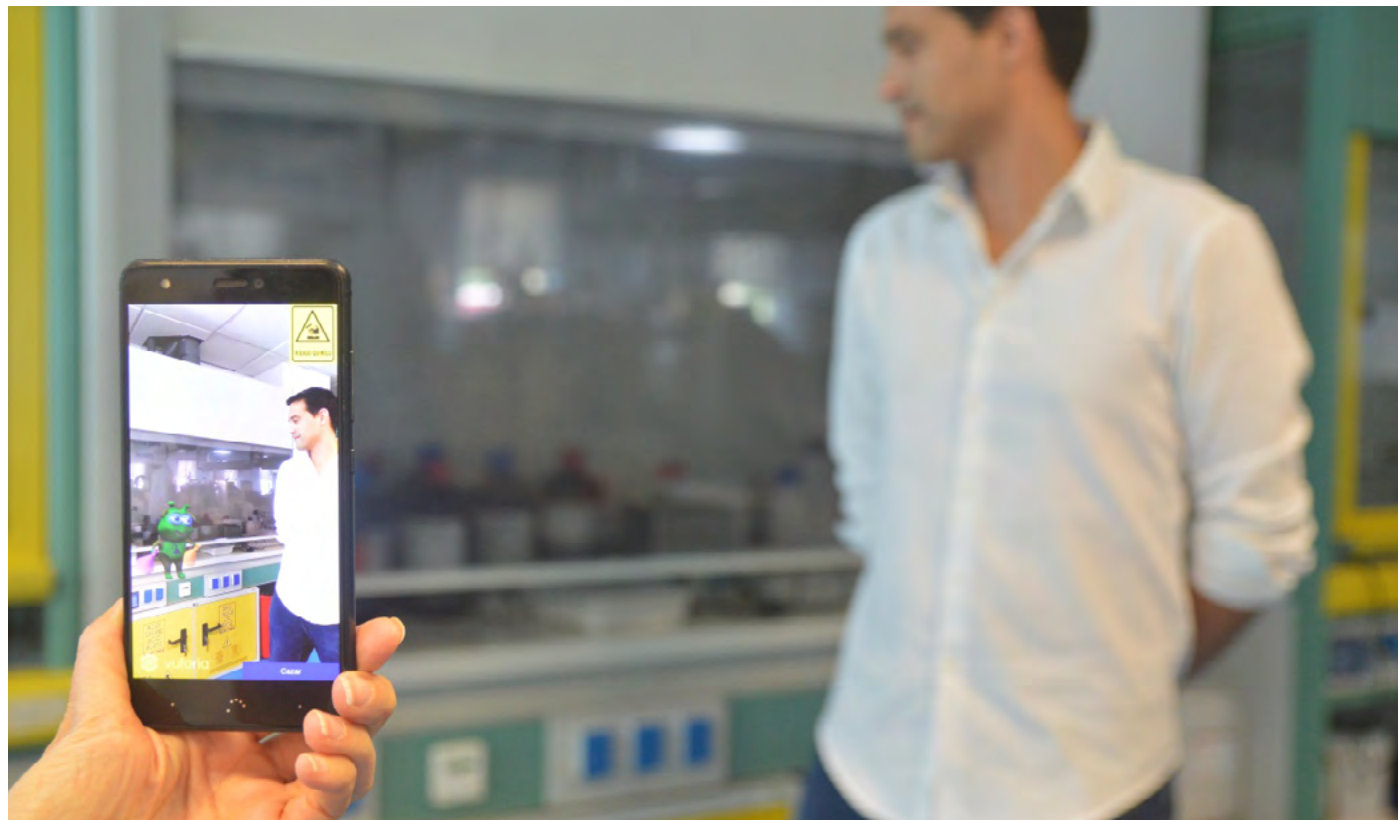
«La Arquitectura es una profesión de servicio. Los arquitectos damos soluciones a problemas y hay situaciones que requieren de toda nuestra creatividad para darle un giro y dignificar la vida de muchas personas», señala Martínez Pacheco.

Las pruebas finales de prototipado (se realizaron 27 versiones) de su trabajo Fin de Grado, dirigido por la profesora del área de Composición Arquitectónica, María Mestre,

permitieron encontrar el sistema geométrico idóneo para imprimir en 3D las piezas básicas con las que construir estructuras resistentes de gran tamaño.

A través de la Universidad Politécnica, el SEF (Servicio de Empleo y Formación) permitió al estudiante utilizar los laboratorios de transformación de polímeros del Centro de Referencia Nacional de Química. «Con un laboratorio así pudimos caracterizar el comportamiento estructural de estas impresoras 3D y optimizar al máximo el uso del material para disminuir el consumo, impacto ambiental, peso y maximizar su comportamiento. El resultado es fascinante, ahora usamos un 20% de material para obtener resistencias casi de piezas sólidas», señala Víctor Martínez.

«Al final este proyecto ha sido una aventura donde hemos confluído muchísimos profesionales, asociaciones, organismos y ONG donde creemos que el resultado puede ayudar a mejorar el impacto ambiental y la vida de muchas personas», concluye Martínez.



Cazar riesgos en forma de monstruitos para formar en seguridad

Un alumno de la Politécnica desarrolla para su Trabajo Final de Máster una app de realidad aumentada para que estudiantes, técnicos e investigadores sean conscientes de los peligros

Un juego inspirado en Pokémon GO que consiste en descubrir riesgos químicos, eléctricos y biológicos en los equipos de investigación mediante una 'app' de realidad aumentada en la que se proyectan monstruitos ha comenzado a utilizarse en el mayor de los laboratorios de la UPCT para instruir a los estudiantes, técnicos y docentes que utilizan sus múltiples equipos en las medidas de seguridad que han de seguir para evitar accidentes.

"Casi ningún usuario se lee las guías de seguridad de los laboratorios, pero a través del juego hemos comprobado que aprenden los riesgos que existen y cómo evitarlos al tiempo que se divierten", explica Dolores Ojados, responsable del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico de la UPCT y directora del Trabajo Final de Máster (TFM) durante el que se ha desarrollado la aplicación.

La 'app' que ha creado el alumno Álvaro Macián, miembro del grupo de investigación en Nuevos Dispositivos de Seguridad en Máquinas, incluye preguntas sobre las normativas de seguridad y un ranking de los usuarios que han logrado identificar mejor los riesgos de sufrir quemaduras, cortocircuitos o inhalar gases nocivos que existen en los laboratorios. "Ya nos han pedido desarrollos similares para sus laboratorios otras universidades y empresas", asegura Ojados.

Macián, que acaba de concluir el Máster Interuniversitario en Prevención de Riesgos Laborales que imparten conjuntamente la UPCT y la Universidad de Murcia ha colaborado en múltiples desarrollos del grupo en Nuevos Dispositivos de Seguridad en Máquinas, como el simulador de conducción de tractores con realidad virtual inmersiva para la formación en prevención de riesgos laborales utilizando arcos antivuelco.

"Casi ningún usuario lee las guías de seguridad de los laboratorios. A través del juego los aprenden y se divierten"

Macián ha concluido el Máster Interuniversitario en Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT y la UMU

Navales propone instalar en el Puerto puntos de recarga para barcos

La Asamblea Regional se hace eco de la iniciativa de una alumna de la Escuela de Navales y la debate y aprueba en comisión

La Comisión de Industria, Trabajo, Comercio y Turismo de la Asamblea Regional de Murcia aprobó por unanimidad una iniciativa del PSOE en la que se pide la instalación de puntos de recarga eléctrica para barcos en el puerto de Cartagena a fin de reducir la contaminación. La iniciativa parte del trabajo fin de Máster de Natalia García Esquivá, egresada de Ingeniería Naval y Oceánica la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La iniciativa plantea la sustitución por energía sostenible de los motores auxiliares de los buques.

Actualmente llegan unos 2.000 buques anualmente al puerto cartagenero con lo que estiman que si se instalaran 13 generadores de este tipo se podría ofrecer la energía necesaria para dichos motores.

La Cátedra de Medio Ambiente de la Autoridad Portuaria de Cartagena concedió el pasado año el premio al mejor TFM a Natalia García. La joven es natural de la localidad alicantina de Bigastro y trabaja para Navantia, en una empresa auxiliar de Calidad.

El trabajo 'Estudio y dimensionamiento de una instalación de suministro de energía eléctrica a buques desde tierra basada en la tecnología Onshore Power Supply' fue dirigido por Jerónimo Esteve Pérez y José Enrique Gutiérrez Romero, del área de Construcciones Navales.

El TFM forma parte de todo el estudio desarrollado desde 2011 por el grupo de investigación de Tecnología Naval. El resultado fue pu-

blicado recientemente en Applied Energy.

La Cátedra de Medio Ambiente de la Autoridad Portuaria concedió el premio al mejor TFM a Natalia García

El trabajo forma parte del estudio desarrollado desde 2011 por el grupo de investigación de Tecnología Naval



La Red Eléctrica aguantaría si todos los coches de la Región fueran eléctricos

La Red Eléctrica Española no se saturaría si todos los vehículos de la Región fueran eléctricos. Ésta es una de las principales conclusiones alcanzadas por Junior Villanueva, alumno del Máster Universitario en Energías Renovables, que se ha llevado el premio al mejor póster durante las II Jornadas de Proyectos en Energías Renovables y Eficiencia Energética. Villanueva ha realizado un estudio sobre la transición energética de los sistemas de calefacción y movilidad urbana basados en combustibles fósiles a un sistema basado en energía eléctrica de origen renovable. Asegura que los 1.048.000 vehículos contaminantes que hay en la Región podrían ser eléctricos sin que eso supusiera un problema para la Red Eléctrica Española.

Según explica, en su estudio ha llegado a la conclusión de que si hubiese más de un millón de vehículos eléctricos, la demanda de electricidad “no superaría los 4.000 mW, por lo que para la Red Eléctrica Española eso es insignificante y totalmente asumible”. Para llegar a esa conclusión realizó tres hipótesis, una si la carga energética era inteligente, otra en el caso de haber una discriminación horaria en la factura y una tercera en la que no existiese alguna gestión de carga y para este último supuesto la demanda de electricidad era de 4.000 mW.

No obstante, en las encuestas realizadas para llevar a cabo su trabajo, Villanueva observa que en la Comunidad existen problemas para implantar este tipo de sistemas como una insuficiente red de puntos de recarga eléctrica. Para ello propone más puntos de recarga y que existan incentivos para aquellos que se decidan a disponer de un vehículo de estas características, como la bajada de impuestos, subvenciones e incluso que dispongan de exclusividad para circular por algunas zonas de la ciudad.

En cuanto a cambiar el sistema de calefacción por uno que funcione con

energía eléctrica renovable, afirma que en la Región se podría usar “su potencial solar para satisfacer todas las necesidades térmicas de la Región si las autoridades lo dispusieran porque es un tema normativo más que técnico”.

Villanueva ha presentado su TFM junto a otros compañeros como Andrea Tartaglia, que ha elaborado un trabajo sobre la tecnología fotovoltaica bifacial a través del cual explica que se basa en el uso de paneles fotovoltaicos de dos caras para generar energía con mayor rendimiento que a través de los paneles actuales y que se ha llevado el premio a la mejor exposición. Actualmente, asegura que las empresas emplean un 10% de paneles bifaciales, mientras que se estima que esta tecnología irá en aumento y que en 2029 la previsión es de que se incremente un uso un 50%.

Del mismo tema es el trabajo de Ariel Feliciano, aunque él ha estudiado sobre qué tipo de suelos habría que colocar los paneles bifaciales para obtener un mejor rendimiento. Según su trabajo, el panel debería instalarse sobre piedras blanqueadas para que el aprovechamiento de la energía que se genera sea mayor.

Por último, Tzu-Hsuan Chou ha estudiado los sistemas fotovoltaicos para la electrificación rural en la República Dominicana. Él propone instalar un sistema de micro red de 125 KW con módulos fotovoltaicos para abastecer a cerca de 400 hogares.

En las jornadas también se ha premiado la exposición de Sergio Sirvent, que ha realizado un trabajo sobre el aprovechamiento de la climatización doméstica con energía solar.



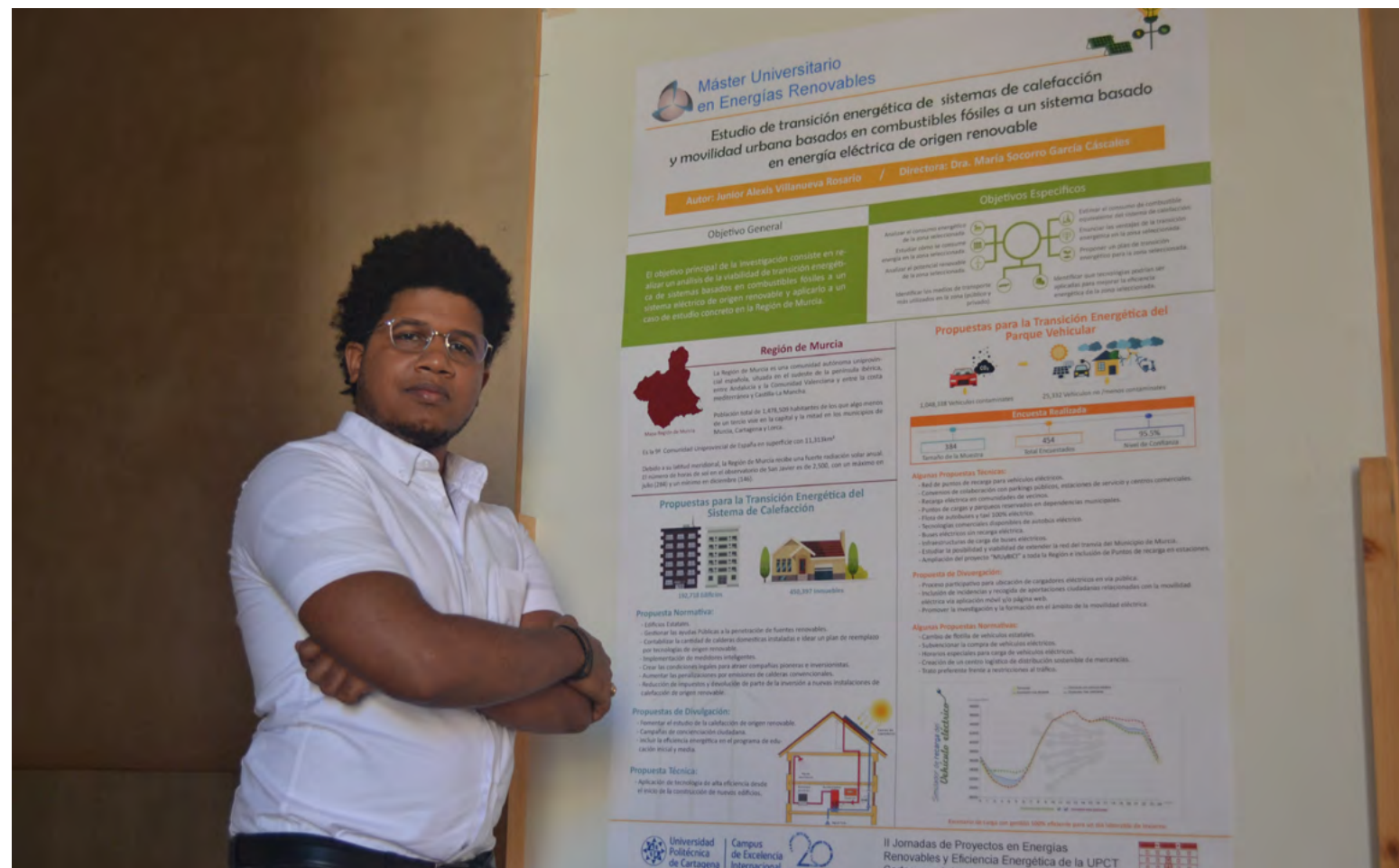
“Se necesitan cada vez más ingenieros en energías renovables”

El coordinador del Máster Universitario en Energías Renovables, Francisco Vera, ha asegurado durante las II Jornadas de Proyectos en Energías Renovables y Eficiencia Energética que actualmente las empresas están demandando más ingenieros especializados en energías renovables. “Es necesario tener personas formadas a nivel global, ya que el cambio de la energía convencional a la energía renovable va a suponer un cambio brusco a nivel global”, ha asegurado.



Durante la Jornada ACUDIERON representantes de empresas como el Centro Nacional del Hidrógeno, Soltec y CETENMA, que presentaron a los estudiantes los proyectos en los que están trabajando actualmente en el marco del uso de las energías renovables. Por ejemplo, desde Soltec también han hablado de su departamento de I+D, formado por 20 doctores que trabajan en proyectos que no solo están relacionados con el ámbito de actuación de la empresa.

“El grado de empleabilidad de este máster es de casi el 100% precisamente por esa necesidad de formación específica que hay”, asegura Vera que manifiesta que jornadas como éstas sirven para poner en contacto a alumnos con las propias empresas en las que muchos egresados del Máster de la UPCT ya están trabajando.



Advierte en su trabajo la insuficiencia de puntos de recarga de coches eléctricos que hay en la Región

“El grado de empleabilidad del Máster de Energías Renovables es del 100%”, asegura el coordinador



Una alumna propone una escuela intergeneracional para el Monte Sacro

Un centro educativo al pie del Monte Sacro en el que los escolares aprendan de los vecinos y viceversa es la idea central del proyecto con el que ha concluido el grado en Arquitectura la estudiante de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Marta Muñoz.

La alumna apuesta por un nuevo modelo educativo como palanca para revitalizar el “vacío urbano” de Monte Sacro, en pleno casco histórico de Cartagena y junto al Rectorado y la futura residencia de la UPCT. “Es un lugar histórico, al que hay que dar importancia para que las futuras generaciones conozcan su historia”, explica la ya arquitecta.

“El equipamiento público sería un foco de atracción para toda la ciudad, que ahora rehúye esta zona, estaría en contacto con la red formativa de los campus de la UPCT, generando actividades interconectadas”, añade con pasión, pues sostiene que “diseñar para tu ciudad te vincula emocionalmente, es como si fuera para tu familia”. El proyecto de esta alumna cartagenera

incluye también un itinerario peatonal por el Monte Sacro regenerado y recupera las huellas del antiguo barrio respetando la visibilidad del cerro.

Agentes educativos externos y apertura del centro educativo en horario no lectivo para su uso por los vecinos es el método que la estudiante define como “intergeneracional e intercultural” y que propone para que los escolares “se involucren en la comunidad cercana”, argumenta Marta Muñoz,

quien recuerda que “el casco histórico es, junto a La Aljorra, el barrio con mayores necesidades de plazas escolares en el municipio”.

“El futuro son los niños, que deben aprender a ser libre, y la educación es un pilar fundamental para la sociedad que necesita estar en constante cambio, para lo que se requiere una profunda revisión de nuestra actual sistema educativo”, considera la recién titulada.



Desarrolla procesadores para manipular la teoría del gato de Schrödinger

El alumno de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Sebastián García ha puesto su grano de arena en el desarrollo de la supercomputación cuántica, una revolución tecnológica inminente. El estudiante ha formulado en su Trabajo Final de Grado en Tecnologías Industriales protocolos para manipular de manera eficiente un cúbit o bit cuántico, elemento básico de los procesadores basados en la mecánica cuántica.

“Controlar un único cúbit puede parecer poco pero hay que tener en cuenta que el procesador cuántico creado por Google, del que ayer Natu-

re publicó sus resultados, sólo tiene 54 cúbits y ha demostrado ser muy superior a las actuales supercomputadoras en cierto tipo de cálculos”, resalta el profesor Javier Molina, que ha dirigido el trabajo junto a Juan Ignacio Mulero.

El trabajo del alumno afronta el problema del control de los sistemas cuánticos que describe la famosa paradoja del gato de Schrödinger, que está a la vez vivo y muerto dentro de una caja pero que si deja de estar aislado pierde esta superposición de estados que define su naturaleza cuántica. “Los cúbit son muy delicados y su control requiere una manipulación extremadamente cuidadosa”, comenta Molina.

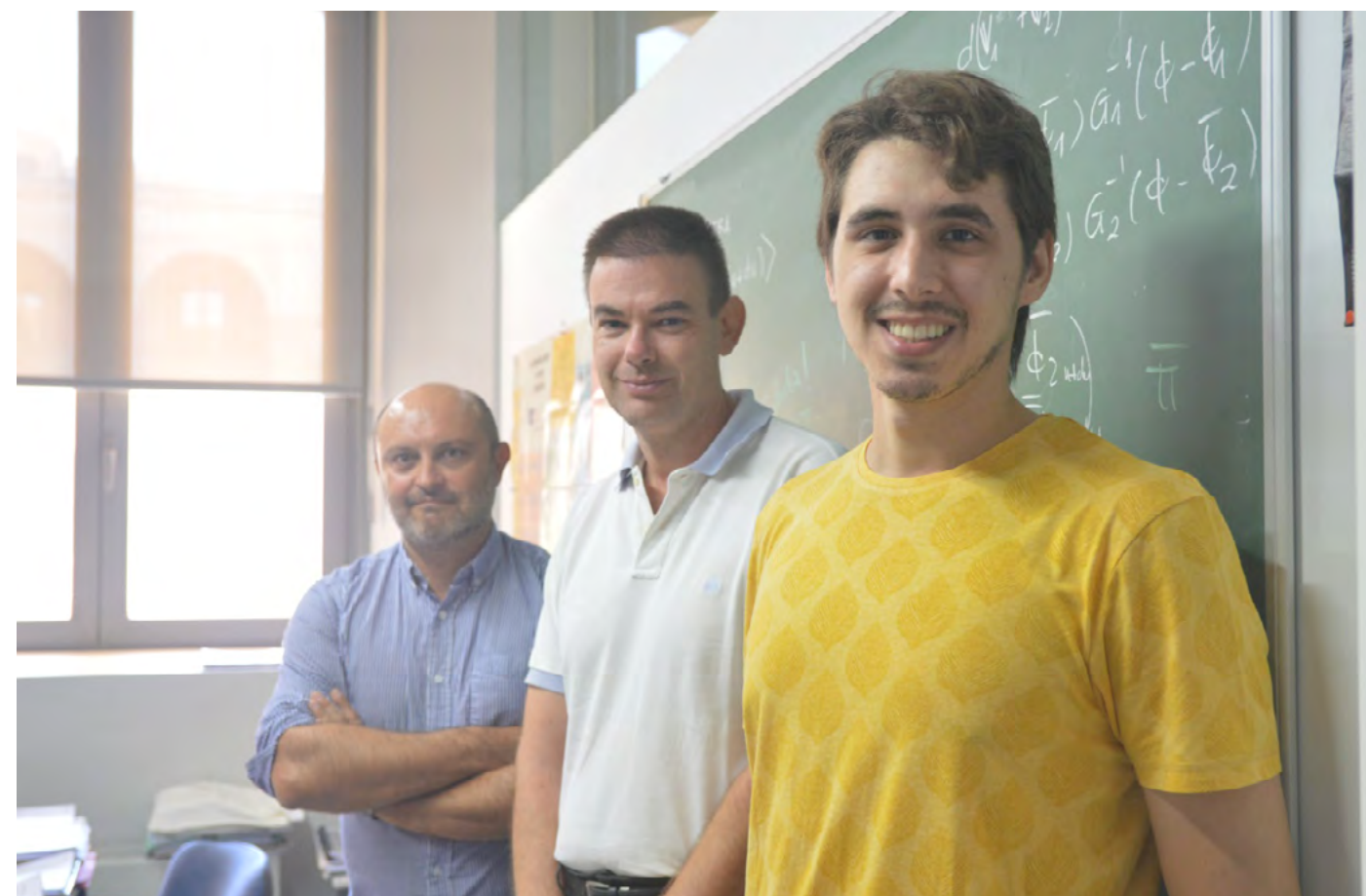
El TFG describe así acciones de control para que el cúbit no pierda su naturaleza cuántica, con la que puede tener simultáneamente los valores 0 y 1 que contienen los tradicionales bits binarios. “La superposición de estados acelera de forma exponencial los cál-

culos computacionales y tiene un gran potencial para el desarrollo de la criptografía cuántica”, detalla el autor del trabajo.

“El control cuántico va a tener una gran importancia y quise adquirir experiencia en esta tecnología futura”, comenta el alumno cartagenero, que ha comenzado este curso el Máster en Ingeniería Industrial de la UPCT.

“El futuro pasa por las tecnologías cuánticas y queremos que en la UPCT exista un sustrato de conocimiento en esta línea de investigación”, subraya Molina, miembro del grupo Quantum Many Body Systems and Quantum Technologies y que ha dirigido junto a Mulero otros dos TFG en este campo. “Tiene un gran mérito el esfuerzo Sebastián, para el que hemos pedido Matrícula de Honor, por formarse en física cuántica y poner las semillas para el desarrollo de tecnologías cuánticas en la Politécnica”, concluye Molina.

“El control cuántico va a tener una gran importancia en el futuro”





Agrónomos presenta los resultados del proyecto Diverfarming

La profesora de Agricultura Ecológica de la UPCT, Josefina Contreras, presentó las novedades y avances en investigación de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica en las Jornadas de Formación en Agricultura Ecológica, celebradas en el Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias (CIFEa) de Lorca. Contreras resaltó los resultados de las experiencias de diversificación de cultivos con prácticas de agricultura ecológica del proyecto europeo DIVERFARMING (728003 – H2020) como ejemplo de sostenibilidad que puede contribuir a la mitigación del cambio climático.

Según la profesora Contreras, del área de Producción Vegetal, los resultados evidencian que la inclusión de leguminosas asociadas a otros cultivos, puede ser una buena alternativa para mantener la fertilidad, aumentar la biodiversidad y materia orgánica del suelo y reducir el uso de abonos nitrogenados, además de reducir la emisión de gases de efecto invernadero y aumentar la pro-



ducción y productividad de la tierra.

Los técnicos y estudiantes asistentes, mostraron interés en conocer la situación del sector de la Agricultura Ecológica en la Región, que se encuentra en continua expansión, así como el estado de la

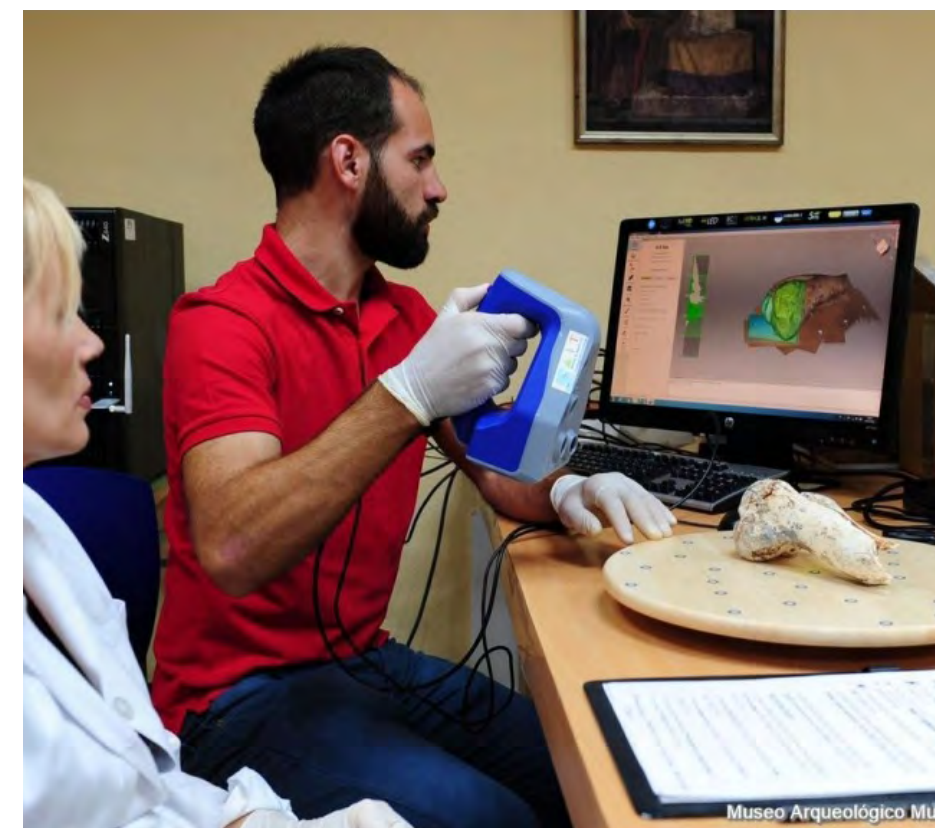
formación e investigación en materia Agroecológica», agregó la investigadora.

La intervención de Contreras en la jornada versó sobre "La Investigación y la Formación Universitaria en Agricultura Ecológica".

El SAIT colabora en la digitalización de veinte fósiles de Cueva Victoria

El Museo Arqueológico Municipal de Cartagena, en colaboración con el Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica (SAIT) de la UPCT, ha llevado a cabo el escaneado de algunos de los fósiles más relevantes del yacimiento de Cueva Victoria. Entre las piezas destacan varios dientes de primate africano; una falange humana y restos de foca.

Los trabajos de digitalización permitirán que algunas de esas piezas, que por su fragilidad no se exponen en el Museo, puedan reproducirse en 3D con total fidelidad y exhibirse en este espacio. El proceso se realizó bajo la supervisión de Miguel Martín, jefe de Museos y Arqueología del Ayuntamiento; Olaya García, miembro del equipo científico de Cueva Victoria, y Dolores Ojados, directora Técnica del SAIT.



La UPCT muestra sus desarrollos en realidad virtual para la formación 4.0

Un juego inspirado en Pokémon GO que consiste en descubrir riesgos químicos, eléctricos y biológicos en los laboratorios mediante una 'app' de realidad aumentada es el ejemplo más espectacular de utilización didáctica de nuevas tecnologías que ha mostrado la Universidad Politécnica de Cartagena durante la jornada sobre formación 4.0 que inauguraron en el CIM los rectores de la UPCT y la Universidad de Murcia.

“Casi ningún usuario se lee las guías de seguridad de los laboratorios, pero a través del juego hemos comprobado que aprenden los riesgos que existen y cómo evitarlos al tiempo que se divierten”, explicó durante su ponencia Dolores Ojados, responsable del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico de la UPCT.

La 'app' que ha desarrollado para su Trabajo Final de Máster el alumno Álvaro Macián, junto al grupo de investigación en Nuevos Dispositivos de Seguridad en Máquinas, incluye preguntas sobre las normativas de seguridad y un ranking de los usuarios que han logrado identificar mejor los riesgos de sufrir quemaduras, cortocircuitos o inhalar gases nocivos que existen en los laboratorios. “Ya nos han pedido desarrollos similares para sus laboratorios otras universidades y empresas”, asegura Ojados.

Otro ejemplo de formación 4.0 desarrollada por la UPCT son los simulacros de evacuación de edificios utilizando una plataforma de realidad virtual inmersiva que permite al personal practicar cómo salir de las distintas instalaciones de la Politécnica sorteando un incendio.

Los alumnos son también benefi-



ciarios directos de estas nuevas tecnologías pues Ojados ha explicado también la aplicación que ha creado para la asignatura de Dibujo asistido por ordenador que imparte y a la que ha denominado 'Demora', pues ha comprobado que con la herramienta “los estudiantes ahorran un 50% de tiempo haciendo prácticas de modelado 3D”, indica. Esta 'app' de realidad aumentada, que ya está disponible en el Aula Virtual de la UPCT, genera imágenes tridimensionales a partir de planos en dos dimensiones para facilitar la visión espacial al alumnado para diseñar equipos industriales tan complejos como el motor de una avioneta en funcionamiento que ha puesto como ejemplo durante la charla.

Formación permanente

“El capital humano es el valor fundamental de una Universidad”, ha manifestado el Rector de la Universidad Politécnica de Cartagena,

Alejandro Díaz, durante la inauguración del “II Encuentro de la Redde Gestores de Formación Corporativa de las Universidades Públicas Españolas”. “Todos los empleados de las universidades públicas tienen que sentir que son parte importante de su desarrollo y de su avance”.

“Hoy en día, la formación no es algo que se desarrolle durante un momento de la vida, ahora se exige que la formación sea permanente”, ha dicho José Luján, Rector de la Universidad de Murcia.

En la Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena se pusieron en común, durante tres días, las acciones formativas que se están llevando a cabo en casi una treintena de universidades públicas españolas, ha recordado Josefina García León, directora general de Universidades de la Región de Murcia.

“A través del juego hemos comprobado que los usuarios aprenden los riesgos y cómo evitarlos mientras se divierten”



Las universidades analizan la formación del personal

El II Encuentro de la Red de gestores de Formación Corporativa de las universidades públicas españolas, en esta ocasión, estuvo dedicado a la puesta en común de las posibilidades que ofrece la formación 4.0. La UPCT presentó una 'app' de realidad aumentada para descubrir riesgos químicos, eléctricos y biológicos en los laboratorios.

Las herramientas digitales para la docencia, las posibilidades de la realidad virtual aplicada a la formación, los retos que plantea la diversidad lingüística en contextos multilingües y la necesidad de actualizar los métodos de formación para incorporarse definitivamente a los cambios radicales que plantea la digitalización y la enseñanza a distancia, son algunos de los temas que se tratarán durante estas dos jornadas, a las que ya han confirmado su asistencia rectores, vicerrectores y más de cincuenta expertos en formación de veintiséis universidades públicas españolas.

El encuentro, organizado por las universidades públicas de la Región de Murcia, contará también con la presencia de Ricardo Mairal, Rector de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), la primera universidad de España por número de alumnos matriculados con casi 265.000 estudiantes, que pronunciará conferencia plenaria sobre “La transformación digital de la Universidad Pública”.

Durante la jornada sobre Formación 4.0 también se organizó un recorrido senderista saludable por Cartagena que creó la UPCT e incluyó una conferencia plenaria sobre transformación digital de la Universidad Pública a cargo del rector de la UNED, Ricardo Mairal.

Una treintena de universidades puso en común las acciones formativas que están realizando



El rector de la UNED imparte la conferencia plenaria

El rector de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Ricardo Mairal, impartió la conferencia plenaria ‘La transformación digital de la Universidad’ en la segunda jornada del II Encuentro de la Red de gestores de Formación Corporativa de las universidades públicas españolas.

“El capital humano es el valor fundamental de la Universidad”, aseguró el rector de la UPCT



El Puerto busca investigadores hasta el 8 de noviembre

La Cátedra Interuniversitaria de Medio Ambiente Autoridad Portuaria de Cartagena-Campus Mare Nostrum (APC-CMN) ha publicado su convocatoria de contratos de investigación 2019 dirigida a los investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia. En los equipos de investigación pueden colaborar otras universidades, fundaciones, empresas y demás instituciones públicas y privadas que puedan contribuir al desarrollo del conocimiento en materias relacionadas con el medio ambiente en el entorno del Puerto de Cartagena.

La convocatoria contempla la adjudicación de tres contratos de investigación, en los que los investigadores responsables deben ser doctores pertenecientes a una de las dos universidades públicas de la Región.

La Comisión Permanente de la

Cátedra de Medio Ambiente considerará propuestas de investigación prioritarias aquellas que, resultado de interés desde el punto de vista medioambiental para el ámbito portuario de Cartagena, estén relacionadas con los siguientes temas: Red Natura 2000, Ruido Subacuático y ruido ambiental, Contaminación marina, Gestión de residuos, Suelos contaminados, Biodiversidad y gestión responsable de especies y hábitats, Desarrollos tecnológicos relacionados con la difusión, comunicación o gestión de actuaciones

ambientales.

Cada equipo de investigación podrá presentar sólo una propuesta, cuyo importe no exceda de 15.000 euros (IVA y demás gastos administrativos excluidos). Se podrá presentar una propuesta de importe superior, siempre que se prevea financiación para la cantidad restante a asumir por la Universidad, institución pública o privada.

El plazo de presentación de las propuestas finalizará a las 14:00 horas del día 8 de noviembre.

La financiación que ha dedicado la Autoridad Portuaria a estas convocatorias ha permitido investigar en los últimos años temas vinculados al ruido submarino, el impacto de emisiones a la atmósfera de los cruceros en la dársena de Cartagena, analizar la presencia de microplásticos o el papel de los muelles como hábitat de peces de fondos rocosos, entre otros.

La Cátedra de Medio Ambiente Autoridad Portuaria-UPCT adjudicará tres contratos de investigación

Innovar tiene un premio de 1000 € con la Cátedra Isaac Peral - Navantia

Ya está abierto el plazo para optar a los Premios Isaac Peral, convocados por la Cátedra Isaac Peral-Navantia de Tecnologías Submarinas, que valoran las soluciones aportadas por los estudiantes de la UPCT a problemas reales. La Cátedra ha destacado este año como Retos en los que profundizar los siguientes:

-Realidad Virtual. Se propone diseñar un método, basado en sensores de presión, que sirva para detectar el movimiento dentro de un entorno virtual.

- Realidad Aumentada. Desarrollo de una aplicación de tipo "Walk Through", que sirva de guía a los operarios durante las tareas de montaje y ensamblado manual de componentes o tareas de reparación en mantenimiento.

- Asistente por Voz. Soluciones encaminadas a poder ponerse en

contacto con el Sistema Integrado de control de plataforma del buque, interactuar con los menús y poder dar órdenes directas a las máquinas para que ejecuten las órdenes requeridas.

Estos Premios tienen como finalidad fomentar la creatividad y la innovación entre los estudiantes y aportar soluciones innovadoras a problemas reales. Pueden optar a ellos estudiantes de grado y máster de la UPCT que presenten sus propuestas individuales o por equipos compuestos de un máximo de cuatro integrantes.

Las propuestas, con indicación del reto al que se presentan, deben incluir una memoria descriptiva detallada de la idea o solución al reto, la planificación de su desarrollo y un listado de los recursos necesarios para llevarla a cabo.

A los autores de las propuestas premiadas para dar solución a cada

Los premios tienen la finalidad de fomentar la creatividad y la innovación entre los estudiantes

uno de los Retos se les concederá una ayuda económica de mil euros. La Cátedra Isaac Peral Navantia financiará además el desarrollo de estos proyectos de acuerdo con sus necesidades y hasta una cantidad máxima de cinco mil euros.

Las propuestas se deben remitir a la dirección catedra.peral@upct.es, antes del próximo 30 de noviembre. El día 11 de diciembre, durante la celebración de las III Jornadas Cátedra Isaac Peral, se expondrá una selección de las propuestas recibidas.





El jurado ha valorado su capacidad para compaginar su labor docente con la gestión directiva en la Politécnica de Cartagena

“Este premio significa el colofón a muchos años de carrera versátil”, asegura el galardonado

El exdirector de la ETSAE, Antonio Guerrero, premio nacional de Edificación

El exdirector de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura e Ingeniería de Edificación, Antonio Garrido, recibirá el próximo 14 de noviembre el Premio Nacional de Edificación por su trayectoria profesional. El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) ha galardonado también en esta primera edición de los Premios de Edificación al afamado artista César Manrique, a título póstumo, y a la Fundación Santa María Albarracín.

El jurado, presidido por el Ministerio de Fomento, ha reconocido así la trayectoria de Antonio Garrido; Arquitecto Técnico, Ingeniero de Edificación y Licenciado en Filosofía, ocupó la dirección de la ETSAE de la UPCT desde 2012 hasta 2016 y ha dejado un recuerdo imborrable entre alumnos y profesores. Para el profesor, ya jubilado, el galardón “significa el colofón a muchos años de carrera versátil”.

Polifacético, dialogante, un verdadero humanista, trabajador incansable, cercano, apasionado de su trabajo, de la en-



señanza y de la arquitectura, su contribución en la redacción del Libro Blanco de la Aneca fue decisiva para la adaptación de los títulos en el proceso de Bolonia y la convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior.

El jurado ha valorado su capacidad para compaginar su labor docente con la gestión directiva en la Universidad Politécnica de Cartagena, sus estudios de Doctorado, la elaboración de Planes de Estudios de Ingeniería de la Edificación y la inicia-

tiva con éxito de la Defensa Jurídica de la titulación en su Universidad. Asimismo han reconocido su labor investigadora centrada en la calidad de la edificación y el impulso a la proyección intelectual de la profesión.

La primera edición de estos premios nacionales de Edificación valora así la figura de un ingeniero filósofo, que publica regularmente en su blog <https://ascava-mol.me/who/> y de cuya trayectoria la Universidad se siente orgullosa.



El envase activo Newfresh gana el premio a la Innovación de Bankia

La gala de los premios InnoBankia distinguió a la empresa de cartón ondulado SAECO por el envase activo Newfresh, que incorpora propiedades antimicrobianas para alargar la vida útil de los alimentos desarrolladas y patentadas internacionalmente por el investigador de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Antonio López.

“El envase con esta tecnología es en cierto modo inteligente porque sólo activa sus agentes antimicrobianos e inhibidores de procesos oxidativos cuando

la caja está cargada de producto fresco, durante el transporte y almacenamiento del producto en cámara”, indica el catedrático de Ingeniería de Alimentos. “Los productos utilizados para su fabricación son naturales y de residuo cero”, añade el profesor.

“La tecnología de Newfresh puede resolver un problema muy importante de pérdidas de producto que se tiene cuando se envasa en cajas de cartón convencionales. Hay que tener en cuenta que en España los productos hortofrutícolas frescos utilizan cada año unos 1.500 millones de envases de cartón. Y muchos de estos millones de cajas se envían con producto a otros países. Con esta nueva caja de cartón las empresas exportadoras podrán llevar sus productos a mercados más lejanos y en buenas condiciones”, señaló el director comercial de SAECO, Juan Vicente Sandoval.

El envase activo de cartón Newfresh fue desarrollado a través de los dos Proyectos de I+D siguientes en convocatorias altamente competitivas del Programa Europeo Horizon 2020 (ref FRESHTRAY – 812001) y de la convocatoria regional RIS3Mur (expediente 16SAE00006).

La investigación logró también la publicación de artículos científicos en revistas internacionales de alto impacto, consiguiendo de esta manera el aval científico internacional para esta nueva tecnología de envasado. Los artículos que se han publicado hasta el momento -referentes a la tecnología de esta caja activa de cartón-, se centran en la conservación del tomate y el pimiento, pero hay en preparación cuatro artículos más sobre la conservación de cítricos, frutas de hueso, uva, y hortalizas de hoja.

El profesor Antonio López, responsable del grupo de investigación en Ingeniería del Frío y la Seguridad Alimentaria, creó en 2017 junto a SAECO la spin-off BIO-iPack, una empresa afincada en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo y que se dedica a la investigación, el desarrollo, la fabricación y comercialización de formulados de aceites esenciales y de sus componentes. Además estudian los micro y nanoencapsulados, biomoléculas y microorganismos para el procesado y envasado activo e inteligente de productos alimentarios, farmacéuticos, cosméticos y veterinarios.

“Esta tecnología puede resolver un problema muy importante de pérdidas de producto al envasar cajas”

El director de la ETSIT, distinguido como Teleco del Año 2019

Juan Ángel Pastor, director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ha sido distinguido como Teleco del año 2019 por la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia (AITERM).

Pastor, profesor del área de Lenguajes y Sistemas Informáticos, recibió el galardón el pasado viernes, durante la celebración de la "XIX Noche de las Telecomunicaciones de la Región de Murcia". Durante esa gala, AITERM premia a las empresas más destacadas del sector.

AITERM ha nombrado Teleco del Año otros años a profesores y egresados de la UPCT en diferentes ocasiones. En 2018 fue distinguida la exalumna de Judit Sáez Martínez, ingeniera emprendedora, cofundadora de la empresa Intelia, especializada en soluciones de omnicanalidad. En 2017, al catedrático de la UPCT Juan Monzó, del área de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

En ediciones anteriores fueron distinguidos el catedrático del área de Ingeniería Telemática, Fernando Cerdán; el

actual rector y catedrático del área de Teoría de la Señal y las Comunicaciones y

Héctor Puyosa, del área de Ingeniería de Sistemas y Automática.



Tres jóvenes investigadores premiados en un congreso de ciencias agroalimentarias

Carolina Díaz-García y Bryan Maxwell, de la Cátedra de Agricultura Sostenible del Campo de Cartagena, han ganado el primer premio ex aequo en formato de comunicación oral en el II congreso de jóvenes investigadores en ciencias agroalimentarias en Almería por sus presentaciones sobre los biorreactores desnitrificadores con astillas de madera. También fue premiada la comunicación del doctorando del programa interuniversitario en Ciencias Económicas, Empresariales y Jurídicas, José Ángel Zabala García, por su estudio: "Valoración económica de los servicios y contraservicios ecosistémicos de la agricultura".



Cuatro profesores y alumnos, premio regional de Arquitectura

El concurso bienal Premio Regional de Arquitectura, convocado por la Comunidad Autónoma y el Colegio de Arquitectos, en colaboración con la Fundación Cajamurcia, ha vuelto a distinguir a miembros de la Escuela de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

El proyecto 'El espesor vacío. Capilla funeraria. Panteón familiar', del profesor Pedro García Martínez, ha sido reconocido como la mejor nueva edificación. "Ubicado en un contexto rural, el mausoleo se descubre como un volumen contundente, puntualmente perforado que guarda en su interior el recuerdo de pasados afectos", explica el docente en la web de los premios. "La parte superior del panteón tersa y abstracta, simula apoyarse sobre otra más áspera y terrenal, marcada por la huella de rugosa de la madera, un material que un día estuvo vivo", continúa la descripción. "Rotundas placas de hormigón armado descienden de la cubierta para quedar suspendidas a un metro del suelo. La luz se filtra entre

sus huecos, generando un espacio que invoca la cúpula celeste".

El también investigador de la UPCT Juan Pedro Sanz firma junto a Juan Antonio Pérez Mateos otro de los proyectos premiados, una reforma de una vivienda galardonada en la categoría arquitectura interior. "Se trata de una intervención de mínimos para dotar al espacio doméstico de la máxima amplitud, flexibilidad de uso e imagen contemporánea", comentan los autores. "El proyecto busca romper los límites de las estancias, diluyendo los grados de privacidad, y convirtiendo la casa en un espacio arquitectónico adaptado de forma precisa a las necesidades funcionales y el modo de vida", detallan.

El trabajo 'Exposición colectiva de proyectos urbanos' de los estudiantes Andrés Viedma, Benito García-Legaz y Carmen Tamborello ha sido el más valorado en la categoría de actuaciones efímeras. Esta muestra que estudiantes de la UPCT realizaron en el patio del edificio administrativo San Miguel del Ayuntamiento de Cartagena ya fue seleccionada como uno

Han destacado una exposición colectiva de proyectos urbanos, un proyecto de panteón familiar, la Olimpiada de Arquitectura y la reforma de una vivienda

los montajes no itinerantes ganadores de los premios Emporia, certamen nacional de Arquitectura efímera y fue seleccionada en los prestigiosos premios FAD.

Además, la Olimpiada de Arquitectura organizada por los docentes Fernando García y Ricardo Carcelén ha merecido el premio de divulgación. La Olimpiada ha sido una iniciativa de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE), que este año ha celebrado su segunda edición, en cuya final compitieron ocho equipos de Secundaria y Bachillerato.



La Red de Laboratorios de Hidráulica de España premia a una doctoranda

El análisis de las presiones hidrodinámicas en presas de vertido libre que permitirá mejorar los diseños de presas actuales y analizar la seguridad de las presas actuales frente a posibles sobrevertidos ha logrado el premio extraordinario a la mejor trabajo sobre hidráulica experimental en las Jornadas de Ingeniería del Agua 2019 que se clausura hoy en el campus de Toledo de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Este es el octavo reconocimiento de la comunidad profesional y científica que consigue Francisca Marco Cutillas, desde que finalizó sus estudios en el curso 2017-2018.

Además de este premio de la Red de Laboratorios de Hidráulica de España, la doctoranda también ha conseguido el premio Nacional de Fin de Carrera por el Ministerio de Educación, Cultura y De-

porte; premio al Mejor TFM por la Demarcación de Murcia del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y la Escuela de Caminos de la UPCT; premio extraordinario de Grado en Ingeniería Civil por la UPCT; premios extraordinario al mejor TFG/TFM por la Cátedra HIDROGEA y premio extraordinario al Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la UPCT.

El estudio, de Francisca Marco Cutillas, se enmarca dentro del proyecto de Plan Nacional denominado “La aireación del flujo en el vertido en lámina libre por coronación de presas a nivel de prototipo y su efecto en cuencos de disipación de energía” (RTI2018-095199-B-I00)

La doctoranda, que es el Mejor expediente de su titulación la Escuela de Caminos y Minas de la UPCT, disfruta en la actualidad de una beca de Formación de

Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Además, colabora en la docencia del Grado en Ingeniería Civil, en la divulgación de la ciencia y la tecnología e investiga en el laboratorio de Ingeniería Hidráulica.

Es el octavo reconocimiento de la comunidad profesional y científica que consigue Francisca Marco Cutillas desde que acabó sus estudios



Premiado por diseñar un depósito desplegable para regenerar acuíferos

El Trabajo Final de Grado en Arquitectura por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) de José María Mateo Torres le ha valido el primer premio del concurso de la IE School of Architecture & Design's, al que han concurrido una treintena de equipos de arquitectos.

El proyecto del ya exalumno de la Politécnica de Cartagena deconstruye la noción clásica de depósito de agua con unas estructuras desplegables y transportables en forma de pantalla en las que se recoge con telas cónicas el vapor de agua de la humedad ambiente y se canaliza a través de tuberías interconectadas de aluminio hacia el subsuelo. La idea es que estos dispositivos ayuden a resolver los problemas de sobreexplotación de los acuíferos en zonas agrícolas.

“La combinación de las pantallas permitirá la creación flexible de espacios utilizables para cultivos hidropónicos que no afectan el suelo y refuerzan la sostenibilidad del proyecto”, comenta el arquitecto titulado en la UPCT, que el año pasado presentó su idea e impartió un

taller sobre estructuras desplegables en la Technische Universität Berlin.

Sus recolectores de agua plegables tienen también la ventaja de ser transportables para poder utilizarse en diferentes espacios y, aunque originalmente su autor los ideó pensando en la zona del mar de plástico de El Ejido, “serían también aplicables en el campo de Cartagena” para contribuir a la regeneración de su acuífero, directamente relacionado con los problemas medioambientales del Mar Menor.

El egresado de la Politécnica de Cartagena se inspiró en estructuras rígidas para captar agua que se utilizan en Perú y Canarias y en los diseños con nudos móviles del afamado arquitecto Emilio Pérez Piñero, pero basó su estructura de planos desplegables en el origami japonés Miura-ori. El trabajo académico del arquitecto cartagenero fue dirigido por Pedro García Martínez.

Alumno multipremiado

José María Mateo Torres lleva participando en concursos de Arquitectura

“desde que entré en la carrera” y ha ganado varios de ellos junto a profesores y otros alumnos de la UPCT. Entre ellos, uno convocado por el Ayuntamiento de San Javier para un edificio de servicios públicos en La Manga y otro de ideas de diseño para ayuda humanitaria. También ha concurrido con éxito en los proyectos en los que compete la oficina de Arquitectura de Martín Lejárraga, en la que trabaja desde hace casi dos años.

“Hago lo que me gusta”, asegura satisfecho de participar en los diseños para concursos. “Me apasiona desarrollar conceptos para la etapa inicial de los proyectos”, comenta.

Como alumno de la UPCT ayudó a los docentes Jaume Blancafort y Patricia Reus en una exposición para la Bienal de Venecia y trabajó durante casi un año en la oficina holandesa NL Architects, colaborando también como diseñador gráfico para otra compañía neerlandesa. Tras terminar su grado participó en el proyecto de investigación sobre el Cine Central que dirigieron sus profesores de la ETSAE Juan Pedro Sanz y Pau Natividad.



Seleccionan por su innovación un TFG de Arquitectura

Plataforma Arquitectura, la versión en español de ArchDaily, la web de arquitectura más visitada del mundo, ha destacado por su innovación el Proyecto Fin de Grado de Vicente Rex, recién titulado por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación (ETSAE) de la UPCT. Con “Paraje Maquínico”, Vicente Rex ha sido seleccionado como uno de los seis mejores y más innovadores trabajos fin de grado de España y ha conseguido sorprender a un jurado acostumbrado a valorar la innovación, ya que se atreve a dar respuesta a los desafíos que plantea la sociedad digital y señala los caminos por los que puede evolucionar el futuro de la arquitectura.

El profesor de Proyectos Arquitectónicos de la UPCT Pedro García, director del Trabajo, destaca “que haya sido capaz de incorporar la dimensión temporal, la necesidad de transformación que estamos viendo que requieren las ciudades mo-

dernas, en constante evolución y construidas con la premisa de poder adaptar sus elementos a un nuevo ciudadano”.

Según explica Vicente Rex “el proyecto se elabora como una respuesta teórica y formal a una pregunta: ¿qué huella tendrá en el futuro el mundo digital sobre nuestras ciudades?” y afronta las consecuencias que las plataformas digitales empiezan a ocasionar sobre la escena urbana; cambios en el modelo productivo

El proyecto plantea un conjunto de reglas para configurar espacios, usos y eventos

que modifican el concepto de “puesto de trabajo”, los procesos de gentrificación derivados del turismo de click (Airbnb), las fricciones que se producen por la movilidad compartida con el transporte convencional (Uber, Blablacar)) o incluso en la forma en que nos relacionamos y agrupamos socialmente (RRSS Facebook, Instagram, Tinder...).

Los nuevos ecosistemas urbanos están en constante renovación y lo verdaderamente innovador del Proyecto es, en palabras del profesor de la ETSAE, “un planteamiento inédito sobre cómo puede ser lo material en la era de lo instantáneo, qué fórmulas podemos plantear para que logren coexistir la ciudad que conocemos y la efímera y digital”.

El proyecto, que ya ha tenido un impacto internacional a raíz de haber sido elegido por la prestigiosa web de arquitectura, no plantea un edificio sino un conjunto de reglas que sirven para configurar espacios, usos y eventos.

Consiguen el tercer puesto en el concurso de programación IEEExtreme

El equipo de la Asociación Estudiantes IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) de la Universidad Politécnica de Cartagena ha

conseguido clasificarse en tercer lugar a nivel nacional en el torneo IEEExtreme, en el que durante 24 horas ininterrumpidas han participado más de cinco mil equipos de universidades del todo el mundo.

En la competición han participado durante 24 horas ininterrumpidas más de cinco mil equipos de universidades de todo el mundo

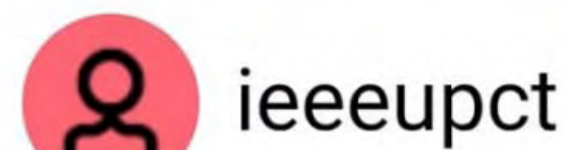
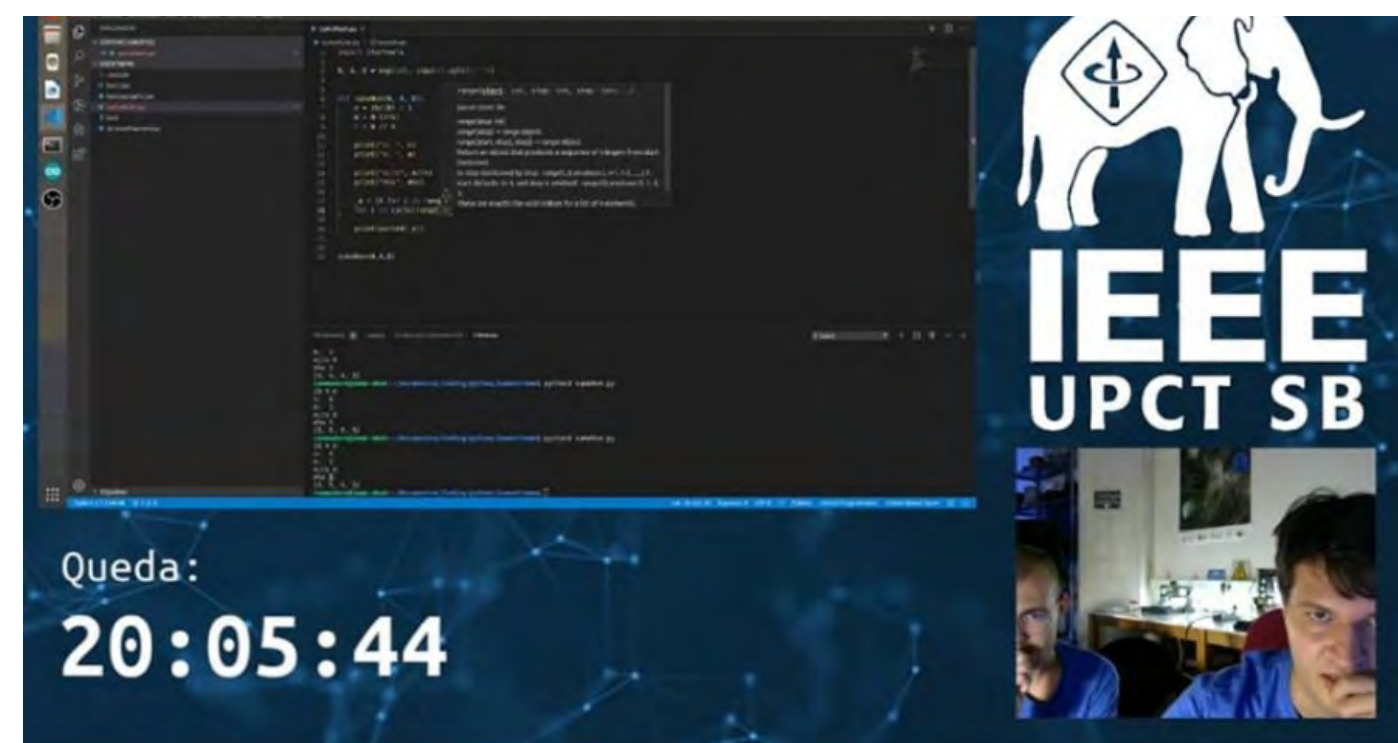
El equipo formado por los estudiantes Mariano Fernández Abadía, Artur Linnik y José Luis Sanz Ruiz, que pertenecen a la Asociación Rama de Estudiantes IEEE UPCT de la más famosa red mundial de ingenieros, se enfrentaron al reto de resolver las más variadas cuestiones de programación y análisis matemáticos de datos.

El torneo es reconocido a nivel mundial por el alto nivel de los problemas y en él se valora no sólo la resolución del problema, sino la eficiencia del algoritmo con el que se resuelve, es decir, que no consuma excesivo tiempo o memoria en su ejecución. La plataforma usada este año ha sido CS Academy, un prestigioso portal web de entrenamiento para pro-

gramadores.

La asociación Rama de Estudiantes IEEE UPCT impulsa el desarrollo de las habilidades en programación de sus miembros con cursos y apoyo. Con los años se ha creado una comunidad donde los miembros veteranos animan y comparten conocimiento con los nuevos, ampliando cada vez más el know-how de la asociación. Los frutos de este trabajo se han visto recompensados con el podio nacional para la UPCT, donde se ha superado a otras muchas universidades nacionales que cuentan con facultades de informática.

La IEEE es la mayor asociación internacional sin ánimo de lucro formada por profesionales de las nuevas tecnologías. Fue creado en 1884 por Thomas Alva Edison, Alexander Graham Bell, Franklin Leonard Pope y otros ingenieros y se dedica a la divulgación de artículos científicos en el ámbito de la ingeniería a nivel internacional.



Abierto el plazo para solicitar ayudas para contratos predoctorales FPI

Se convocan hasta un máximo de 1.109 ayudas, de las que se reservan 10 para la contratación de personas con una discapacidad igual o superior al 33% por ciento y 6 para la contratación de personas con nacionalidad y residencia de los países integrantes de la Alianza del Pacífico (Chile, Colombia, México y Perú).

En relación con la ayuda para la financiación del contrato, la ayuda anual para cada uno de los contratos predoctorales será de 22.300 €. La retribución salarial mínima que

deberán recibir los investigadores en formación durante este periodo, que se deberá indicar en cada contrato, será de 17.785 euros brutos anuales.

Si la obtención del título de doctor tiene lugar con antelación al inicio de la última anualidad de la ayuda, se autorizará una ayuda de 25.100 € para la contratación de los investigadores recién doctorados durante el POP, de un año de duración. La retribución salarial mínima que deberán recibir los investigadores durante este periodo, que se deberá indicar en cada contrato, será de

19.000 € brutos anuales.

En relación con la ayuda adicional, se autorizará una única ayuda de 6.250 € por cada persona contratada, que se podrá destinar a: a) La financiación de estancias que realicen dichas personas durante la etapa predoctoral, en centros de I+D diferentes a los que estén adscritos; b) La financiación de los gastos de matrícula.

El plazo de presentación de las solicitudes de participación termina el 7 de noviembre de 2019 a las 14:00 horas.



Cisco apuesta por el talento de los estudiantes de la Politécnica

Representantes de la empresa Cisco darán a conocer su programa de becas a los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena. La compañía acude a la UPCT en busca de talento con el objetivo de formar a los jóvenes en ciberseguridad, redes, Internet de las Cosas y programación de redes.

Los alumnos que lo deseen pue-

den solicitar participar en este programa de becas, cuya fase inicial contará con una prueba de acceso. Tras ésta comenzarán un periodo de formación y selección de dos meses y, por último, pasarán por un periodo de formación de 10 semanas en el que se formarán en ciberseguridad, redes, Internet de las Cosas y programación de redes.

Para poder participar en el proceso, los jóvenes deberán realizar el

curso de preparación indicado en la fase de inscripción y aprobar el examen online de acceso a la fase fundamentos. Los participantes tendrán que ser jóvenes que estén buscando trabajo o con ganas de cambiar de trabajo, ahora o dentro de 6 a 9 meses. Tendrán que tener un nivel de inglés: B2 – C1 – C2, residir en España o estar cursando el último año de estudios de Grado o ser recién graduados.

Los 10 becados de países en desarrollo concluyen el curso de poscosecha

Diez estudiantes becados procedentes de países en desarrollo como son Nigeria, Camerún, Bangladesh, Etiopía, Haití, Argentina, India, Ruanda, Brasil y Pakistán han finalizado con éxito el curso online de poscosecha que ha ofertado la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Los jóvenes, que han participado en la cuarta edición del 'International on-line Course on Postharvest & Fresh-cut Technologies', que se desarrolló de enero a septiembre, han participado en el mismo junto a otros 20 estudiantes de 17 países.

Gracias el apoyo de los Patrocinadores Decco World Wide, Sakata Seed, MSC-Mediterranean Shipping Company, Sanicritius y Postharvest. Biz se ofertaron 10 becas de inscripción gratuita para estudiantes de países en vías de desarrollo. Los alumnos coinciden en que ha sido una "excelente oportunidad para formarse y al mismo tiempo para estar en contacto con los profesores del curso", todos ellos reconocidos

científicos expertos en la materia a nivel mundial pertenecientes a 20 países y 30 universidades de investigación de los 5 continentes.





“El Máster en Industriales tiene una inserción laboral en torno al 98%”

Los estudiantes que cursan un máster en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) tienen una inserción laboral en torno al 98%. Esta es una de las cifras que destacó Patricio Franco, director de la Escuela de Industriales ante los nuevos alumnos de máster durante la jornada de bienvenida, celebrada el pasado lunes. El responsable del centro se refirió a una empleabilidad muy próxima al 100% ya que «ese 2% de titulados que no trabajan suele ser porque está realizando otros estudios de especialización o la tesis doctoral», matizó.

Coincidiendo con el inicio de las clases, la Escuela realizó una jornada de bienvenida para dar a conocer a los alumnos los temas vinculados a prácticas en empresa, movilidad internacional, representación estudiantil, entre otros.

El director animó a los alumnos de máster a incorporarse a los equipos

de competición y asociaciones tecnológicas.

También les animó a participar en las competiciones tecnológicas que organiza la Escuela de Industriales en marzo: Carduino y Termolingenio. Según Franco: «estas experiencias

pueden servirles para destacar en los procesos de selección a los que se enfrentarán cuando terminen su carrera».

Industriales imparte este curso cinco másteres: Ingeniería Industrial, Energías Renovables, Ingeniería Ambiental y procesos sostenibles, Organización Industriales y Sistemas Electrónicos e Instrumentación.

Franco destacó «la tradición y el enorme prestigio» de la Escuela de Industriales de Cartagena, cuyos orígenes se remontan al año 1901. «Desde entonces hemos formado en estas aulas a miles y miles de profesionales del campo de la Ingeniería Industrial que han llegado a los más importantes puestos en las mayores multinacionales, factorías e instituciones de todo el mundo».

Al acto de bienvenida asistieron coordinadores académicos de todos los másteres, subdirectores y profesores de estas titulaciones.

“Ese 2% de los titulados que no trabajan suele ser porque está realizando otros estudios de especialización o la tesis doctoral”

Las industrias cartageneras demandan ingenieros industriales



Los ingenieros industriales se sitúan entre los profesionales más necesarios por el sector industrial de Cartagena. Así se desprende del estudio encargado por la Agencia de Desarrollo Local y Empleo de Cartagena con el que se pretende tener una herramienta de análisis que permita acabar con los desajustes entre la oferta y la demanda de puestos de trabajo.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) imparte titulaciones del campo de la ingeniería industrial que, además, destacan en varios ránquines como las carreras más demandadas por las empresas.

El sector industrial concentra un total de 8.663 trabajadores de los 63.429 empleados que hay en Cartagena. Existen un total de 456 empresas en la industria. En el municipio de Cartagena, hay en la actualidad 5.944 empresas afiliadas, lo cual supone un 12,47% del total de empresas de la Región de Murcia.

El 74,76% de los empleados en empresas industriales del municipio están contratados con carácter indefinido, siendo el restante 25,24%

personal temporal.

El estudio encargado por el Observatorio de Empleo de la ADLE ha recopilado información inédita hasta

el momento de gran interés para todos los agentes que participan en el sector industrial, desde los organismos públicos hasta las propias empresas, trabajadores y estudiantes.



Tecnologías Industriales, Química y Agrónomos agotan plazas en la UPCT

Ingeniería en Tecnologías Industriales, Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos son los títulos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que han agotado todas sus plazas este curso. Estas carreras se han cubierto con alumnos que han elegido esas ingenierías como primera opción, señala José Luis Muñoz Lozano, vicerrector de Ordenación Académica.

En otros títulos como Navales y Mecánica se han cubierto más del 90% de las plazas ofertadas. Le si-

guen en ocupación y demanda Administración y Dirección de Empresas, Arquitectura, Electrónica, Telecomunicación y Telemática.

La Politécnica abre ahora un período extraordinario que permite matricularse fuera de plazo en aquellas titulaciones en las que han quedado plazas libres.

Este curso ha crecido el número de alumnos con matrícula de honor y ya son el 9% de estudiantes los que tienen gratuidad de matrícula del primer curso al haber logrado la máxima calificación.



“Hemos conseguido plaza. Nos veremos por el campus”



La satisfacción ha sido la sensación predominante entre los más de trescientos preuniversitarios citados a matricularse en la Universidad Politécnica de Cartagena pues mayoritariamente han conseguido plaza en el grado de la UPCT que querían cursar.

“Estoy muy contento. Me ha llegado la nota para inscribirme en Ingeniería Mecánica, que era mi primera opción. Si no lo hubiera conseguido, me habría matriculado en Ingeniería Eléctrica”, contaba mientras completaba el proceso de registro Javier, llegado desde Murcia.

Especialmente alegre ha completado su matriculación el también murciano Pablo, que ha logrado la última plaza disponible en Ingeniería Química Industrial. “Era mi primera opción y he tenido mucha suerte”, explicaba aliviado. Sus siguientes preferencias eran otras ingenierías de la UPCT.

Otra de las carreras de la que se

esperaba agotar plazas durante el llamamiento es Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos, en la que se ha matriculado la muleña Isabel. “No me ha llegado la nota para carreras biosanitarias, así que en su lugar aprenderé a cuidar plantas”, comentaba risueña.

La accesibilidad de las notas de corte ha sido también determinante para que Elena y Gonzalo se matricularan en ADE, esperanzados en descubrir una carrera “de la que me han hablado muy bien”, según la joven cartagenera.

Similares sensaciones tenían los murcianos Pedro y José Alberto, quienes se han conocido buscándose en el listado de admitidos. Uno hará el grado en Sistemas de Telecomunicación y el otro el grado en Ingeniería Telemática. “Nos veremos en el campus”, se despedían, con cierta inquietud sobre “lo que se nos viene encima” comenzando la carrera unas semanas después que quienes se matricularon en la fase de junio.



“El caso del Mar Menor es un ejemplo de lo que no puede volver a ocurrir”

En su libro ‘Playa Burbuja: Viaje al reino de los señores del ladrillo’, los periodistas Antonio Delgado y Ana Tudela dedican tres capítulos enteros a analizar los casos de Portman, La Manga y las poblaciones del Mar Menor. En su recorrido por el litoral mediterráneo para analizar el impacto medioambiental del turismo de masas y de la burbuja inmobiliaria, estos tres lugares de la Región de Murcia han merecido una atención especial. Antonio Delgado participó este viernes, junto a investigadores de las universidades de Alicante, Politécnica de Valencia y Politécnica de Cartagena, en las IV Jornadas de Investigación ‘Territorio-Turismo’, que acogió el CIM.

“Las últimas inundaciones causadas por las lluvias torrenciales de los días 12 y 13 de septiembre en las poblaciones del Mar Menor no han hecho más que incidir en un problema que viene de atrás y que está causado por los problemas de-



rivados de la edificación masiva en áreas del litoral y por la falta de medidas a la hora de preservar el valor medioambiental de los espacios naturales”, explicó Delgado antes de su charla.

También le resulta especialmente grave el caso de Portman “en el que, sobre un problema medioambiental de semejante proporciones no parece que haya una excesiva conciencia nacional”.

Las IV Jornadas de investigación “Territorio Turismo” han buscado esbozar la formulación de diversas estrategias de futuro e inspirar

a estudiantes de la UPCT para que centren sus proyectos académicos en ordenación del territorio, clasificación urbanística de los suelos y preservación del entorno.

El evento significa el inicio de la programación didáctica de las asignaturas Proyectos 6 y Urbanística 2 del Grado de Fundamentos de la Arquitectura, en la que los alumnos trabajarán durante el curso 2019-2020 en los espacios turísticos del litoral murciano, sus necesidades de adaptación a nuevos modelos de ocio y su posibilidad de regeneración e integración en el paisaje.

La celebración de esta jornada fue posible gracias a la ayuda recibida en la convocatoria de Ayudas para la realización de actividades en el marco del Campus de Excelencia Internacional “Campus Mare Nostrum 37/38” de la Universidad Politécnica de Cartagena y también en la convocatoria para organización seminarios, jornadas o conferencias de investigación del Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.

“Las últimas inundaciones han incidido en un problema que viene de atrás debido a la edificación masiva”



Urbanistas del Levante abogan por no urbanizar más territorio

“El camino es la rehabilitación para no dejar obsoletas zonas turísticas ya maduras mientras sigue aumentando el territorio urbanizado”, explicó el profesor de la UPCT y organizador de la jornada Fernando García, para quien “la tendencia de este siglo es la de alejar de la costa el turismo de sol y playa en resort con campos de golf”.

La Escuela de Arquitectura y Edificación acogió la cuarta edición de la jornada Territorio-Turismo, en la que participaron expertos urbanistas de la UPCT, la Politécnica de Valencia y la Universidad de Alicante y en la que se debatieron las “necesidades de intervención en los entornos turísticos para garantizar su sostenibilidad y seguridad ante fenómenos climáticos extremos y reducir su impacto ambiental”, ha detallado García.

“Hay que aprovechar los espacios turísticos existentes para mejorar el confort residencial y los equipamientos, mejorando su competitividad y creando nuevos modelos de negocio”, señaló en la misma línea Rafael Temes, de la Politécnica de Valencia, quien considera que existe un fenómeno de “despilfarro de suelo urbanizable no urbanizado” que genera altos costes de mantenimiento. “El turismo es finito y hay que buscar un equilibrio”, pidió el experto, que ve un “potencial de decrecimiento en los municipios del litoral”.

La jornada fue inaugurada por el rector de la UPCT, Alejandro Díaz, quien ensalzó los esfuerzos de los investigadores de la UPCT por “compatibilizar el turismo y la conservación del territorio” y destacó el complemento formativo que va a suponer para los alumnos de cuarto curso del grado en Fundamentos en Arquitectura, que van a trabajar en dos asignaturas a lo largo del curso sobre las problemáticas del urbanismo en el litoral.

También acudió a la inauguración el director general de Territorio y Arquitectura de la CARM, Jaime Pérez, quien afirmó que “cuidar los valores paisajísticos es esencial para un crecimiento adecuado y sostenible” y que “una buena arquitectura parte de una correcta ordenación del territorio a partir de estudios y análisis rigurosos”.



“En Cartagena hay muchas casas por rehabilitar y resolver la pobreza energética”

Un experto griego aboga en una conferencia en la Politécnica por reforzar la perspectiva social en los estudios de Ingeniería

El catedrático de la Hellenic Open University Efthimios Zervas impartió en la UPCT una conferencia sobre pobreza energética dentro de las actividades formativas del Programa de Doctorado en Tecnologías Industriales. Antes de su charla ha visitado el Laboratorio de Energías Renovables de la Politécnica, donde ha conocido el proyecto ACCUSOL sobre tecnologías de almacenamiento de energía para promover la autonomía energética en Europa, Latinoamérica y Caribe, financiado por la convocatoria de cooperación internacional ERA-

NET-LAC. Con formación humanística y filosófica además de tecnológica, el experto griego aboga por una perspectiva social entre los ingenieros para contribuir a ayudar a quienes más lo necesitan.

¿Pueden las energías renovables resolver la pobreza energética?

Pueden ayudar, pero el problema de la pobreza energética no es de eficiencia, sino de falta de recursos por la carestía de la energía y está relacionada con la pobreza financiera, cultural y de otros tipos.

¿Por qué es tan cara la energía?

Hay múltiples razones, algunas técnicas como que las energías sostenibles aún no son más baratas que el petróleo, pero también otras financieras, pues cada año las compañías energéticas aumentan sus beneficios, que es su objetivo como empresas privadas, pero hay quien

“Los ingenieros no podemos estar desconectados de la sociedad”

se está replanteando el sistema. De hecho, en Reino Unido, la oposición ya está reclamando la nacionalización de la energía.

¿Por qué debe interesar a los estudiantes de ingeniería la pobreza energética?

¿Quién da trabajo a los ingenieros? La sociedad. No podemos estar desconectados de sus problemas. Necesitamos idear, desarrollar y fabricar productos que respondan a las necesidades sociales, incluyendo dimensiones económicas. ¿De qué sirve crear coches que valen un millón de euros?

¿Existe una mayor perspectiva social entre los ingenieros griegos a causa de la crisis?

Mayoritariamente no. Muchos de mis colegas no ven los problemas sociales que nos rodean, pero la tendencia es a una cada vez mayor sensibilidad. Especialmente en Francia. Pero debería ser un fenómeno global, los ingenieros necesitan formarse también en sociología y no sólo en matemáticas para saber lo que ocurre al otro lado de la calle. Sí es cierto que la crisis en mi país hizo que muchos ingenieros descubrieran la pobreza, porque ellos mismos quebraron.

¿Qué se debe hacer en materia de pobreza energética de cara a una nueva crisis económica?

Debemos proteger a la población pobre para que no caiga en la extrema pobreza. Aquí en el centro de Cartagena he podido ver algunas zonas con casas en muy mal estado, que habría que rehabilitar para que tengan un mínimo de eficiencia energética. Pero eso cuesta dinero y muchos políticos no están de acuerdo. Lamentablemente la crisis de 2008 no ha llegado a acabar y ya parece que viene otra. La pobreza energética es un gran problema y su solución no será fácil.



“La UPCT avanza en su compromiso por la divulgación del Patrimonio”

El marco incomparable del antiguo Centro de Instrucción de la Marinería (CIM), hoy actual sede de la Facultad de Ciencias de la Empresa y de la Escuela de Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la UPCT, es el ejemplo perfecto de cómo se puede recuperar el Patrimonio Cultural de una ciudad y ponerlo al servicio de la población”. Así lo recalcó el rector de la UPCT, Alejandro Díaz, durante la inauguración de las XXV Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, en la que estuvo acompañado por el director general de Bienes Culturales, Rafael Gómez Carrasco y por Ángel Iniesta Sanmartín, técnico del Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM.

Las Jornadas, que se desarrollaron durante los días 15, 22 y 29 de octubre, tuvieron también en diferentes lugares de la Región en los que existe un patrimonio a rescatar y a poner en valor, como Murcia,

Ojós y Alhama de Murcia. Así, estas Jornadas tienen una doble vertiente, por un lado tratan de difundir las investigaciones que, desde todos los puntos de vista, se han llevado a cabo en la calificación del rico patrimonio regional, con ejemplos como la Iglesia de Santa María de Gracia o el cementerio de Los Remedios de Cartagena, y por otro lado serán también unas jornadas técnicas que se desarrollarán “in situ”, en emplazamientos clave por su riqueza patrimonial.

“Las conclusiones marcarán la recuperación de bienes culturales”

Las conclusiones de las XXV Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, que se publican en un libro de actas y tienen una amplísima difusión internacional a través de internet, “volverán a marcar, como ediciones anteriores, las actuaciones que, en el futuro, acometa la Dirección General de Bienes Culturales de la Región”. También servirán para poner el mapa mundial el magnífico ejemplo que supone Cartagena como “modelo de ciudad que ha sabido llevar a cabo buenas prácticas en la recuperación de Patrimonio”, y logrado convertir numerosos edificios militares en instalaciones dedicadas a la educación universitaria. Los directores de las Jornadas, Juan García Sandoval, Pedro Enrique Collado y Ángel Iniesta, han estado asesorados para su organización por un comité de expertos que reúne a cerca de veinticinco especialistas en patrimonio, arquitectos e historiadores, entre otros profesionales.

Un exalumno explica la eficiencia del bombeo solar en agricultura

La multinacional japonesa Fuji Electric impartió en la Escuela de Industriales un seminario sobre soluciones para el bombeo solar organizado por su responsable técnico comercial para Murcia y Andalu-

ucía, el ingeniero en Organización Industrial por la UPCT Alberto González Rodríguez.

“Nuestros variadores de frecuencia para bombeo solar son un sistema energéticamente limpio, automático e independiente de las variaciones del precio de la electricidad”, explicó el exalumno, remarcando que la inversión en paneles fotovoltaicos se amortiza entre 3 y 5 años dado que “el coste energético supone el 40% del metro cúbico”, asegura.

“Contactamos con Alberto para que impartiera un seminario para los investigadores del programa de doctorado TAIDA, pero vimos que existía un interés generalizado en la comunidad universitaria y en el sector agrícola, por lo que decidimos emitir la jornada por ‘streaming’, para quienes no se pudieran desplazar hasta aquí y para que se pueda

volver a ver”, explica el profesor José Miguel Molina.

Alberto González se tituló en Ingeniería Técnica Industrial especialidad en Electrónica y en Ingeniería en Organización Industrial antes de emplearse en grandes empresas como Himoinsa y en diversas oficinas técnicas. “Gracias a la visión global sobre la empresa que adquirí en Organización Industrial he ido adquiriendo responsabilidades técnico-comerciales”, comenta el egresado.

En esta jornada se dieron a conocer los requerimientos del sistema de bombeo solar, sus funciones específicas, las estrategias de control del variador FRENIC-Ace Solar Pumping, las diferentes soluciones para el bombeo solar, así como también las ventajas de un sistema autónomo 100% solar.

La inversión en paneles fotovoltaicos se amortiza entre 3 y 5 años debido al coste energético que supone el 40% del metro cúbico, asegura el alumno



“Para muchos docentes es una carga tener alumnos con autismo, hay que concienciar”

El director técnico de la Asociación Implica (Instituto para el Desarrollo Psicopedagógico y Social de Personas con Necesidades Educativas Especiales), Javier Enríquez Arriano, exalumno de la UPCT, asegura que la mayoría de los docentes “no están preparados” para atender a alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Enríquez, que manifiesta que para “muchos docentes es una carga” tener este tipo de alumnos, ha abogado por una mayor “concienciación y formación” durante la charla coloquio ‘Claves y metodología básica para docencia de alumnado universitario con Trastorno del Espectro Autista (TEA)’.

Entre las características más destacadas de una persona con autismo destacan el déficit en la socialización, el déficit en los patrones de comunicación verbal y no verbal y las conductas restringidas y repetitivas.

Enríquez explica que el alumnado con autismo presenta dificultades para mantener la atención en situaciones en las que los estímulos recibidos son lentos y monótonos, durante las explicaciones parece no escuchar, pinta sus cuadernos y se entretienen con cualquier cosa, tiene gran dificultad para seguir instrucciones, se distrae durante las explicaciones aunque inicialmente comience atendiendo, no finaliza las tareas a tiempo, por el mayor agotamiento que para él supone, por la baja resistencia a los estímulos distractores, por la falta de control del tiempo, porque les resulta difícil realizarla o porque su hiperactividad motriz se lo impide, comete errores en los ejercicios por falta de atención y le resulta difícil recordar con detalle lo sucedido ya que lo envuelve de una gran subjetividad que, en ocasiones, le lleva a desfi-

gurar los hechos.

Aunque hoy en día las personas con autismo han llegado a la universidad y han conseguido sacarse carreras universitarias, Enríquez llama la atención sobre la “falta de concienciación” y de conocimiento que existe entre los docentes para permitir que estas personas puedan pasar etapas educativas. “Hay que trabajar la anticipación, ésta es una discapacidad invisible, por lo que hay que ser claro en las explicaciones y no hacer metáforas ni giros lingüísticos dando más tiempo a las entregas de trabajos y adaptar la metodología de examen”.

Añade que los docentes deberían formarse y acudir a charlas de este tipo para saber cómo afrontar la situación de tener a alumnos con TEA en el aula.

El déficit de socialización, el de patrones de comunicación verbal y no verbal y las conductas repetitivas, características de las personas con autismo

Asegura que los profesores deberían formarse y acudir a charlas para saber cómo afrontar el tener alumnos con TEA en el aula



El sistema inmunológico de las plantas, en el Máster TAIDA, a cargo del profesor Flors

Englobada dentro de la programación del Máster sobre Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (TAIDA), el profesor de Fisiología Vegetal de la Universidad Jaume I, Víctor Flors, impartió una charla sobre los mecanismos activadores del sistema inmunológico de las plantas (priming).

Victor Flors es especialista en integración metabólica y señalización celular. Durante su intervención en el Máster de la UPCT enseñó a los alumnos nuevas técnicas para aumentar la resistencia de las especies vegetales con micorrizas arbusculares y otras herramientas biotecnológicas para conseguir plantas más resistentes a las enfermedades.

Este programa de Máster tiene como principal objetivo la formación de investigadores en el ámbito del desarrollo agrario y alimentario y dotarles de unos conocimientos técnicos de muy alto

nivel y de aplicación a ámbitos tan variados como el medio ambiente, genética y mejora animal y vegetal, el procesado de alimentos o el control de las plagas.

El máster TAIDA da acceso a la etapa investigadora del Doctorado

en Técnicas Avanzadas en la Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario, distinguido con mención hacia la excelencia por el Ministerio de Educación para los cursos 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, verificado según el Real Decreto RD99/2011.



Decenas de personas participan en una observación lunar en el Santa Lucía

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) organizó una observación lunar con motivo del Día Internacional de la Observación Lunar. La observación tuvo lugar en el Hospital General Universitario de Santa Lucía.

La actividad, en la que participaron decenas de personas, se enmarca dentro de la asignatura 'Astronomía' del tercer curso de la Universidad de Mayores. Los asistentes pudieron ver y fotografiar la luna, Saturno, Júpiter y ver también la Estación Espacial Internacional.



Gestores universitarios debaten el desempeño de la Universidad

Sobran universidades en España? ¿Sobran universitarios? ¿Existe una oferta curricular adecuada? ¿Es cara la universidad española? ¿Se seleccionan adecuadamente a los profesores? ¿Es endogámica la Universidad? ¿Cómo

ven los ránquines a las universidades españolas? ¿Es adecuada la financiación de las universidades? ¿Es la Transferencia del Conocimiento una tarea aún pendiente? Éstas son algunas de las cuestiones que chequearon gestores de universidades españolas en unas

jornadas sobre el desempeño que se celebran en la Universidad en la Universidad de Almería.

El objetivo de este encuentro es trasladar con eficiencia a la sociedad el conocimiento generado en la Academia –donde se realiza más el 60% de la investigación de este país– para fortalecer el tejido productivo, impulsar el progreso de los territorios y, sobre todo, garantizar la equidad social.

El presidente de Crue Universidades Españolas, José Carlos Gómez Villamandos, ha asegurado que a la Universidad «se le están poniendo muchos adjetivos últimamente, pero los datos objetivos nos hablan de un sistema proporcionado, vertebrador, de calidad, eficaz, eficiente y equitativo. De las 50 universidades públicas, 38 están entre las 1.000 mejores, lo que las coloca en el rango de las 5% mejores del mundo».

En las jornadas, organizadas por Crue Universidades, participan los directores de algunos de los informes más relevantes que se han hecho en los dos últimos años sobre la universidad española y su desempeño académico.



Homenajean al mayor constructor de estructuras laminares

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas de la UPCT celebró una jornada de aproximación a la obra del arquitecto español Félix Candela, famoso por el dise-

ño y construcción de estructuras laminares realizadas en hormigón armado. La jornada aprovecha la estancia en España del profesor de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, Juan Ignacio del Cueto Ruiz-Funes, uno de los ma-

yores especialistas mundiales en la obra del español. Candela es considerado un genio internacionalmente gracias al uso del paraboloide hiperbólico, comúnmente llamado "cascarón", de gran facilidad constructiva y muy eficaz comportamiento resistente, gracias a lo cual pudo diseñar más de 1400 estructuras laminares de hormigón armado, de las que más de 800 fueron construidas.

Para dar la verdadera dimensión a la importancia de este genio español hay que señalar que sus primeras construcciones de este tipo se remontan a hace setenta años, cuando los métodos de cálculo de estructuras estaban muy lejos de la potencia y precisión que proporcionan los actuales medios informáticos. En la actualidad, su obra es objeto de estudio en las escuelas de Arquitectura e Ingeniería Civil de todo el mundo.



Conferencia sobre astrofotografía

El profesor de Astronomía de la Universidad de Mayores de Cartagena (UPCT), Juan Pedro Gómez, impartió una conferencia sobre astrofotografía dentro del curso 'Iniciación a la astronomía y la investigación espacial' del Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia.

Los estudiantes aprenden gratis a ser financieramente inteligentes

“Ingeniería del dinero”. Éste es el tema de un taller celebrado en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) en el que los estudiantes han conocido, de forma amena, algunos trucos que pueden servir para conseguir balances saneados en el ahorro y una gestión eficiente de los recursos con el objetivo de alcanzar la abundancia económica. Además, Tomás J. Pérez Camora, especialista en planificación financiera personal y familiar, ha enseñado a los asistentes a poner en práctica los hábitos financieros más recomendables y a canalizar de la forma más inteligente posible el ahorro y la inversión.



Visita a los edificios rehabilitados de la UPCT

Los asistentes al Congreso Internacional ICOFORT España 2019, que se celebra estos días en Cartagena y trata sobre el patrimonio de las fortificaciones militares, visitaron la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para conocer el proceso de rehabilitación de edificios patrimoniales de la Politécnica. El profesor del área de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Marcos Ros, ha guiado el recorrido.



La Semana Internacional del Acceso Abierto discute sobre la equidad en el conocimiento

Del 21 al 27 de octubre de 2019 se celebró en todo el mundo la Semana Internacional del Acceso Abierto bajo el lema “¿Abierto para quién? Equidad en el conocimiento”. Los hashtags oficiales en Twitter para compartir publicaciones respecto a esta celebración es #OAWeek y #OpenForWhom.

La UPCT ha actualizado en 2019 su Política Institucional de Acceso Abierto a la producción científica e intelectual como muestra de su compromiso con el Open Access.

Imparten una charla sobre alimentación de ganado

El responsable de la formulación de dietas en la empresa Nanta, compañía que ocupa posiciones de liderazgo a nivel mundial en nutrición animal, Francisco José Marqués, ha sido el responsable de la charla “Raciones en ovino y caprino de leche: desde la visita a la granja hasta la elaboración de la ración y el pienso compuesto”.

Nanta, con fábricas en Torre Pacheco y Las Palmas, está integrada en la multinacional de origen holandés Nutreco y ha sido invitada a la UPCT para explicar a los estudiantes del Grado de Ingeniería Agroalimentaria y de los Sistemas Biológicos de la ETSIA los requisitos básicos para cubrir las necesidades nutritivas del ganado ovino y caprino, con una charla práctica que, según el profesor de la UPCT Adolfo Falagán, “servirá para acercar a los alumnos a las tareas que realmente se llevan a cabo diariamente en las explotaciones ganaderas, con el objetivo de ajustar la dieta a las necesidades que requiere el animal”.





“La UPCT tiene una gran reputación”, destacan doctorandos latinoamericanos

La Universidad Politécnica de Cartagena recibe cada año a más doctorandos que eligen a los investigadores de la UPCT para que dirijan sus tesis doctorales. “Tienen una gran reputación”, asegura el profesor de la Universidad Nacional de Nicaragua Óscar Martínez Salgado, que está a punto de concluir una investigación doctoral sobre turismo rural comunitario bajo la tutoría de Antonio Juan Briones y Andrés Artal.

“Me gustó la línea de investigación que desarrollan los profesores de la UPCT y busqué un tema que sirva para fomentar el desarrollo de mi país”, añade el investigador centroamericano, que también busca fortalecer las relaciones entre su universidad y la Politécnica “para que otros compañeros puedan venir”.

Las publicaciones de Briones fueron también el hecho “diferencial” que motivó al brasileño Gleison López Fonseca, docente en la Fundação Herminio Ometto, para venir



a la UPCT a hacer su tesis sobre administración de empresas. “Es una universidad muy flexible y han sido muy sencillos los trámites”, destaca.

El dominicano Hayrold Ureña también va a iniciar en la UPCT un doctorado en Responsabilidad Social Corporativa enfocada a agronegocios y turismo sostenible dirigido por Briones, del que resalta “su am-

plio abanico de investigaciones en este tema”. Ureña llega becado por el gobierno de su país, al igual que la decena de estudiantes de Máster de este país caribeño que cada curso acuden a la Politécnica de Cartagena.

“La recepción por parte de la comunidad universitaria ha sido muy buena”, coinciden los tres, encantados igualmente con la ciudad.

Estudiantes nepalíes estrenan la colaboración entre la UPCT y el Nepal Engineering College

Cuatro estudiantes y un profesor del Nepal Engineering College estrenarán en las próximas semanas la colaboración entre la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y su homóloga nepalí, gracias al programa Erasmus+ KA 107 para países de fuera de Europa.

El investigador nepalí realizará una estancia de cinco días, mientras que los alumnos cursarán el primer cuatrimestre de diversas asignaturas en las escuelas de Ingeniería Industrial e Ingeniería de Telecomunicación.

En la última convocatoria del programa Erasmus+ KA 107 la UPCT consiguió también ayudas para traer estudiantes de Nepal, Argelia, Marruecos y Túnez.

La Politécnica de Cartagena asimismo tiene en marcha un proyecto Erasmus+ K2 Capacity Building con

India y Nepal para ayudar a una decena de universidades de estos países asiáticos a crear sus propias oficinas de Relaciones Internacionales.





Fascinación por la Ingeniería

Ilusión y ganas de seguir aprendiendo. La Greenpower Cartagena, una competición regional organizada por la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena, fascina a más de un centenar de estudiantes de instituto y de Formación Profesional de centros educativos de la Región y de fuera de ella, como la Comunidad Valenciana o el País Vasco. 120 alumnos participaron en la Escuela de Industriales en el Workshop and Training Day Greenpower Región de Murcia 2019 a través del cual han mostrado sus vehículos de competición y han recibido instrucciones por parte de docentes de la Escuela para mejorar sus prototipos de cara a la primera carrera de la competición que será a final de noviembre en el Circuito de Cartagena.

“Ésta es una nueva etapa que nos están ofreciendo. Hasta ahora solo habíamos tratado motores de combustión y ahora tenemos la posibilidad de disfrutar de una nueva experiencia creando un prototipo de coche eléctrico”, asegura Christian Guerrero, del IES Politécnico, que ha acudido con el resto de sus compañeros de equipo a la jornada esperando conocer las buenas prác-

ticas de fabricación y montaje de los vehículos para “ganar” en la competición. Además, afirma que en el futuro le gustaría estudiar Ingeniería Industrial, por lo que “participar en este proyecto es un motivo más para aprender” del tema.

La misma pasión de Christian por la Ingeniería la comparte Adam Sovissi, del IES Miguel de Cervantes, de Murcia, que explica que para poder traer el prototipo montado a la UPCT sus compañeros y él han tenido que dedicar muchos recreos para “terminarlo a tiempo”. “Ha sido un poco de sacrificio, pero espero que nos vaya muy bien en la competición”, admite el joven que asegura que a él le encanta tanto la tecnología como los coches.

Por su parte, Francisco Javier Hernández, profesor de Tecnología del IES Arzobispo Lozano de Jumilla acudió a la jornada para “tomar nota” con la esperanza de que sus alumnos puedan participar en la próxima edición. “Estoy cogiendo ideas, tenemos mucha ilusión y los alumnos tienen ganas, pero nos falta la parte económica”, señala al tiempo que reconoce la utilidad de este tipo de iniciativas porque aún “muchas cuestiones relacionadas con la cien-

cia preparando a futuros técnicos e ingenieros”.

El objetivo de esta competición es fomentar las titulaciones académicas del ámbito de las STEM, el acrónimo de Science, Technology, Engineering and Mathematics y en particular para las vinculadas a la ingeniería industrial, a través de pruebas técnicas y carreras en circuito con los prototipos de automóviles de competición desarrollados por los equipos participantes constituidos por alumnos de niveles educativos previos al universitario y alumnos universitarios.

Se trata de una competición que permite a los centros de educación primaria y secundaria disponer de un proyecto formativo a través del cual los niños y jóvenes puedan comprender con mayor facilidad las materias que cursan en clase, afianzar los contenidos de estas materias y desarrollar sus competencias de trabajo en equipo, creatividad, capacidad de liderazgo, razonamiento crítico y resolución de problemas técnico reales», comenta el director de la ETSII. Los prototipos de automóviles a desarrollar para la competición Greenpower disponen de una motorización que permite alcanzar

velocidades de hasta 70 km/h; no obstante, por motivos de seguridad en la categoría Formula Goblin se regula el vehículo para una velocidad máxima de 15 o 20 km/h, y en la categoría F24 se suele limitar a velocidades máximas de 30 o 40 km/h para optimizar la duración de las baterías durante la carrera.

En esta competición participan 8 equipos participantes, procedentes de los centros educativos IES Miguel de Cervantes (Murcia), IES Los Molinos (Cartagena), IES Mediterráneo (Cartagena), IES Politécnico (Cartagena), IES María Cegarra Salcedo (La Unión) y Colegio Santa María de la Paz (Murcia), así como del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia (COIIRM) y Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de la Región de Murcia (COITIRM).

El director de la Escuela de Industriales de la UPCT, Patricio Franco, relata que ha sido un año de trabajo para poder organizar la jornada. En concreto en esta fase participan 11 equipos de 9 centros educativos de la Región de Murcia y de la Comunidad Valenciana además de dos equipos de los colegios profesionales de Ingenieros Técnicos Industriales y de Ingenieros Industriales. En la competición, que será a final de noviembre, participarán, además, equipos del País Vasco y de Reino Unido, ya que se trata de una competición internacional.

El objetivo, según el director de la Escuela, es desarrollar anualmente esta competición ampliando el número de equipos. De hecho, esperan que el próximo año puedan incorporar equipos también de alumnos de Educación Primaria.

Unos 120 estudiantes de E.S.O., Bachiller y FP participan en la competición Greenpower de la ETSII

El UPCT Racing supervisará los prototipos

Numerosos miembros del UPCT Racing Team, en el que participan una treintena de estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena, acudieron a la jornada técnica de formación de los equipos de la Región de Murcia que están desarrollando prototipos de automóviles para la competición de ingeniería Greenpower.

“Hemos montado el prototipo de la Escuela de Industriales y supervisaremos los que monten los equipos participantes para verificar la fiabilidad de frenos y dirección, por

ejemplo, y garantizar la seguridad de los alumnos”, ha explicado Constantino del Toro, ‘team leader’ del UPCT Racing Team.

Estudiantes y profesores del IES Miguel de Cervantes de Murcia y del IES Politécnico de Cartagena han aprovechado la jornada para consultar numerosas dudas técnicas sobre la prueba, para la que tienen que optimizar múltiples partes del vehículo, desde las ruedas hasta los retrovisores, pasando por el diseño del chasis y la elección de materiales. “Es la caña. Engancha de lleno a los chavales”, comentaba uno de los tutores.



“Descubrí que me gustaba la ingeniería electrónica con el proyecto IDIES”

Víctor Marco Pérez ha comenzado este curso a estudiar Ingeniería Electrónica Industrial y Automática en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) gracias a que hace dos años “descubrí que me gustaba la robótica haciendo el proyecto de mi Bachillerato de Investigación tutorizado por Juan Suardiaz”, rememora el alumno, agradecido con el profesor de la Politécnica, colaborador del proyecto IDIES en el que docentes

universitarios guían trabajos académicos de estudiantes de instituto.

“Tengo claro que estoy aquí por aquel proyecto”, continúa el estudiante de primer curso. “Fue toda una experiencia, teniendo acceso a los laboratorios de la UPCT, que no tienen ni punto de comparación con los de un instituto”, prosigue. “Nos sentíamos más libres que en nuestras aulas, porque no teníamos que seguir las instrucciones del maestro, sino que pudimos trabajar por nuestra cuenta, que es lo más eficaz para aprender”, reflexiona.

El alumno de Electrónica y el ahora también estudiante de la UPCT Álvaro Durán Alonso, que ha optado por cursar Ingeniería Telemática, realizaron bajo la tutoría de Suardiaz un robot teleoperado con un móvil pensado para que lo utilizaran en hospitales pacientes aislados. El desarrollo fue premiado, de entre todos los presentados en la iniciativa IDIES, por la Academia de Ciencias de la Región.

“Crear un robot nos parecía un mundo, no pensábamos que pudiéramos ir más allá de diseñarlo, porque no teníamos ni idea de programación”, comenta Víctor Marco. “Conseguir completarlo llevó muchas horas de trabajo en el laboratorio y en casa, pero fue un éxito”, concluye.

El exalumno del IES Domingo Valdivieso de Mazarrón recomienda realizar proyectos de investigación similares durante Bachillerato “para si te gusta o no este ámbito” y por “la ventaja” que supone “ver cómo se trabaja en la Universidad y conocer este ambiente”.

La Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT, que cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, coordina la participación de profesores de la Politécnica en el proyecto IDIES.

“Fue toda una experiencia, teniendo acceso a los laboratorios de la UPCT que no tienen ni punto de comparación con los de un instituto”



‘Infante Juan Manuel’, ‘Saavedra Fajardo’, ‘Floridablanca’, ‘Licenciado Francisco Cascales’ y ‘Ramón y Cajal’ de Murcia; los IES ‘Alcántara’ y ‘Sanje’ de Alcantarilla; el IES ‘Ruiz de Alda’, de San Javier; el IES ‘Francisco de Goya’ de Molina de Segura; el IES ‘Dr. Pedro Guillén’ de Archena; el IES ‘Francisco Ros Giner’ de Lorca; el IES ‘Salvador Sandoval’ de Las Torres de Cotillas; el IES ‘Infanta Elena’ de Jumilla; el IES ‘San Juan de la Cruz’ de Caravaca y el IES ‘Miguel Hernández’ de Alhama de Murcia.

IDIES está dirigido a los alumnos de primer curso del Bachillerato de Investigación y se marca como objetivo principal propiciar en el alumnado la aplicación de las técnicas de investigación a través de trabajos guiados por investigadores. Además, se pretende poner al alumnado en contacto con el patrimonio científico y humanístico de la Región de Murcia; propiciar la lectura y escritura en diferentes idiomas; fomentar la utilización de software específico y de matemática básica, y practicar el trabajo en equipo.

La Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT, que cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, coordina la participación de profesores de la Politécnica en el proyecto IDIES.

Arranca la séptima edición de IDIES con 23 proyectos tutorizados por la UPCT

Por séptimo año consecutivo, investigadores, profesores y alumnos se reunieron en el salón de actos del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC), ubicado en el Campus Universitario de Espinardo, para dar el pistoletazo de salida al VII Proyecto IDIES (‘I+D en Institutos de Educación Secundaria’), un proyecto educativo de iniciación a la investigación cuyo objetivo principal es mostrar al alumnado de primer curso de Bachillerato qué es la ciencia y cómo se practica haciéndoles partícipes de trabajos reales.

Esta edición arrancó con 244 alumnos y 160 investigadores de las diferentes instituciones educativas y científicas implicadas en este proyecto que busca acercar la ciencia a los alumnos de la Región. En la presente edición se han batido todos los récords ya que se llevarán a cabo 94 proyectos: 11 en el CEBAS-CSIC, 8 en el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA), 40 en la Universidad de Murcia (UMU), 23 en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y 12 en la Universidad

Miguel Hernández de Elche (UMH). Los organizadores destacan la notable evolución que ha experimentado esta acción divulgativa, que nació en 2014 con solo 14 estudiantes y 6 proyectos de investigación.

Los 94 proyectos estarán repartidos entre alumnos de 17 Institutos de Educación Secundaria de la región: IES ‘Domingo Valdivieso’ de Mazarrón; los IES ‘Juan Carlos I’,



El juego de la movilidad urbana, en Cartagena Piensa

La Politécnica impartirá siete talleres y demostraciones tecnológicas en Cartagena Piensa, cuatro de los cuales serán novedosos. Todos los talleres son en horario de tarde.

El 6 de noviembre, en la biblioteca de Pozo Estrecho, fue la sesión 'Jugando con las matemáticas y la ingeniería' de la que se encargan Juan Carlos Trillo, Carlos Angoso y José Cánovas.

El 12 de noviembre, en la biblioteca de Los Dolores, será 'La hora de programar', con la profesora de la Escuela de Telecomunicación Paqui Rosique.

El 13 de noviembre, en la biblioteca de Barrio Peral, la Asociación TechClub UPCT hablará de 'Escenario de Internet de las cosas con impresión 3D'.

El 19 de noviembre, en la biblioteca del centro cultural Ramón Alonso Luzzy, se estrena uno de los nuevos talleres, 'MUS. El juego de la movilidad sostenible', del que son responsables Fernando García y Marcos Ros.

El 26 de noviembre el equipo Drone UPCT dará un taller sobre drones en la biblioteca de La Palma.

Finalmente, el 4 de diciembre en el Local Social de Santa Lucía, el profesor de la ETSIT José Víctor Rodríguez impartirá la demostración 'La magia de la luz'.

La Politécnica llevará talleres de matemáticas, 3D y drones a las bibliotecas municipales



Vuelve Ingeniosanos con un taller sobre movilidad urbana sostenible

El programa 'UPCT-Ingeniosanos: sueños muy reales' inició su tercera edición con el primer taller del curso 2019/20: 'MUS. El juego de la movilidad urbana sostenible'. En esta actividad,

dirigida por los profesores de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación Fernando Miguel García Martín y Marcos Ros Semper, los jóvenes pacientes se enfrentan al reto de mejorar la movilidad de una ciudad a través de un juego de mesa sobre un gran tablero que representa la configuración actual del espacio público y urbano (con la edificación, los espacios libres y el viario).

El juego incluye situaciones en las que se deben tomar decisiones que afecten al resultado exitoso o no de la partida

El alumnado participante adquiere conocimientos sobre movilidad urbana sostenible mientras se desarrolla la partida, pero el juego incluye también situaciones en las que se deben tomar decisiones que afectarán al resultado exitoso o no de la partida.

Durante este curso formarán parte de la programación de UPCT-Ingeniosanos diferentes actividades dirigidas a ingresos de corta duración; el carnaval científico que organizan las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia y en el que se lleva a cabo

una feria de tecnología y exposiciones; así como dos talleres enfocados a ingresos de media y larga duración en los que podrán aprender, por un lado, a desarrollar videojuegos y, por otro lado, a diseñar un entorno virtual inmersivo y en el que habrá demostraciones y experiencias de realidad virtual con las gafas Oculus Rift.

UPCT-Ingeniosanos es un programa educativo que surge en 2016 y que está destinado a niños y adolescentes en situación de enfermedad cuyo objetivo es acercar, presentar, interactuar y construir con la ciencia y la tecnología en las aulas hospitalarias del Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria de la Región de Murcia. Se trata de una iniciativa de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT que cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

La UPCT conciencia sobre el problema de las basuras marinas

Ciencia Ciudadana para Centros de Enseñanza Primaria y Secundaria: Basuras Marinas en el Litoral Murciano'. Así se denomina el programa desarrollado por la Unidad de Cultura Científica (UCC+i) de la Universidad Politécnica de Cartagena a través del cual se concienciará a los jóvenes sobre el problema de las basuras marinas.

El programa ha comenzado con unas charlas en los IES Ruiz de Alda e Isaac Peral, en los que Amaya Gómez Crespo, coordinadora del proyecto, ha expuesto al alumnado participante el problema de las basuras marinas y el de los plásticos en el mar, en especial los microplásticos.

El proyecto pretende complementar una serie de programas de seguimiento del estado del medio marino en España con una caracterización específica del entorno del litoral

mediterráneo de la Región de Murcia y el Mar Menor. Además, esta semana se llevarán a cabo otras tres charlas sobre los microplásticos por diferentes expertas participantes en el proyecto en los IES Ruiz de Alda, IES Mediterráneo e Isaac Peral y el 9 de noviembre se realizará una limpieza en Calblanque.

En dicho proyecto se plantean diferentes objetivos, tales como: concienciar a las jóvenes generaciones sobre la problemática de las basuras marinas, el impacto de nuestros hábitos y la necesidad de buscar soluciones constructivas recurriendo a la Economía Circular, dar visibilidad a la actividad investigadora, favorecer la participación de estudiantes fuera de la comunidad científica en la recogida de datos útiles, identificar las categorías de basura marina en varios espacios protegidos de la Región o localizar zonas de acumulación (puntos calientes).

Así, a lo largo del curso el alumnado participará en limpieza de playas, recogida de muestras y caracterización de las basuras marinas, empleará disoluciones para separar los plásticos, realizará análisis mediante infrarrojo y presentará los resultados obtenidos en los congresos SIMIP e IDIES. En concreto, el SIMIP de este año, en el que participan los tres institutos públicos de Cartagena que imparten el Bachillerato de Investigación (San Isidoro, Mediterráneo e Isaac Peral), será monográfico sobre sostenibilidad y economía circular.

Del mismo modo, se celebrará un Foro de Economía Circular y Juventud dentro del Campus de la Ingeniería 2020, en el que las empresas puedan mostrar sus avances y políticas y el alumnado sus investigaciones hasta la fecha.

Este programa cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.



Estudiantes de Alicante y Murcia conocen en Unitour la oferta de la UPCT

La Universidad Politécnica de Cartagena ha participado en las ferias universitarias de orientación universitaria Unitour que se celebran en Alicante y Murcia. Este año la decimocuarta edición reúne a más de 20 universidades españolas.

La UPCT ha ofrecido información personalizada a los estudiantes preuniversitarios asistentes y a sus familias.

Unitour es la principal feria de orientación universitaria, que se celebra en cinco países.



La Universidad fomenta las vocaciones científicas en Águilas

Información sobre los estudios de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), nuevas actividades como las nuevas visitas "Descubre la UPCT" que se desarrollan desde octubre, la oferta de talleres, los equipos de competición. Todo esto y mucho más lo pudieron conocer los visitantes de la Feria de Asociaciones que se celebró en Águilas dentro de la

programación de Octubre Joven.

Los estudiantes del equipo de competición Drone Team presentaron la robótica aérea que se desarrolla en la UPCT con un nuevo espacio, una jaula de red de 3mx3m, que permite volar drones en este tipo de muestras.

La UPCT presentó su oferta orien-

La Universidad presentó su oferta para impulsar que más jóvenes se interesen por carreras científico-tecnológicas

tada a fomentar las vocaciones STEM, acrónimo que se refiere a las áreas de conocimiento en las que suelen trabajar los científicos y los ingenieros: Science, Technology, Engineering and Mathematics.



Descubre la UPCT

“Descubre la UPCT”. Ésta es una de las nuevas actividades dirigidas a preuniversitarios ofertadas por la Universidad Politécnica de Cartagena para este curso. La primera visita la realizan este miércoles 80 estudiantes de Bachillerato del Instituto de Educación Secundaria Francisco Ros Giner, de Lorca.

Realidad Virtual, coche autónomo y vehículos de competición uno de los edificios son algunas de las actividades programadas para esta semana.

“Descubre la Universidad” permitirá que los estudiantes obtengan una visión general de la UPCT y conocer Casa del Estudiante, CRAI-Biblioteca y servicios generales, aulas y laboratorios docentes con equipos de última generación y espacios de aprendizaje para el desarrollo de talleres científico-tecnológicos.

Las visitas se realizan miércoles y viernes hasta el 13 de diciembre de 2019 en horario de mañana.

Más de medio millar de preuni-

versitarios se han apuntado a estas visitas durante las dos primeras se-

manas de inscripción.



El Servicio de Estudiantes busca 4 corresponsales juveniles

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y el Ayuntamiento han convocado becas de 300 euros para los cuatro corresponsales juveniles que se integrarán este curso en el equipo del Servicio de Estudiantes.

Los corresponsales son alumnos que se encargan de transmitir al resto de los estudiantes de la Universidad información sobre actividades, servicios o recursos de interés. Informajoven les forma y les presta apoyo para que desarrollen su labor entre noviembre de 2019 y junio de 2020.



La Federación Española de Natación premia al Club Cartagonova- Cartagena



El Club de Natación Cartagonova- Cartagena UPCT ha recibido el premio a la Promoción Deportiva otorgado por la Real Federación Española de Natación. El galardón reconoce así su dilatada labor y apoyo al desarrollo de de-

portes acuáticos, en especial al deporte de base, a través de su escuela deportiva de iniciación, grupos de entrenamiento y organización de competiciones.

La ceremonia de entrega del galardón tuvo lugar en la sede en Madrid

del Comité Olímpico Español, el 4 de octubre.

El club de natación Cartagonova-Cartagena UPCT logró el pasado mes de febrero clasificarse entre los tres primeros clubes de la Region de Murcia, compitiendo con más de 15 clubes diferentes.



De la UPCT al Mobile World Congress de Los Ángeles

Tres empresas han representado a la Región de Murcia en el mayor congreso mundial de tecnología móvil y las tres están relacionadas con la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El Mobile World Congress 2019 se celebró en Los Ángeles en octubre y entre las 30 compañías innovadoras de base tecnológica seleccionadas por el Ministerio de Economía y Empresa estuvieron las murcianas EMITE, Nido Robotics y NaviLens.

EMITE Ingeniería es una empresa spin-off de la UPCT, creada en 2006 por el catedrático David Sánchez, que fabrica equipos de prueba y medida 5G que se vende en más de 25 países. Recientemente ha conseguido la membresía en el comité de certificación para los operadores móviles de Estados Unidos. La compañía está construyendo su nueva sede en el parque tecnológico de Fuente Álamo y actualmente emplea a una decena de exalumnos de la Politécnica de Cartagena.

Nido Robotics fue cofundada en 2016 por el egresado de la UPCT Enrique Gon-

zález. Esta empresa de drones submarinos ha crecido muy rápido y obtenido múltiples premios de emprendimiento.

Por último, el creador de NaviLens, Javier Pita, visitó en 2017 la UPCT para presentar su proyecto para dar autonomía a los invidentes en espacios cerrados, mediante letreros codificados para móviles para facilitar la orientación y aportar información.

Las tres empresas murcianas tuvieron la oportunidad de mostrar sus avances a más de 25.000 profesionales del mercado de Norte América y de expandir su red de contactos y establecer reuniones con potenciales clientes e inversores.

El MWC2019 de Los Ángeles estuvo dedicado a la Conectividad, fusionando conceptos de 5G, el Internet de las Cosas, la Inteligencia Artificial y el Big Data.



“Necesitamos ingenieros agrónomos que afronten los retos alimentarios”

Los ingenieros agrónomos son necesarios para la sociedad. Ésta es la idea que transmitieron durante una jornada organizada con motivo de la Semana Universitaria de Mejora Vegetal en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena responsables de la empresa Sakata Seed Ibérica, del Instituto de Biotecnología Vegetal de la UPCT y docentes de la Escuela de Agrónomos. Y es que, según manifestó el director general de Sakata Seed Ibérica, Javier Bernabeu, empresas como la suya buscan profesionales del sector que sepan enfrentarse a los retos que se plantean ante la sociedad en producción alimentaria.

“El mundo tiene la capacidad suficiente de producción de alimentos, pero estamos al límite”, aseguró al tiempo que expuso a más de medio centenar de estudiantes de la Escuela que la disponibilidad de agua y de tierra arable está limitada y que el modelo actual de agricultura está afectando a los ecosistemas terrestre y marino. Según dijo, si el modelo no cambia, “es muy posible que dentro de unos años la situación sea irreversible”. En ese sentido aseguró que hay estudios que ponen de manifiesto que el 25% de la producción agrícola, tal y como se concibe en la actualidad, genera gases de efecto invernadero, mientras que otro 15% de producción de gases de este tipo está asociado a la producción animal.

Bernabeu considera que la empresa necesita “gente profesional”, ha dicho asegurando que desde la Universidad Politécnica de Cartagena salen bien preparados, pues en la compañía que dirige tienen a varios estudiantes en prácticas y a egresados trabajando, pero, además, piden ingenieros “con ilusión y empeño” para dedicarse a este sector que tengan muchas ganas de enfrentar-



se a retos como el de la producción alimentaria.

Es el caso de Sonia Marín, trial officer de Sakata, que estudió el grado en la UPCT y que ahora está cursando el Máster también en la Escuela de Agrónomos. Ella lleva dos años trabajando en la empresa. Empezó allí a través de unas prácticas y al final la compañía decidió contratarla. “Me siento muy afortunada de haber podido tener esta oportunidad”, afirma diciendo que la Universidad trabaja “muy bien” para conseguir poner en contacto a los estudiantes con las empresas, “es una oportunidad que hay que aprovechar”.

Las charlas dieron a conocer las necesidades reales en la calle para que los alumnos puedan conocerlas para orientar su formación y especialización. “Es fundamental para los estudiantes el poder ver que las em-

presas tienen unas ganas increíbles de que gente de esta universidad vayan a trabajar con ellos”, manifestó el docente Francisco Artés.

Por su parte, el director del IBV de la UPCT, Marcos Egea, ha destacado el valor de las charlas que han recibido los estudiantes, sobre todo en relación con la mejora genética. Para él, el tratar aspectos de mejora genética “es muy importante” para orientar la producción y realizar mejoras genéticas y tecnológicas en el trabajo agrario.

Finalmente, la profesora Julia Weiss señaló que las empresas quieren contratar a gente que esté bien formada, por lo que organizar jornadas de este tipo pone en valor qué es lo que se requiere en la actualidad en el ámbito de la producción vegetal “y permite hablar de empleo de calidad.”





El Cloud Incubator HUB, segundo mejor vivero de empresas de España

La incubadora de proyectos empresariales de la Politécnica de Cartagena Cloud Incubator HUB, el segundo mejor vivero de emprendimiento según el último ranking de Funcas, ha publicado un vídeo para repasar su trayectoria desde que se creó hace ocho años.

La Fundación de Cajas de Ahorro (Funcas), un 'think tank' dedicado a la investigación económica y social, lleva años destacando al Cloud Incubator HUB de la UPCT como uno de los mejores viveros empresariales del país. En su estudio para el curso 2018/19, Funcas sitúa a la aceleradora de emprendedores de la Universidad Politécnica de Cartagena en el segundo puesto global y en cabeza de sus ránquines en las categorías de 'Programa de Aceleración', 'Incubación avanzada' e 'Incubación básica'.

Cloud Incubator HUB es una incubadora/aceleradora de empresas cuyo objetivo es la creación startups



en el campo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para ello organiza semestralmente el Cloud Incubator Pre-Incubation Programme en el edificio CEDIT de la UPCT en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo, donde se promueve el trabajo colaborativo entre jóvenes emprendedores y el networking con expertos en muy diversas áreas

(emprendimiento, creatividad, arte, educación, investigación, industria, entretenimiento, turismo, etcétera.). "Gracias a todo ello, hemos creado un ecosistema donde se favorece de una manera natural la concepción, creación y aceleración de startups, con un elevado contenido tecnológico", explica Andrés Iborra.

La Oficina de Emprendimiento lanza seminarios gratuitos sobre creatividad

La Oficina de Emprendedores y Empresas de Base Tecnológica (OEEBT) de la UPCT oferta dos ciclos de talleres que se impartirán en horario de tarde en el edificio ELDI. Los talleres finalizarán el 20 de noviembre.

El primer ciclo "Creatividad emprendedora" está orientado a potenciar las capacidades creativas del alumno para resolver problemas, crear productos o servicios o diseñar estrategias.

Entre los talleres que aún quedan por impartir destaca el del 4 de noviembre "Creatividad (III): Creatividad para diseñar" y el último taller "Estrategias de océano azul" se impartirá el lunes 11 de noviembre.

El segundo ciclo "Estrategia y liderazgo Emprendedor" tiene por objetivo formar en diferentes estrategias emprendedoras como la gestión de equipos, construir tu marca y desarrollar las habilidades de liderazgo, motivación, influencia y negociación.

El ciclo comenzó con el taller "Comunicar en público". El 6 de noviembre "Negociación integradora". El día 13 de noviembre "Cómo transformar el fracaso en oportunidad". También ese día habrá un Scape Room. El lunes 18, el taller versará sobre "Motivación, influencia y dirección por objetivos". El miércoles 20 "Construye tu marca online, presencia digital y RRSS".

Este ciclo de talleres forma parte de un programa cofinanciado por el Fon-

do Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Instituto del Fomento de la Región de Murcia (INFO) y la UPCT, a través del convenio de colaboración de 21 de mayo del 2019 entre la Universidad Politécnica de Cartagena y el Instituto de Fomento de la Región de Murcia para el desarrollo de actividades de emprendimiento.

El ciclo está orientado a potenciar las capacidades creativas del alumno para resolver problemas





Investigadores analizan el Ecosistema de Innovación de la Región

El vicerrector y el coordinador de Innovación y Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena, Alejandro Pérez y Rafael Toledo, y el catedrático de Economía Financiera y Contabilidad de la UPCT, Domingo García, participaron en la jornada sobre el Ecosistema de Innovación de la Región de Murcia. En la jornada los distintos grupos de trabajo han analizado la innovación existente en otras comunidades españolas y en otros países para ver en qué puede mejorar la Región.

Entre las aportaciones de la UPCT destacó el análisis del sistema de transferencia que hay entre la universidad y las empresas.

El evento estuvo organizado conjuntamente por las tres universidades de la Región de Murcia para dar visibilidad y concienciar a la sociedad murciana de la importancia de apoyar la innovación.





Ruta urbana para conocer las leyendas cartageneras

Cuenta la leyenda que hace poco más de un siglo, llegó al puerto de Cartagena un misterioso ataúd vacío. Nadie lo reclamó. Un día, llegó una notificación de Coruña y las autoridades portuarias lo enviaron a Galicia. Según el boca a boca, podía ser el de un pariente del Conde Drácula que desembarcó en la ciudad. Por los pueblos donde el ataúd pasaba la noche, iban muriendo personas desangradas. Esta leyenda del 'Vampiro de Cartagena' es una de las que conocieron los estudiantes que participaron en 'La Ruta de Ultratumba', actividad que forma parte de las fiestas de acogida UPCT'2019.

El recorrido comenzó en la plaza de la Merced, en El Lago. Durante una hora, los participantes recorrerán las historias más escalofriantes e irán descubriendo las leyendas de Cartagena.

Otra de las leyendas, la de la Dama Blanca, la de Doña Sol, esa joven de la Edad Media que aún sigue apareciéndose por las calles de la ciudad. Cuentan que se trata de un alma encadenada que se halla en el subte-

Los estudiantes participaron en 'La Ruta de Ultratumba' durante la acogida universitaria

rráneo del Castillo de la Concepción, donde su padre la emparedó por un tema de amorío. Dicen que la Dama Blanca vuelve cada año la noche del 31 de octubre y la del 1 de noviembre.

Otra de las leyendas del recorrido es único marinerio que iba en la goleta Beatrice, la que transportaba el sarcófago del faraón Micerino, que reinó del 2511 al 2483 antes de Cristo, apareció en Cartagena a mediados del siglo XIX y su alma aún vaga por nuestras costas.

También vaga la princesa rusa con la que se casó el barón de Benifayó por las aguas del Mar Menor, junto a la isla del Barón.

Además de éstas, los estudiantes conocieron hasta diez leyendas de ultratumba. Los guías, de Gaia Cultural, dicen que de ellos depende descubrir la verdad.

Una treintena de actividades, en las Fiestas de Acogida

Una treintena de actividades deportivas, solidarias, inclusivas, lúdicas, culturales, formativas, saludables, preventivas, etc, a través de las cuales se pretende el desarrollo de competencias transversales, tales como: Interacción social, control emocional, toma de decisiones, motivación, investigación, compromiso ético y social, capacidad de gestión, orientación al logro, trabajo en equipo y actitud emprendedora.

El objetivo único de las fiestas de Acogida Universitaria es dar a conocer a los universitarios la diversidad que ofrece la Universidad Politécnica de Cartagena, a través de los diferentes servicios, Asociaciones propias, Entidades Colaboradoras, etc., consiguiendo así una mejor integración y participación a lo largo de la vida universitaria.

Las actividades de Acogida Universitaria están coordinadas por el Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes, desde la Unidad de Voluntariado y Apoyo al alumnado con discapacidad y el Consejo de Estudiantes de la UPCT.

Su diseño gira en torno a los valores que definen a nuestra Universidad Politécnica de Cartagena: Transparencia, compromiso, diálogo, honestidad, respeto, trabajo en equipo y responsabilidad profesional.

Las Fiestas de Acogida Universitaria UPCT 2019 comenzaron con la inauguración, en la Casa del Estudiante, de una exposición sobre El Menjú, un ejemplo de patrimonio industrial y cultural en la Región de Murcia.

La exposición muestra, de forma gráfica, la evolución histórica y patrimonial de la fábrica de energía eléctrica El Menjú, que se ubicaba en la finca del mismo nombre en el término municipal de Cieza (Murcia). Las fotografías son fruto de las investigaciones realizadas por María Dolores Piñera Ayala.



El juego de las semillas congrega a decenas de jóvenes

Nueva modalidad de torneo en las Fiestas de Acogida de la UPCT. Los estudiantes compitieron en el 'juego de las semillas' cuyo objetivo es acabar la partida con más semillas que el contrincante y sólo puede quedar uno. Así, los alumnos, incorporan en esta programación un juego de tablero, originario del antiguo Egipto.

Acerca de la mancala, uno de los organizadores señalaba que los arqueólogos han encontrado tableros de este juego tallados en piedra en los templos de Menfis, Tebas y Luxor. Llegó también a muchos lugares de África y Asia introducido por los árabes. En el siglo XIX los viajeros europeos eran retados a jugar mancala en los cafés de El Cairo, y por costumbre el perdedor pagaba los cafés tomados durante el juego.

Los esclavos africanos lo llevaron consigo a Surinam y al resto del continente americano (el juego se popularizó principalmente en el Caribe y en la costa este de Sudamérica). En ciertos lugares de África el juego se

mantiene sin ninguna variante y en algunas áreas rurales los niños trazan sus tableros en la tierra. Actualmente se conocen muchas variantes del mancala con nombres como wari, awale, adi, ti, walu, entre otros, y se juega en todo el mundo.

En muchos lugares, el mancala es un juego de prestigio que encierra un sentido religioso, más que tratarse de un juego de apuesta. En Surinam, por ejemplo, la gente lo juega durante el día en los funerales para 'entretener a los espíritus', y una vez que el sol se pone guardan los tableros, pues tienen la creencia de que si lo practican por la noche los fantasmas jugarán con los vivos y se llevarán su espíritu.

En muchos lugares, el mancala es un juego con un sentido religioso



“En las asociaciones y equipos podemos llevar a la práctica lo aprendido”

La VII Jornada de Asociaciones y Equipos de Competición de la Escuela de Industriales de la UPCT reunió en el patio de la ETSII una muestra de todas las posibilidades que se le ofrecen a los estudiantes para colaborar en diversas asociaciones. Patricio Franco, director de la Escuela, declara orgulloso “contamos con el mayor número de asociaciones tecnológicas y equipos de competición de cualquier otra universidad española” e incide en la capacidad de estos grupos para ayudar a los alumnos a desarrollar nuevas habilidades y dar lo mejor de sí mismos, vinculando sus esfuerzos al desarrollo de proyectos concretos.

Coincidiendo con el 20 aniversario de la Universidad Politécnica de Cartagena, hasta el patio de la ETSII han llevado sus prototipos los alumnos pertenecientes a UPCT Racing Team, Moto UPCT, UPCT Solar Team, UPCT Drone Team, UPCT Makers, la rama de estudiantes IEEE de la UPCT. To-

dos ellos califican como muy enriquecedora la experiencia de pertenecer a estas asociaciones, en las que “aprenden a llevar a la práctica todo lo aprendido en clase”.

Por su parte, Blanca Noguera, integrante del Solar Team, equipo de competición que engloba a unos 15 estudiantes, ha manifestado que este año el objetivo del equipo es que su vehículo “ultraeficiente” consiga recorrer más distancia con menos energía y mejore sus marcas en las competiciones europeas en las que participan.

Asimismo, Paco Alarte y Alberto Martínez, del Racing Team quieren lograr un “coche ganador” y conseguir en Montmeló una actuación destacada.

Además de los citados equipos de competición y asociaciones, han participado en la jornada el Museo de la Ingeniería, Tecnología e Industria (MITI) de la Escuela de Indus-



triales, la Delegación de Estudiantes de la ETSII y el Negociado de Voluntariado de la UPCT.

El director del MITI de la Escuela de Industriales, Joaquín Roca Dorda, ha mostrado un ejemplo de la intensa actividad que se realiza desde este museo para la conservación, restauración y difusión de los avances que se han ido produciendo a nivel tecnológico en la industria.



La Universidad de Mayores inició el curso con 434 alumnos matriculados

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) inició el curso 2019-2020 con 434 alumnos matriculados en las actividades de la Universidad de Mayores. La UPCT les dio la bienvenida en el Salón de Actos de la Escuela de Agrónomos.

Este curso se han matriculado 55 nuevos estudiantes en la Universidad de Mayores. Estos alumnos se suman a los 212 que integran el programa de tres años de formación y dos de especialización para mayores de 50 años, que tiene 267 alumnos.

La UPCT ha registrado este año también un total de 167 matrículas en las actividades del Aula Permanente, además de 39 alumnos en la actividad de los Huertos de Ocio.

Por otro lado, destaca la acogida que han tenido este año los ciclos de conferencias que se han programado hasta el momento, como el I Curso de Psicología Aplicada a la Vida Cotidiana, con 96 inscritos; el ciclo del 80 Aniversario del Comienzo de la II Guerra Mundial, con 86;



el de Historia de Cartagena II (1700 a 1875), con 83 y el de Literatura Española del siglo XIX, con 56.

Durante el acto de inauguración del curso, las alumnas Valentina Huertas y Ana Dolores Ruiz leyeron la lección inaugural titulada 'Trovadoras y juglaresas'.

Tras el acto de inauguración, los delegados de 2º curso, la delegada del Aula Permanente y la presidenta de la Asociación de Antiguos Alumnos informaron de las diferentes actividades que se programarán a lo largo del curso, así como de la Semana de Acogida, los días 22 y 24 de octubre por la tarde.



La liga universitaria de deportes electrónicos comienza en noviembre

University, la liga universitaria de deportes electrónicos, abrió las inscripciones para sus competiciones de este curso, en las que puede participar cualquier estudiante universitario.

La liga universitaria de eSports ha montado una carpa en la Escuela de Telecomunicación de la UPCT para informar y animar al alumnado de la Politécnica de Cartagena, que pueden sus equipos de realidad virtual y conseguir gratuitamente camisetas y tazas.

Alrededor de trescientos estudiantes de la UPCT participaron el pasado curso en el torneo clasificatorio para elegir a los representantes de la Politécnica de Cartagena en la liga universitaria. La organización espera que aumenten los inscritos este año pues los torneos se han duplicado, pasando de tres juegos a seis. A los habituales

campeonatos de LoL, Clash Royale y Hearthstone se suman este curso Brawl Stars, TFT y CS:GO.

"Todas las competiciones son gratis", remarca Paco Asensio, responsable del University Tour.

Los clasificatorios para elegir a los representantes de la UPCT se realizaron en la segunda quincena de octubre, pues la liga universitaria comienza en noviembre. La Politécnica de Cartagena está encuadrada en una de las cuatro divisiones de la liga española.

El año pasado, el UPCT eSports ganó la conferencia sur de la liga universitaria de Clash Royale, participando en la final nacional.

El UPCT eSports cuenta con un espacio propio para entrenamiento y análisis de partidas de deporte electrónico en la Escuela de Telecomunicación.

Los clasificatorios para elegir a los representantes de la UPCT en la liga fueron en octubre

El UPCT eSports cuenta con un espacio propio para el entrenamiento y análisis de las partidas

¿Te gustaría ser un UPCT Maker? ¡Tú también puedes!

Sin necesidad de estar estudiando una carrera técnica pero con la condición ineludible de tener una mente inquieta, el grupo UPCTMakers busca nuevos miembros. Estudiantes interesados en conocer esta asociación o en formar parte de ella han acudieron a su taller en la Escuela de Industriales, donde han explicado las actividades que desempeñan sus miembros.

La asociación realiza desarrollos y prototipos a través de impresión 3D, robótica o biohacking. Ha participado en numerosos foros y ferias tecnológicas y desarrollado dispositivos como un prototipo minikart impreso en 3D en una sola pieza, la impresora 3D Alacrán, de diseño propio, robots controlados electrónicamente o el UGV, un vehículo no tripulado preparado para desempeñar tareas peligrosas o localizadas

en terrenos inaccesibles a personas.

Sus integrantes afirman que, perteneciendo a este grupo, han conseguido adquirir habilidades técnicas y transversales que complementan su formación universitaria a la vez que se divierten.

Los interesados en integrarse al grupo pueden mandar su solicitud a upctmakers@gmail.com



El UPCT eSports, en la nueva temporada de Universo Sostenible que estrena La2

TVE emite desde el día 9 de octubre, y de manera semanal un capítulo de la segunda temporada de 'Universo Sostenible' dentro del programa 'La aventura del saber' de La 2 a las 10:50 horas.

La UPCT ha vuelto a participar este año en esta serie de programas divulgativos. En concreto, el equipo de deportes electrónicos de la Politécnica de Cartagena y el director de la Escuela de Telecomunicación apa-

recerán en el quinto capítulo, que versa sobre eSports.

31 universidades coordinadas por el grupo de trabajo en Contenidos Audiovisuales y Multimedia de CrueComunicación de las Universidades Españolas han coproducido la segunda temporada de la serie audiovisual Universo Sostenible, con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología-Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.



El UPCT Bádminton Cartagena triunfa en el Palacio de los Deportes

El club UPCT Bádminton Cartagena organizó en el Palacio de los Deportes de la ciudad departamental un torneo oficial en el que los jugadores locales lograron numerosos éxitos, según ha publicado Gaceta Cartagonova.

a las victorias de Aitana Romero en individual femenino y en dobles femenino junto a Nerea. El oro en dobles masculino fue para Gustavo Garzo y Víctor Jiménez.

Leo Jiménez consiguió por su parte el tercer puesto en la categoría sub 13.

mixto junto a Pablo Caparrós y del individual femenino.

Con estas victorias el equipo suma puntos para que sus jugadores consigan competir en los campeonatos de España.

En la categoría sub 17 el club consiguió el oro en todas las modalidades, gracias al triunfo de Nikita en individual masculino y junto a Lilia Nikitina en dobles mixtos, así como

Por último en categoría absoluta el dobles femenino se decantó también para las cartageneras Andrea Hernández y Lluch Martín, ganadoras a su vez, respectivamente, del

Cerca de 80 jugadores de los diferentes clubes de la Región, así como jugadores de Andalucía, Comunidad Valenciana, Baleares, Castilla La Mancha y de Madrid participaron en el torneo.



La UPCT, comprometida con 25 universidades para cumplir los ODS

El rector de la Politécnica de Cartagena, Alejandro Díaz, ha firmado la Declaración Solemne Ribeira Sacra en el encuentro de rectores en el Camino de Santiago

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha suscrito en Chantada la Declaración de Solemne Ribeira Sacra, basada en el compromiso de las universidades con el desarrollo sostenible en el ámbito de la educación superior. El Rector de la UPCT, Alejandro Díaz, ha firmado la declaración durante el encuentro de Rectores en el Camino de Santiago.

En total han firmado la declaración representantes de 25 universidades de 9 países europeos y americanos. A través de la declaración, las universidades se comprometen a trabajar por establecer los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la investigación y la actividad universitaria, a establecer estrategias comunes que permitan avanzar en la creación de alianzas de cara al crecimiento de la nueva universidad europea y a comunicar al Grupo Compostela las acciones que vayan desarrollando para fomentar las buenas prácticas en este ámbito.

Aparte de eso, los rectores han reconocido la necesidad de desarrollar iniciativas universitarias que visualicen los compromisos de la educación y gestión universitaria en la consecución de los 17 ODS propuestos por la Organización de Naciones Unidas.

Los rectores han reconocido la necesidad de iniciativas que visualicen los compromisos de la educación y gestión universitaria con los ODS

Las universidades establecerán estrategias comunes para crear alianzas



La comunidad universitaria votará el destino de 50.000 euros

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) abre el proceso de sus primeros presupuestos participativos. Esta iniciativa permitirá recoger las propuestas de la comunidad académica y decidir de manera conjunta, a través de una votación, el destino de una parte del presupuesto. La dotación económica de esta iniciativa es de 50.000 euros.

Todos los miembros de la comunidad universitaria, tanto estudiantes, como personal docente e investigador o de administración y servicios, podrán proponer y votar propuestas de actuaciones a financiar con la dotación para presupuestos participativos que por primera vez incluirá la UPCT para el ejercicio 2020.

La UPCT busca así aumentar la detección de necesidades de la Universidad, favorecer la participación de todos los estamentos universitarios, incrementar la transparencia en la

Se trata de los primeros presupuestos participativos de la universidad

Cada persona puede presentar un máximo de tres propuestas

asignación de recursos, favorecer la comunicación de la comunidad universitaria con el equipo de gobierno de la Politécnica y profundizar en la democracia participativa directa.

La votación de las propuestas será anónima y online.

Presentación de propuestas

Cada persona podrá presentar un máximo de tres propuestas, cada una de las cuales no podrá tener un presupuesto estimado de más de 15.000 euros. Todas las actuaciones a valorar deberán enmarcarse en las competencias de la Universidad, respetar el ordenamiento jurídico y ser técnicamente viables, sin requerir la contratación de personal ni la concesión de subvenciones nominativas. Una Comisión de Evaluación analizará las propuestas y pasará una relación de las que cumplen los requisitos para pasar a la fase de votación.



La Universidad estrena nuevo portal de Transparencia

La UPCT estrena un nuevo Portal de Transparencia para dar un paso más en la rendición de cuentas a la sociedad y ampliar y reforzar la transparencia de su actividad pública.

El mismo se puede consultar a través de la Sede Electrónica de la página web de la universidad. A él se puede acceder siguiendo el enlace <https://transparencia.upct.es/>

Además de la información requerida por las leyes estatal y autonómica, el nuevo portal contiene cuadros de mando con indicadores asociados a recursos humanos, económicos, rankings de universidades, así como a la actividad investigadora y académica de la Universidad.

Esta web es el resultado de la colaboración entre Gerencia, Asesoría Jurídica, OPADA y el Servicio de Informática de la UPCT.



La UPCT recauda más de mil euros para los afectados por la DANA

En un acto celebrado en la Casa del Estudiante, la UPCT entregó al concejal de Urbanismo del Ayuntamiento de Los Alcázares del dinero recaudado gracias a la campaña de solidaridad organizada por el Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y la Unidad de Voluntariado y Apoyo al alumnado con discapacidad.

El concejal, Pedro José Sánchez, indicó que los 1.172 euros recaudados "irán destinados a ayudar en la recuperación de instalaciones municipales que todavía no hemos podido abrir al público, por los graves efectos que produjeron las inundaciones del mes de septiembre, como la guardería, la biblioteca o el polideportivo municipal".

En el acto, al que asistieron los

vicerrectores de la UPCT Mathieu Kessler y Sergio Amat, también estuvieron presentes representantes del Instituto Mediterráneo de Cartagena, que desde hace años desarrollan el proyecto "Solidarios Siempre", el curso pasado dedicado a la lucha contra el acoso. Así, los casi 1.200 euros recaudados son fruto de la aportación deriva-

da del "piscolabis solidario" organizado por la UPCT y donado por la empresa Celdra'm, de la venta del póster "Consejos para tu bienestar", obra de Carmen Jiménez y Chema Lajarín y del dinero aportado por los empleados de la UPCT gracias a la venta de camisetas contra el acoso realizadas por el IES Mediterráneo.



Más valoración al bilingüismo para cumplir con el contrato-programa

El Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia ha aprobado la modificación de los indicadores para que las universidades de la Región cumplan con los objetivos del contrato-programa y obtengan financiación adicional. En la reunión, en la que han estado presentes el rector de la UPCT, Alejandro Díaz, y el vicerrector de Planificación Económica y Estratégica de la UPCT, Antonio Durendez, se ha aprobado valorar más el bilingüismo del personal docente e investigador, así como establecer nuevos controles antiplagio para trabajos fin de estudios y doctorado. Además, se pretende alinear los objetivos del contrato programa con indicadores de calidad de los rankings internacionales. Además, en las líneas estratégicas del contrato-programa se apostará más aún por el desarrollo de la formación dual.

Si la UPCT cumple con los nuevos

requisitos propuestos obtendría un millón de euros adicional. Hasta el momento, recuerda el vicerrector de Planificación Económica de la UPCT, “se han cumplido los requisitos al cien por cien”.

Asimismo, Durendez informa que

el consejero de Universidades, Miguel Motas, les ha indicado que el nuevo plan de financiación plurianual se empezará a negociar “pronto” y que en los próximos presupuestos regionales se dará “más protagonismo” al contrato-programa.



La UPCT plantea a la Consejera de Turismo crear un Observatorio Turístico



El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz Morcillo y los vicerrectores de Innovación y Empresa, Alejandro Pérez Pastor, y de Estudiantes, Sergio Amat, han propuesto a la consejera de Turismo, Cristina Sánchez, la creación de un Observatorio Turístico en la Región de Murcia, que estaría integrado dentro de una cátedra de nueva creación de la institución docente.

La idea surge con la finalidad de incentivar el turismo cultural, tecnológico y sostenible y poder manejar el big data turístico para conocer las preferencias de los turistas europeos y poder adaptar la oferta.



El Consejo de Dirección de la UPCT se reúne con el consejero de Universidades



El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), junto a miembros del Consejo de Dirección, han sido recibidos por el consejero de Empleo, Investigación y Universidades, Miguel Motas. El objetivo del encuentro fue para transmitir las necesidades e inquie-

tudes de la institución docente y poner sobre la mesa los puntos comunes sobre los que deben trabajar en los próximos años. En el encuentro también ha estado la directora general de Universidades, Josefina García León.

Al finalizar la reunión, Motas mani-

festó: "La UPCT, por ser una universidad pública y dada su singularidad de politécnica, juega un papel destacado en algunos de los objetivos que se marcan para los próximos años desde la consejería, como son la apuesta por la innovación y el impulso de las carreras STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)".

La UPCT afianza su colaboración con las bandas de música de la Región



El Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión universitaria y Deportes de la UPCT ha firmado un convenio de colaboración por el que se reafirma en su compromiso por apoyar a la Federación de Bandas de Música de la Región de Murcia.

La participación en el Proyecto de la Banda Sinfónica de la Federación significará, para los estudiantes, el reconocimiento de créditos ECTS. Por otro lado, la UPCT se compromete a la difusión de la cultura musical y a realizar estudios sobre la cultura musical regional.

El Centro Universitario de la Defensa celebra su acto de apertura de curso



El Centro Universitario de la Defensa (CUD), adscrito a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ha celebrado conjuntamente con la Academia General del Aire de la que depende su acto de apertura de curso.

Al solemne evento, presidido por el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, el general Javier Salto, ha asistido el rector de la UPCT, Alejandro Díaz; el director del CUD, Nicolás Madrid, el delegado del Gobierno, Francisco Javier Jiménez, el presidente de la Asamblea Regional, Alberto Castillo, y diversos alcaldes y autoridades militares.

Acceso al 50% de las publicaciones de la Politécnica de Cartagena

Cruce Universidades Españolas, a través de su sectorial Crue-Red de Bibliotecas REBIUN, ha publicado su informe final sobre la Medición del acceso abierto en las universidades españolas y el CSIC, en el que revela que casi el 50% de las publicaciones de las universidades están accesibles para toda la comunidad universitaria. En dicho informe, la UPCT se sitúa en la media de las universidades con tendencia ascendente.

El pasado mes de febrero, la Asamblea General de Crue acordó cumplir una serie de objetivos que recoge el documento Compromisos de las universidades ante la Open Science, elaborado por el Grupo de Trabajo de Open Science, y que contiene diez acciones principales. En este sentido, la primera de ellas trata de Hacer un diagnóstico de la situación del acceso abierto en España y un seguimiento constante de su evolución de forma que la información de

que se disponga esté siempre actualizada.

En el marco de este grupo se decidió que la primera acción sería desarrollada por REBIUN y, más específicamente por el Subgrupo de Acceso Abierto de la Línea Estratégica 2. Esta encuesta ha seguido la metodología desarrollada por el Observatorio de Acceso Abierto que inicialmente empezó con las universidades catalanas y que permite hacer una estimación del porcentaje de publicaciones en acceso abierto de una institución y que los datos sean comparables.

Los resultados se basan en diferentes parámetros y categorías en función de las diferentes vías estudiadas. No obstante, haciendo un análisis global, se revela que el porcentaje de publicaciones en acceso abierto va ascendiendo progresivamente hasta llegar al 50% en 2017. Por otra parte, el descenso de los últimos años se explica por ser publi-

caciones más recientes que pueden estar sujetas a periodos de embargo o que aún no se han incluido en los repositorios.

Compromisos de las universidades ante la **Open Science**



La UPCT ha revalorizado tres edificios históricos, construidos durante el reinado de Carlos III, figura clave en la modernización urbanística de la ciudad. El Real Hospital de Marina, sede de la Escuela de Industrias; el Cuartel de Antiguones, que acoge la Escuela de Telecomunicación y el Cuartel de Instrucción de Marinería, anteriormente Cuartel de Presidarios y Esclavos y actual sede de la Facultad de Ciencias de la Empresa y de la Escuela de

Arquitectura y Edificación, forman parte del proyecto de conversión de Cartagena en una plaza fuerte militar, iniciada con el establecimiento del “Departamento Marítimo de Levante” en 1726, y que se ejecutó a lo largo del siglo XVIII con diferentes proyectos, modificaciones y multitud de ingenieros y arquitectos implicados. Con motivo de la Semana de la Arquitectura volvemos la vista sobre los inmuebles de mayor valor patrimonial.

Hoy Industriales, ayer Real Hospital de Marina



La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial se encuentra en el antiguo Real Hospital de Marina, un edificio del siglo XVIII que se mantuvo activo hasta el último tercio del siglo XX, cuando fue cerrado tras la construcción del nuevo Hospital Naval.

El edificio se construyó entre 1749 y 1762. Las obras las dirigieron el ingeniero militar Sebastián Feringán, especializado en ingeniería defensiva. Fue inaugurado bajo la dirección del ingeniero Mateo Vodopich.

Tras años de abandono y deterioro, las obras de rehabilitación comenzaron a finales del siglo XX bajo la dirección del arquitecto Martín Lejarraja.



1749-1762
Sebastián
Feringán
Mateo
Vodopich



Entre las principales innovaciones del arquitecto se encuentra la reconversión de los antiguos aljibes en zonas de circulación de la planta sótano, donde se encuentran las 16 aulas principales del edificio y que son iluminadas de manera natural por los lucernarios de ambos patios. Lejarraja proyectó el Paraninfo en el eje central del edificio con capacidad para más de 550 plazas.

1783-1796

Mateo
Vodopich



Hoy ETSIT,

Edificio de ocupación rectangular con planta en forma de U, y dos plantas de altura, que se cerraba en su día con un cuerpo menor de una sola altura, formando un patio interior. Composición sobria de estilo militar, con huecos verticales que se repiten en ambas plantas. En las tres laterales de la U se repite una estructura de tres naves abovedadas con bóvedas de cruz ejecutadas en ladrillo.

La rehabilitación del mismo fue realizada bajo proyecto de los arquitectos Martín Lejárraga y Fulgencio Avilés en los años 2000, y alberga actualmente la sede de la ETSIT y el CRAI de la UPCT. Las principales innovaciones del proyecto consisten en la demolición del cuerpo menor, y adición en su lugar de un módulo de tres plantas de despachos, con acceso permeable en planta baja, que conforman una especie de umbráculo de acceso al gran patio central, que a su vez da acceso al CRAI y a la zona de aulas. Bajo el gran patio, la zona de laboratorios, iluminada por patios ingleses de iluminación natural.



ayer Cuartel de Antiguones





1776-1785

Mateo
Vodopich

Hoy FCE y ETSAE, ayer Cuartel de Instrucción de Marinería (CIM)

Edificado entre los años 1776 y 1785 bajo la dirección del ingeniero militar Mateo Vodopich con el objetivo de convertirse en una prisión militar. Tras la guerra civil española (1936-1939) funcionó como cuartel de instrucción de marinería.

Edificio de planta rectangular con dos alturas y gran patio interior, con estructura de dos naves abovedadas en cada

eje, y bóvedas de cruz. Composición sobria de huecos de ventanas en vertical, repetidas en ambas plantas, morteros de revoco sencillos y sin más decoración que el encintado de jambas y dinteles, cornisas y entreplantas.

El edificio fue rehabilitado en la década de los 2000 bajo proyecto y dirección del arquitecto José Manuel Chacón, y alberga actualmente las sedes de la FCE

y de la ETSAE. Las principales innovaciones de la rehabilitación consistieron en la adición de una tercera planta con aspecto liviano acristalado, elevando la cubierta, en la que se sitúan las grandes salas y espacios representativos del edificio, la cubrición del patio interior mediante elementos de sombra que le dan vida y utilidad, así como la adición de un cuerpo de despachos en el acceso por la calle real.



LO MÁS LEÍDO

La UPCT convoca nuevas plazas de profesorado

La UPCT entrega su aportación solidaria a los afectados por la DANA

Seleccionan por su innovación un TFG de Arquitectura

Díaz Morcillo: “Han sido 20 años comprometidos con la formación y la transferencia de conocimiento”

La comunidad universitaria votará el destino de 50.000 euros del presupuesto

Nace la Asociación de Antiguos Alumnos de la UPCT para fomentar los vínculos con la universidad

COEC recibe la Medalla de Oro de la UPCT



Francisca Marco

Doctoranda de la UPCT

“El Doctorado es una carrera de fondo, es como una montaña rusa”

A Francisca Marco Cutillas se la conoce por la brillantez de su expediente académico y por su labor investigadora. Esta doctoranda de la Escuela de Caminos de la Universidad Politécnica de Cartagena empezó la carrera de Ingeniería Civil sin saber si le iba a gustar y terminó enganchándose. Tanto es así que obtuvo trece matrículas y ocho sobresalientes. Una trayectoria de galardones que no para de crecer desde que empezó el doctorado.

- **¿Cómo se explica tanta matrícula de honor en la carrera?**

- Soy una persona muy constante y me esfuerzo mucho.

- **¿Pero dices que lo tuyo no era vocacional, no?**

- No. Me metí en la carrera porque es bonita y me gustaron las asignaturas. Ahí fue cuando aprendí que la Ingeniería Civil también tenía que ver con la hidráulica y me ha terminado apasionando esa rama. Se podría decir que me he enamorado de las presas.

- **¿Por qué te llamó la atención el mundo de la hidráulica?**

- La verdad es que no lo sé. He ido aprendiendo cada vez más de esto y al final me ha terminado gustando mucho. Se podría decir que la presa es mi infraestructura favorita.

- **Que te guste tu trabajo es lo mejor que hay, pero que, además, te lo reconozcan entregándote varios galardones debe ser mejor aún, ¿no?**

- Me siento súper feliz. No me esperaba para nada que en congresos y distintos concursos empezaran a premiar mis trabajos, teniendo en cuenta que éste es un mundo muy competitivo.

- **¿Cómo es el mundo de la investigación?**

- Es muy complicado y difícil. No pierdo la esperanza en intentar hacerme un hueco.

- **Llevas ya dos años con el Doctorado,**

¿qué consejo te han dado tus compañeros?

- El Doctorado es una carrera de fondo en la que hay que ir poco a poco. Me dicen que hay momentos de bajón en los que vas a estar mal y que también hay otros que son muy satisfactorios y eso es algo que yo ya estoy percibiendo. Se podría decir que es como una montaña rusa.

- **¿Es sacrificado el mundo de la investigación?**

- Sí. Si te dedicas a la investigación es porque tienes vocación. Necesitas echarle muchas horas. Si no tienes voluntad es muy difícil conseguir los objetivos que te prepones. Hay que ser muy constante. A mí eso me viene en los genes y es algo que mis

padres me han inculcado desde pequeña.

- **¿Dónde te ves dentro de diez años?**

- Mi sueño sería quedarme en la UPCT investigando, ya que he estudiado aquí y la verdad es que me han acogido muy bien.

- **¿Tienes en mente realizar alguna estancia doctoral?**

- Sí, quiero hacer una estancia el año que viene en Suiza.

- **¿Está mejor valorada la labor investigadora en el extranjero que en España?**

- Pienso que en el extranjero está más valorada una persona por tener un Doctorado. Aquí es muy complicado salir de la universidad a una empresa privada y que te valoren el hecho de tener un Doctorado más que la experiencia profesional.

“En el extranjero las empresas privadas valoran más que el profesional tenga un Doctorado”

“Me he enamorado de las presas, son mi infraestructura favorita”

