



verano  
2020

INFO



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

# SUMARIO

## 4 INSTITUCIONAL

Nace la Universidad Politécnica Europea



## 6 INSTITUCIONAL

Beatriz Miguel, primera mujer en dirigir la UPCT



## 8 INSTITUCIONAL

La nueva rectora resalta la capacidad de adaptación de la Universidad



## 31 NOMBRAMIENTOS

Pedro Sánchez Palma dirigirá la Escuela de Doctorado



## 32 CÁTEDRAS

La Red de Cátedras alcanza el medio centenar de cátedras de empresa



## 39 CASOS DE ÉXITO

El sector primario es esencial, un ingeniero tendrá trabajo



## 14 INSTITUCIONAL

Cuenta atrás para la nueva residencia



## 22 INVESTIGACIÓN

Recibido el primer respirador sanitario para enfermos de Covid-19



## 25 INVESTIGACIÓN

Investigadores harán un plan de explotaciones porcinas en el Mar Menor



## 42 CASOS DE ÉXITO

De la UPCT a Amazon, pasando por SABIC y sin salir de la Región



## 52 ESTUDIOS

Seis títulos de la Politécnica, a la cabeza en inserción laboral



## 58 BECAS

15.000 euros en becas para ayudar a los afectados por la Covid-19





## 5 millones para el proyecto

La Comisión Europea concedió a mitad de julio los primeros 5 millones de euros para la nueva European University of Technology (EUt+). El proyecto nace con la finalidad de crear redes de experimentación con nuevos modelos de organización universitaria. Los 5M€ iniciales concedidos por la Comisión Europea son para los tres primeros años de vida del consorcio.

Este nuevo consorcio refuerza las alianzas de las que forma parte la UPCT: UP4, que integra a las cuatro universidades politécnicas públicas de España y el campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum 37/38, con la Universidad de Murcia.

Representantes de la UPCT, estudiantes incluidos, vienen participando desde diciembre pasado en las reuniones mensuales y las videoconferencias semanales que se han realizado para diseñar el proyecto, en el que la UPCT lidera el paquete de trabajo de movilidad global, dadas sus ventajosas relaciones con Latinoamérica, el norte de África y Asia.

El proyecto, que ha sido uno de los más valorados por la Comisión Europea, recibió el apoyo de los diferentes órganos de gobierno y representación de la UPCT, así como con el apoyo expreso de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

# Nace la Universidad Politécnica Europea

La UE respalda la 'Politécnica Europea' que forman la UPCT y otras siete universidades

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y siete universidades de la UE han recibido el respaldo de la Comisión Europea a su proyecto de Universidad Tecnológica Europea (EUt+, cuya web es [www.univ-tech.eu](http://www.univ-tech.eu)), que ha sido una de las iniciativas más valoradas de entre las presentadas al programa Erasmus + Universidades Europeas, que busca crear redes de experimentación con nuevos modelos de organización universitaria.

Fomentar una mayor movilidad del alumnado y del personal universitario, integrar planes de estudios de diferentes universidades bajo la premisa de la flexibilidad y la mul-

tidisciplinariedad, incentivar la investigación colaborativa, favorecer la inclusividad y poner en común las redes de relaciones internacionales fuera de Europa de las universidades socias son los principales objetivos del proyecto, que va a recibir una financiación de cinco millones de euros para los tres primeros años de vida del consorcio.

Las universidades socias de la UPCT en este proyecto son la francesa Université Technologie de Troyes, la alemana Hochschule Darmstadt, la búlgara Technical University of Sofia, la chipriota Cyprus University of Technology, la irlandesa Technological University Dublin, la letona Riga Technical University y la rumana

Technical University of Cluj-Napoca. En esta última institución se firmó el pasado 4 de febrero el memorando de entendimiento entre las ocho universidades, acto al que asistió el rector de la Politécnica de Cartagena, Alejandro Díaz.

"El objetivo es reforzar gradualmente nuestra cooperación de forma que los estudiantes puedan realizar cada año de su formación universitaria en un país distinto", explica el rector.

El proyecto recibió el apoyo de los diferentes órganos de gobierno y representación de la UPCT, así como con el apoyo expreso de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

La idea es que los estudiantes de cada una de las ocho universidades puedan diseñar un itinerario personalizado con cada uno de sus años de estudios de grado en un país distinto. Otra aspiración es la de homogeneizar másteres y llegar a ofertar títulos que se impartan conjuntamente entre las universidades socias, así como fomentar la formación continua internacional y crear plataformas comunes de docencia online.

El 'supercampus' entre estas ocho universidades, liderado por la Université Technologie de Troyes, también aumentará las oportunidades de colaboración entre profesores y grupos de investigación. "Será un



salto sustancial en competitividad internacional", señala Alejandro Díaz, para quien "habrá dos tipos de universidades, las que participen en estos consorcios y las que no", por lo que considera "estratégica" la presencia de la UPCT en este proyecto "experimental y ambicioso".

Representantes de la UPCT, estu-

diantes incluidos, vienen participando desde diciembre pasado en las reuniones mensuales y las videoconferencias semanales que se han realizado para diseñar el proyecto, en el que la UPCT lidera el paquete de trabajo de movilidad global, dadas sus ventajosas relaciones con Latinoamérica, el norte de África y Asia.

# Beatriz Miguel, primera mujer en dirigir la Politécnica de Cartagena

*Ha obtenido un respaldo del 77,5% de la comunidad universitaria*

Estudiantes, docentes e investigadores y personal de administración y servicios, los diferentes colectivos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han dado un respaldo mayoritario a la elección como rectora de Beatriz Miguel Hernández, que será la primera mujer en acceder al máximo cargo de Gobierno de una universidad politécnica en España.

Beatriz Miguel, quien presentó la única candidatura al cargo de rector/a, ha recabado el apoyo del

77,5% de los votos ponderados a candidaturas válidamente emitidos, una cifra muy similar a la registrada en las últimas elecciones en la UPCT con un único candidato, las de 2008, cuando Félix Faura obtuvo un respaldo del 79%.

“Estamos satisfechos por la alta participación del PDI y del PAS y por el apoyo mayoritario en todos los colectivos en esta situación tan difícil”, señaló nada más conocer los resultados la rectora electa, recordando que los comicios se tuvieron que aplazar por la pandemia y que

finalmente se han celebrado de forma telemática, un procedimiento inédito.

“Nos ilusiona el reto que nos viene y nos alientan noticias como las de ayer, el apoyo de la Comisión Europea a la Universidad Tecnológica Europea de la que forma parte la UPCT, pero sabemos que el contexto no es sencillo, el Covid-19 está aún ahí y tendremos que gestionar sus consecuencias”, ha comentado también Beatriz Miguel. “A partir de la toma de posesión ejerceremos como equipo rectoral”, ha indicado.



La catedrática siguió el recuento, que fue retransmitido en directo por la Universidad, junto al equipo con el que dirigirá la UPCT, siete vicerrectores, un gerente y una secretaria general, y ha sido inmediatamente felicitada por el actual rector, Alejandro Díaz.

*El recuento de votos se pudo seguir en directo a través de Teams*



## Votación por grupos

- El Grupo A (profesores doctores con vinculación permanente) con un censo de 338 votantes, ha registrado una participación del 75% y Beatriz Miguel ha sido apoyada por el 77%.
- El Grupo B (resto de profesorado), con un censo de 264 votantes y una participación del 32%, ha dado un apoyo a la candidata del 88%.
- El Grupo C (alumnos), con un censo de 5.081 votantes, ha tenido una participación del 6,8% y un porcentaje de votos afirmativos del 68%.
- El Grupo D (Personal de Administración y Servicios), con un censo de 460 votantes, ha registrado una participación del 59% y la catedrática ha obtenido un 92% de apoyos.

## "Intentaremos que nadie se quede por el camino"

La rectora electa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Beatriz Miguel, fue entrevistada en la televisión autonómica, donde, entre otros temas, ha recordado que está en marcha "la fantástica iniciativa de solidaridad social #hoyporti, en la que ciudadanos y empresas pueden realizar aportaciones para ayudar al alumnado afectado económicamente por la pandemia de coronavirus.

"Con estas aportaciones y nuestros ahorros intentaremos que ningún alumno se quede por el camino, estudiando caso a caso", ha señalado la inminente máxima autoridad de la Politécnica, apuntando a que ya han sido convocadas ayudas para quienes no han podido afrontar el último plazo del pago de la matrícula de este curso. Beatriz Miguel ha hablado también de la creación de la Universidad Europea de Tecnología, en la que participa la UPCT y otras siete universidades, como de un "proyecto a largo plazo para ir más allá del programa Erasmus".



# La nueva rectora resalta la capacidad de adaptación de la UPCT

La rectora de la Universidad Politécnica de Cartagena, Beatriz Miguel Hernández, ha destacado durante su toma de posesión “la enorme capacidad de adaptación a los cambios” de la UPCT como “institución académica muy viva, que sabe sortear las dificultades a partir de su propia idiosincrasia como universidad joven, muy especializada, y de relativamente pequeño tamaño”. En definitiva, “una universidad con un tremendo potencial”, ha proclamado.

responsabilidades y tomar precauciones para frenar entre todos al Covid-19”, ha recordado.

Beatriz Miguel ha agradecido durante su intervención al rector saliente, Alejandro Díaz, la confianza que depositó en ella como vicerrectora de Investigación.

## LO MÁS DESTACADO

*"Hay que afrontar perspectivas arriesgadas e innovadoras para convertir las amaenazas en oportunidades"*

La primera rectora de una universidad politécnica en España ha adelantado en su discurso durante el acto de toma de posesión que quiere que “la ciencia de la Politécnica se vea, que se comunique con ahínco, que se palpe más que nunca su impacto social”.

“Como Marie Curie, creo en la belleza de la ciencia”, ha proclamado en sus palabras ante las autoridades presentes, únicos asistentes a un evento celebrado a puerta cerrada para prevenir contagios de Covid-19. “Entiendo la ciencia como disciplina de razón y también, desde luego, de pasión. La pasión impide que me rinda, me hace buscar la superación, me empuja a acometer nuevos retos. Y hacerme cargo del Rectorado de la Universidad Politécnica de Cartagena sin duda lo es”, ha añadido.

“Para mí hoy es un día de emociones encontradas. Por un lado por la inmensa satisfacción de tomar posesión del cargo de rectora y, por otro, la tristeza de hacerlo en estas lamentables circunstancias ocasionadas por la pandemia del coronavirus. Es momento para asumir

*"Creo en la belleza de la ciencia. Es una disciplina de razón y de pasión"*

*"La UPCT es una universidad con un tremendo potencial. Tenemos grandes retos a los que hay que hacer frente"*



# Un equipo que combina experiencia con renovación

El nuevo equipo de Gobierno de la UPCT reduce a siete el número de vicerrectores tras la última reforma de los estatutos de la Politécnica.

Beatriz Miguel mantiene como secretaria general a Rosa Badillo, y como gerente a Isidro Ibarra. Repiten como vicerrectores de Estudiantes y Profesorado, respectivamente, Sergio Amat y Luis Javier Lozano. Éste último asume también las responsabilidades de promoción institucional.

La catedrática Catalina Egea, de la Escuela de Ingeniería Agronómica, es la nueva vicerrectora de Investigación, Transferencia y Divulgación. De igual manera de la Escuela de Agrónomos es el vicerrector de Transformación Digital, Manuel Munuera. Juan Ángel Pastor, exdirector de la Escuela de Telecomunicación, es vicerrector de Enseñanzas e Internacionalización. Juan Pedro Solano, profesor de la Escuela de Industriales en el Departamento de Ingeniería Térmica y Fluidos, es vicerrector de Campus y Sostenibilidad. Por último, el docente de la Facultad de Ciencias de la Empresa Juan Francisco Sánchez se ocupa de Economía, Empresa y Emprendimiento.

Al acto de toma de posesión, asistieron únicamente 15 personas: los cargos que han tomado posesión y las autoridades imprescindibles, encabezadas por el presidente de la Comunidad Autónoma, Fernando López Miras, que ha presidido la ceremonia.



## Alejandro Díaz: "Sé de la capacidad de la rectora para hacer avanzar la UPCT"

**B**eatriz Miguel ha tomado el relevo a Alejandro Díaz al mando de la cuadrilla de la Universidad Politécnica de Cartagena, según el símil que el rector saliente ha utilizado para definir el esfuerzo colectivo que está detrás de la dirección de la UPCT.

"Mi papel ha sido de auriga, manejando riendas (soltando o frenando) y dando algún latigazo que otro (muy pocos, la verdad) a los pura sangre universitarios de mi Consejo de Dirección, quienes realmente, nunca mejor dicho, han tirado del carro, tanto en los cuatro años previstos como en este sorpresivo epílogo de tres meses", ha dicho en referencia al aplazamiento de las elecciones a rector por la pandemia de coronavirus.

Una gestión de crisis que "ha habido que realizar sin ninguna experiencia previa y con un condicionante común en todas nuestras decisiones: la incertidumbre", ha señalado antes de resaltar "no es sencillo en una universidad con 16 grados, 27 másteres, 8 programas de doctorado y un solo título online, pasar en 48 horas, las que van de la mañana del sábado 14 a la del lunes 16 de marzo, nuestra docencia completamente a modalidad no presencial. Y se hizo".

"Respondieron admirablemente los profesores, los estudiantes y el Personal de Administración y Servicios", ha destacado Díaz. "Se optó mayoritariamente por una evaluación a distancia, basada en herramientas de las que ya disponía la universidad y de otras que se fueron desarrollado en tiempo récord. Esta evaluación online se desarrolló sin ninguna incidencia técnica destacable", ha comentado respecto del reciente periodo de exámenes.

También ha recordado que "se realizaron préstamos de material informático y de telefonía móvil para poder seguir la docencia online y realizar la evaluación a distancia, y se lanzó la iniciativa de recaudación de fondos #HoyporTi, que sigue

abierta, para apoyar tanto a los estudiantes que no han podido acometer el pago del último plazo de la matrícula de este curso, como a los que van a tener dificultades en el próximo".

"Beatriz ha sido mi colaboradora en los últimos cuatro años como vicerrectora de Investigación, por lo que sé de su conocimiento, preparación y capacidad para acometer las funciones del cargo de rectora y hacer avanzar en sus distintas facetas a la UPCT. Se ha rodeado de un equipo preparado, que aúna experiencia y renovadas energías con las que acometer los

retos de este nuevo mandato", ha afirmado respecto al nuevo equipo rectoral.

"La rectora sólo necesita que la comunidad universitaria la acompañe y apoye, como ha hecho conmigo en estos años", ha asegurado. "No van a ser tiempos fáciles los de, al menos, los próximos dos cursos. Por eso, esa unidad interna va a ser más necesaria que nunca, al igual que la sensibilidad que demuestren las administraciones hacia la universidad pública y, concretamente, hacia la Universidad Politécnica de la Región de Murcia", ha concluido.



## López Miras: "La Politécnica es sinónimo de crecimiento e innovación"

**L**a UPCT "es sinónimo de crecimiento, de innovación de renovación constante", resaltó el jefe del Ejecutivo regional, Fernando López Miras, durante su intervención en el acto de toma de posesión de la catedrática Beatriz Miguel como rectora de la Universidad Politécnica de Cartagena.

El presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia enalzó los "22 años de trabajo de una Universidad puntera desde su creación, gracias al trabajo de cuantos han formado parte de ella".

López Miras apuntó que la nueva rectora llega al cargo en un momento "complejo" y explicó que "nuestro país se debate en una enorme crisis sanitaria, que además afecta a todos los aspectos sociales, económicos y de empleo". En este sentido, destacó que la Universidad "es una de las más valiosas herramientas que tiene hoy la Región para afrontar el futuro inmediato, y para diseñar ese futuro que aspiramos a ir implantando en cada paso que damos" y remarcó que esta institución "mira al futuro con optimismo, pese a lo complejo de todo cuanto sucede en su entorno".

Durante su intervención, el Presidente incidió en que "la Universidad Politécnica debe ser un foco de



atracción de talento por su calidad investigadora y docente, iniciativas que permiten establecer sinergias con otras Universidades e institutos y la convierten en motor del tejido productivo de la Región, a través de su estrecha relación con las instituciones y el mundo empresarial".

*"La UPCT debe ser un foco de atracción de talento por su calidad investigadora"*

## "Seguiremos dando a conocer la imagen femenina de la Ingeniería"

La rectora de la UPCT, Beatriz Miguel, ha asegurado en una entrevista en la Cadena SER que en la Universidad se seguirá dando "esa imagen social y femenina que tiene la Ingeniería y que creo que es muy desconocida y puede servir para que muchas jóvenes vean la Ingeniería como su posible profesión".

Según los datos que ha aportado, la media nacional de mujeres en las carreras de Ingeniería es un 20% de mujeres, aunque ha matizado que dicho porcentaje "no está repartido por igual en las carreras de Ingeniería". "En Ingeniería Química, que es el área del que yo vengo, el número de mujeres es mayor, podríamos hablar de entre un 50% y 60%, en Ingeniería Agronómica también es un poco elevado, pero hay otras como en Ingeniería Mecánica, donde el porcentaje de mujeres puede que no llegue al 8%", ha apuntado indicando que "hay áreas de la Ingeniería que siguen siendo muy masculinas".

La rectora electa de la UPCT ha recordado que la Universidad tiene en marcha el programa 'Quiero ser Ingeniera' para fomentar las vocaciones científicas entre las jóvenes y que este año se iba a hacer otro proyecto, en colaboración con una asociación de Ingeniería, pero que debido a la pandemia ha tenido que aplazarse.

En cuanto al próximo curso, Miguel ha reconocido que le gustaría iniciarlo "en presencial, como una universidad presencial, no podemos perder la relación profesor-estudiante, no podemos olvidar las prácticas que necesita realizar un ingeniero". No obstante, debido a la situación de la Covid-19 la UPCT se ha preparado para una docencia que combine la presencialidad con lecciones online.

### ¿Un reto? El inicio de curso

El comienzo del curso 2020/2021 es el principal reto para el equipo rectoral de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que tomará posesión el próximo día 28. La rectora electa, Beatriz Miguel Hernández, ha declarado hoy en una entrevista a la Cadena SER, que será una prioridad dada la situación excepcional que estamos viviendo.

La catedrática de Ingeniería Química también ha destacado como reto los cambios que deberá llevar a cabo la UPCT para adaptarse al proyecto EU+ Research - Université de Technologie Européenne, la nueva Universidad 'Politécnica Europea, formada por la UPCT y otras siete universidades.



## Alejandro Melcón, nuevo director de la Escuela de Telecomunicación

La tercera fue la vencida. La Junta de Centro de la Escuela de Telecomunicación tuvo que votar por tercera vez para elegir al nuevo director de la ETSIT y esta vez sí, el resultado fue concluyente, evitando la resolución de los comicios mediante sorteo. A principio de julio se celebró la primera vuelta, sin ningún ganador por mayoría absoluta, y después se registró un empate en la segunda vuelta electoral.

El catedrático Alejandro Álvarez Melcón ha sido definitivamente elegido director de 'Teleco' con el apoyo de 16 de los 29 votantes. El otro candidato, el también catedrático Juan Monzó Cabrera, ha obtenido 12 votos. También se ha registrado un voto en blanco.

La candidatura de Alejandro Melcón a la dirección de la ETSIT está in-

tegrada también por los profesores María del Camino Rea Rizzo, Juan Carlos Aarnoutse Sánchez, David Cañete Rebenaque, Félix Martínez Vi-

ente y José Abad López. "Impulsar la docencia y la investigación en la Escuela de Telecomunicación-

nes, poniéndola al servicio de toda la sociedad y especialmente a los miembros de la Escuela", es el objetivo declarado por la candidatura de Melcón Álvarez, que aspira a que todos los miembros de la ETSIT "se sientan parte de un proyecto común, huyendo de intereses y liderazgos personales".





# Cuenta atrás para la nueva residencia

*Comienzan las obras para remodelar el edificio que podrá acoger hasta 270 estudiantes en el curso 2021-22*

**P**istoletazo de salida para las obras de remodelación del antiguo edificio administrativo de la calle Sor Francisca Armendáriz, que se convertirá en la nueva residencia de estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Responsables universitarios junto a autoridades regionales y locales han asistido hoy al acto simbólico de colocación de la primera piedra.

Los trabajos, que cuentan con un plazo de ejecución de 18 meses, darán como resultado una residencia con capacidad para 270 alumnos, 70 plazas que las que suman las actuales residencias de Alberto Colao y Calle Caballero, a las que sustituirá.

Los usuarios preferentes de la re-

sidencia, ubicada junto al edificio Rectorado y Campus, serán los estudiantes y resto de miembros de la comunidad universitaria de la UPCT.

Las previsiones con las que trabaja la Gerencia de la UPCT es que el curso 2020-2021 sea el último en el que se utilice la actual residencia Alberto Colao, cuyo edificio pasará a albergar oficinas de la Asamblea Regional.

Como valor añadido respecto a las actuales instalaciones, la nueva residencia de estudiantes contarán con un servicio telemático de atención médica y con acceso a Internet a máxima velocidad, según ha adelantado hoy el director de la empresa concesionaria, así como con una zona de esparcimiento recién remodelada por el Ayuntamiento.

La zona contará con unos 2.000 metros cuadrados de extensión, de los cuales 1.200 van a ser zonas peatonales mixtas y el resto será un área verde, un itinerario peatonal accesible y una fuente ornamental. Incluyendo además una zona de juegos infantiles.

Las obras de la nueva residencia de estudiantes generará más de 100 empleos directos y otros tantos de forma indirecta. En estos trabajos, MiCampus, la empresa adjudicataria de la explotación, tiene previsto invertir más de 9,5 millones de euros, según los datos facilitados por Ignacio Baselga, consejero delegado de la compañía, que se comprometió a recurrir principalmente a proveedores locales.

El Ayuntamiento ha invertido más de

350.000 euros en las obras de demolición del centro de transformación Misericordia, que se ha eliminado para adecuar la plaza de Sor Francisca Armendáriz.

Mi Campus Residencias, empresa con más de 20 años de experiencia y uno de los principales operadores en el sector, gestiona actualmente siete residencias con más de 2.000 camas en Málaga, Valencia, Sevilla, Aranjuez, Burgos y Logroño, una cifra que estima doblar con la apertura de sus nuevas instalaciones en Barcelona, Bilbao, Santander, Madrid, Alicante, Oviedo y Cartagena. La empresa consiguió el pasado mes de enero la adjudicación de la explotación durante 40 años de la futura residencia de la UPCT a cambio de la reforma del edificio y su explotación para un servicio que se considera necesario en el municipio.

## 56 becas de alojamiento

**L**a Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha lanzado tres convocatorias para becas de alojamiento y manutención en la residencia universitaria Alberto Colao. Perfiles diferentes para cada una de ellas: las 'Talento', dirigidas a alumnos con expedientes excelentes; las DANRU-UPCT, de las que se pueden beneficiar deportistas de alto nivel y las ASRU-UPCT, destinadas a acción social. Serán 56 los alumnos que se podrán beneficiar de estas ayudas.

Los alumnos beneficiarios no reciben ayuda económica, pero tienen gratuitamente alojamiento y manutención. Estas convocatorias se traducen en una aportación de fondos propios de la UPCT superior a los 155.000 euros.

La UPCT concederá un máximo de 28 becas Talento, para estudiantes de nuevo ingreso. La nota de admisión a la Universidad, la obtenida en las pruebas EBAU (Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad), tiene que ser al menos 11 puntos. Estas ayudas son renovables por un año si aprueban el 100% de los créditos matriculados e incluyen alojamiento y manutención del curso completo o de un cuatrimestre.

La convocatoria para deportistas de alto nivel y alto rendimiento, la DANRU-UPCT, oferta un máximo de 16 becas, también de alojamiento y manutención. Están becados, con esta modalidad, estudiantes que compatibilizan sus estudios en la UPCT con el deporte de alto nivel. Los becados de este curso practican judo, balonmano, baloncesto y fútbol fundamentalmente.

Las becas de acción social ASRU, como indica su denominación, van dirigidas a alumnos con escaso nivel de renta. Los aspirantes deben tener, al menos, un 10 en EBAU. El criterio de concesión, es la renta familiar. De éstas habrá hasta un máximo de 4 para alumnos de nuevo ingreso. Puede haber hasta 8 de renovación.





# Las tasas de expedición de títulos se reducen e igualan al coste nacional

**E**l Consejo Interuniversitario dio el visto bueno a la propuesta de la Consejería de Empleo, Investigación y Universidades de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de reducir las tasas de expedición y duplicado de título de grado en las universidades públicas de la Región hasta situarlas en el precio medio nacional. Así, de cara al curso 2020/2021 el precio baja de los 215 euros (el precio más elevado del país) a los 198 euros, que es el coste medio.

Casi 5.000 egresados de las universidades públicas se beneficiarán ya el próximo curso de esta rebaja, que era una de las reivindicaciones de los Consejos de Estudiantes de la Universidad de Murcia y de la Politécnica de Cartagena. Las tasas subieron durante la anterior crisis para compensar la pérdida de ingresos

de las universidades.

El Consejo Interuniversitario de la Región de Murcia celebrado hoy ha fijado también el resto de precios públicos para el próximo curso. Una de las decisiones principales fue la de congelar los precios públicos en los estudios de grado por séptimo año consecutivo.

Igualmente, el Consejo Interuniversitario ha respaldado que se mantengan los precios públicos para los másteres acordados hace tres años, con el fomento de los másteres STEM, bilingües y habilitantes. El precio medio de los másteres habilitantes y máster STEM en la Región de Murcia se sitúa por debajo del precio medio del país. El precio de los grados es también inferior a la media nacional.

### Más facilidades

Una de las novedades implantadas

a causas de la pandemia es que las universidades públicas podrán mantener los mismos precios de matrícula del último curso, o lo que es lo mismo, no 'correr matrícula'. Es decir, en el caso de estudiantes que no superen asignaturas del segundo cuatrimestre a causa de la Covid-19 o por causas mayores sobrevenidas y debidamente justificadas, las universidades quedan autorizadas para que, la próxima vez que se matricule de cada una de esas asignaturas, se le aplique el mismo precio del crédito establecidos por los precios públicos de matrícula del curso 2019/2020.

Además, otra de las iniciativas de la Consejería a la que ha dado el visto bueno el Consejo Interuniversitario es la ampliación de los plazos fraccionados de pago de matrícula, para que ahora pueda realizarse en siete u ocho pagos.



# La Universidad podría tener que reducir el aforo de las aulas al 65%

**E**l Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Cartagena ha aprobado los aforos permitidos en todas las aulas de la UPCT para garantizar la seguridad sanitaria del alumnado previendo distintos escenarios en función de la evolución de la pandemia de Covid-19.

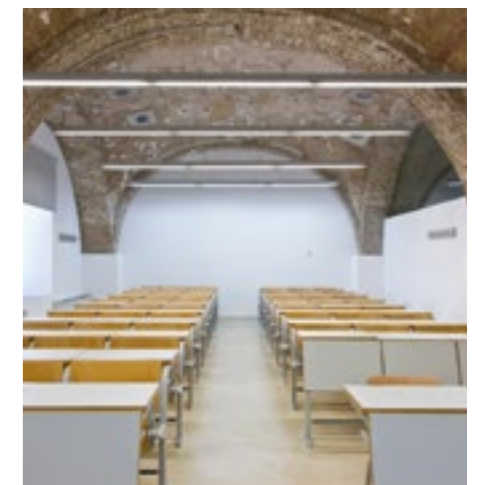
La Politécnica cuenta con casi un centenar de aulas docentes con capacidad para albergar a 7.093 estudiantes. Para que cada alumno no se deba sentar a menos de un metro y medio de cualquier otro compañero, el aforo total de las aulas de la UPCT se reducirá a 2.449 puestos, un 65% menos. Y si se opta por un distanciamiento aún mayor, de dos metros entre cada estudiante, el número de sillas hábiles sería de 1.517, un 79% menos.

La Politécnica de Cartagena cuenta con planes diversos para adaptarse

el próximo curso a la incierta evolución de la pandemia global de Covid-19. Los escenarios que baraja la UPCT incluyen desde la presencialidad convencional de los estudiantes hasta la docencia completamente online que se ha dado en el cuatrimestre que ahora termina, pero la previsión actual es retomar las clases tras el verano con un modelo semipresencial con asistencia del alumnado al 50% de las asignaturas, como valor promedio de referencia.

Los siete centros de la UPCT ultiman los horarios y turnos de las asignaturas para el próximo cuatrimestre siguiendo un esquema de semipresencialidad que minimice el tiempo de estancia de los estudiantes en los campus de la Politécnica y priorizando la presencialidad en las asignaturas experimentales y en las que se requieren sesiones de resolución de problemas, así como la asistencia de los alumnos de primer curso.

Éste ha sido el último Consejo de Gobierno dirigido por el rector Alejandro Díaz, a quien dará el relevo la rectora electa Beatriz Miguel, cuya toma de posesión será el próximo día 28. Los miembros del Consejo de Gobierno han podido participar tanto presencial como telemáticamente, como viene siendo habitual en los últimos meses.





## La universidad captará voluntarios para colaborar con UNICEF

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) promoverá el voluntariado universitario y la investigación universitaria en el ámbito de los Derechos de la Infancia a través de un acuerdo de colaboración con la Fundación UNICEF. El rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo, y la presidenta de UNICEF Comité Autónomo de Murcia, Amparo Marzal, han firmado un acuerdo de colaboración que afianza la relación entre ambos organismos.

En este sentido, a través de este convenio, la Universidad impulsará acciones que favorezcan el desarrollo de los programas de UNICEF Comité Español a favor de la Infancia.

Además, ambos organismos desarrollarán estudios y proyectos de investigación en áreas de interés común y los alumnos de la UPCT podrán realizar prácticas en programas y centros de UNICEF.

La UPCT colabora con UNICEF desde hace años. Investigadores de la Universidad participaron en la elaboración del informe 'Los derechos de la infancia y la adolescencia en la Región de Murcia 2020', además, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Empresa constituyeron un campus para informar sobre la Con-

vencción de los Derechos del Niño entre los universitarios y ambos organismos han colaborado en campañas de difusión y en la feria de solidaridad que organizan anualmente el vicerrectorado de Estudiantes, la Unidad de Voluntariado y Apoyo al Alumnado con Discapacidad y el Consejo de Estudiantes de la UPCT.



## Un acuerdo con municipios fomentará el emprendimiento

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) colaborará con la Federación de Municipios de la Región de Murcia en el fomento del emprendimiento así como las prácticas de los estudiantes en programas municipales. Lo hará a través de un convenio de colaboración que han firmado el rector de la UPCT, Alejandro Díaz y la presidenta de la Federación de Municipios, María Dolores Muñoz.

En dicho acuerdo se contempla tanto el fomento del emprendimiento como la realización de estudios y de proyectos de investigación en

áreas de interés común, así como la participación en proyectos europeos.

Los estudiantes de la UPCT también podrán realizar prácticas en programas y centros del municipio, entre otros.

Del mismo modo, la Universidad Politécnica llevará a cabo cursos de formación en aspectos de interés para el municipio enfocándose a los sectores sociales y económicos y participará en jornadas culturales que organice en Ayuntamiento, fomentando también la didusión y concienciación social.



## El Plan Estratégico se puede consultar en la web

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha publicado en una web diseñada al efecto su Plan Estratégico 2021-2025, en el que se trazan los grandes objetivos del próximo lustro, estructurados en seis grandes líneas estratégicas y en base al lema 'Un plan, un compromiso, un trayecto'.

En la web se pueden consultar, con un formato muy gráfico y atractivo, las seis líneas estratégicas y las acciones que las van a desarrollar, las bases del plan y el análisis DAFO del que partió el trabajo, así como las encuestas que se realizaron y la comisión que lo redactó.

"Supone un gran esfuerzo de transparencia poner al alcance de cualquier ciudadano, interno o externo a la UPCT, esta web interactiva, que permite acceder hasta al más mínimo detalle y hacer un seguimiento de las acciones diseñadas", resalta el vicerrector de Planificación Económica y Estratégica, Antonio Duréndez.

El Plan Estratégico se elaboró desde finales de 2018 por una comisión creada con tal fin y ha contado con herramientas de consulta a la comunidad universitaria y a grupos de interés, así como con la participación de un panel de expertos. Fue aprobado en febrero por el Consejo de Gobierno y por el Claustro.



## El Registro recibe más de 400 solicitudes tras el estado de alarma

**E**l Registro de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha recibido 403 nuevos registros de entrada desde el fin del estado de alarma del pasado 21 de junio. De ellos, 123 se han tramitado automáticamente. El resto lo ha tramitado el personal de este Servicio.

Para garantizar la seguridad y fomentar a tramitación electrónica de los documentos, el Registro cuenta con un ordenador y un escáner para que los miembros de la comunidad universitaria puedan registrar su documentación directamente a través de la Sede Electrónica.

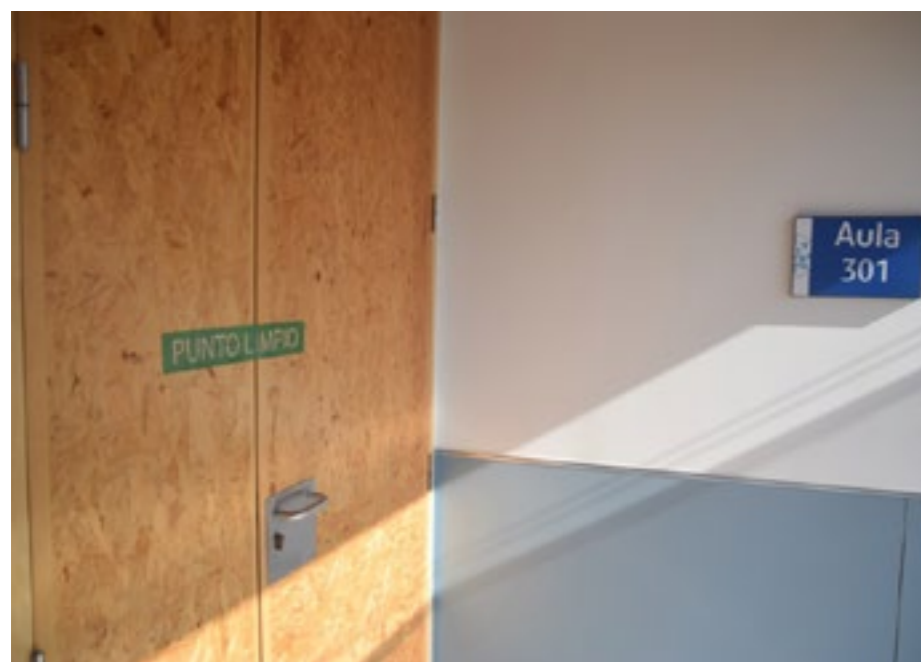
El Registro de la UPCT ha sido uno de los servicios que ha estado funcionando de manera telemática durante el estado de alarma. Durante esos meses, la actividad "se ha mantenido muy alta", según la jefa de la Sección, Antonia Belando.

De hecho, durante el estado de alarma, Belando cuenta que las cifras de tramitación fueron "muy parecidas" a las que han registrado una vez terminó el confi-



namiento. Durante esta época también tramitaron en Consejo de Gobierno un total de 24 convenios y protocolos con diferentes empresas e instituciones tanto públicas como privadas de España y del extranjero. Actualmente tienen

7 en tramitación. La Sección de Registro y Servicios también se ocupa de la preparación de la licitación del seguro complementario de los estudiantes de la UPCT para el próximo curso escolar.



### Así son los 'Puntos Limpios' de la Universidad

**E**l servicio de limpieza de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está realizando un especial esfuerzo de higienización de los espacios compartidos para evitar contagios de Covid-19 y utiliza un sistema de señalización para dar certeza a los usuarios de la ausencia de riesgos sanitarios. Así, las pegatina verde entre las hojas de las puertas de las aulas donde se está celebrando la EBAU indica que las mesas y sillas del interior han sido higienizadas y están listas para que las ocupen otros alumnos.



## Estos son los edificios que abrirán en agosto

**E**l Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) acordó en su última reunión, el 22 de julio, el cierre parcial de edificios durante el mes de agosto, como se hace cada año.

Así, en agosto, únicamente permanecerán abiertos los edificios del Rectorado, el I+D+i, el ELDI, el CEDIT, la Estación Experimental Agronómica Tomás Ferro y la sala 2 del CRAI-Biblioteca, que en su caso abrirá los lunes y los jueves de 9:00 a 13:00 horas.

### Horario de la Biblioteca

**E**l CRAI-Biblioteca de la Universidad Politécnica de Cartagena abre la Sala 2 del Campus Muralla del Mar los lunes y jueves de agosto para facilitar el estudio de los universitarios. El horario de apertura es de 9:00 a 13 horas. Los días de apertura: 3, 6, 10, 13, 17, 20, 24, 27 y 31. La Sala 1 (Campus Alfonso XIII) y la Sala 3 (Campus CIM) permanecerán cerradas.

Los servicios de préstamo con cita previa y devolución de libros estarán disponibles. Las salas de lectura y consulta permanecerán cerradas.

El servicio de préstamo presencial mediante se realizará a través del sistema de cita previa. Para solicitar un libro es necesario rellenar el correspondiente formulario. El personal de la biblioteca confirmará la disponibilidad de los ejemplares y la cita previa por correo electrónico.

El préstamo especial de verano será hasta el 1 de septiembre. Las devoluciones para la Sala 2 no precisan cita previa. Todos los documentos que se devuelvan pasarán una cuarentena de 14 días antes de volver a ser prestados, en cumplimiento de la Orden del Ministerio de Sanidad OMS/339/2020 del 9 de mayo.



## En marcha el primer respirador sanitario para enfermos de Covid-19

La Federación de Empresarios del Metal de Murcia (FREM) y la empresa TECSUMAGA han entregado a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) el primer prototipo de respirador fabricado para enfermos de coronavirus. El dispositivo de asistencia 'respiratoria UCL Ventura', realizado en el seno de la cátedra FREMM-UPCT, lo han diseñado ingenieros del equipo de Fórmula 1 de Mercedes e investigadores del University College London Hospital.

La empresa TECSUMAGA S.L., ubicada en La Unión, ha realizado el montaje y la producción se ha realizado en la empresa. Esta compañía se dedica a la fabricación de preci-

sión para el sector naval y aeroespacial y especializada en el mecanizado CNC de alta precisión.

La validación del funcionamiento del ventilador la realizarán los investigadores de la UPCT Lola Ojados, responsable del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SEDIC), y Joaquín Roca, coordinador del Grado en Ingeniería Biomédica. La verificación funcional del equipo se realizará con los equipos comprados con la aportación económica de la Autoridad Portuaria de Cartagena.

Una vez validado, UPCT y FREMM pondrán el respirador a disposición del Servicio Murciano de Salud (SMS), con el que mantiene una co-

laboración permanente en la lucha contra COVID-19. Para ello se realizarán los ensayos técnicos necesarios con pulmón artificial. Esta es la tarea previa al inicio de un posible estudio clínico para su validación. De esta forma, la Región de Murcia estaría en condiciones de fabricar este tipo de productos sanitarios en caso de ser necesario.

La UPCT tiene ya un acuerdo de licencia para utilizar este modelo durante los próximos dos años, según los investigadores.

La rectora de la UPCT, Beatriz Miguel, ha destacado el efecto palanca de la Universidad gracias a la colaboración entre instituciones y empresas. "Sumamos entre

todos para dar respuesta a una necesidad de la sociedad ante la nueva realidad impuesta por la pandemia".

Beatriz Miguel ha tenido palabras de agradecimiento al Servicio Murciano de Salud y a la Autoridad Portuaria por su contribución a que el prototipo entregado hoy sea una realidad.

Por su parte, el rector saliente de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo, ha recordado que tras la declaración del estado de alarma, la Universidad Politécnica de Cartagena se volcó, dio un giro radical y se puso al servicio de la sociedad para todo lo que pudiese ayudar a atenuar la terrible pandemia.

El presidente de FREMM, Alfonso Hernández Zapata, ha manifestado que esta iniciativa ha puesto en valor de la colaboración entre el mundo empresarial y de la universidad para sacar adelante un proyecto beneficioso para toda la sociedad en un tiempo récord. "Además del objetivo humanitario, trabajar bajo la cátedra FREMM-UPCT nos ha permitido que todos innovemos y avancemos en digitalización", ha apostillado.

Juan Manuel Pintos Amengual, fundador de TECSUMAGA, ha resaltado, la "rápida respuesta ante una situación de emergencia que se podrá dar para iniciar una fabricación masiva de este respirador, una apuesta por la innovación y la tecnología".

Para la presidenta de la APC, Yolan-

da Muñoz, "es el momento de estar con los que más nos necesitan, y el Puerto de Cartagena está con vosotros, con todos, en momentos complicados de recuperación y ayuda". Muñoz se ha referido a las circunstancias extraordinarias producidas por el coronavirus que, a su juicio, constituyen una crisis sanitaria sin precedentes y de enorme magnitud tanto por el muy elevado número de ciudadanos afectados como por la escasez de medios para proteger a los profesionales del sector sanitario, así como a los enfermos.

FREMM afronta este reto para contribuir desde el mundo empresarial a aportar soluciones tecnológicas e innovadoras que contribuyan al bienestar de la sociedad de la Región de Murcia. La federación cuenta con unas 2.500 empresas del sector metal vinculadas.

## Dos proyectos de Ciencia Ciudadana reciben 48.000 euros del Ministerio

Los proyectos Ciencia Ciudadana para estudiantes de Bachillerato: basuras marinas en el litoral murciano y el programa de actividades 2020/2021 en la UCC+i de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han recibido 48.000 euros de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), del Ministerio de Ciencia e Innovación. Estas dos iniciativas forman parte de las 187 de todo el país que han conseguido ayudas del gobierno central para acercar la investigación, la tecnología y la innovación a los ciudadanos.

El programa de actividades que desarrollará la UPCT el próximo curso incluye acciones como el Campus de la Ingeniería, el congreso de Bachillerato de Investigación SIMIP, el circuito de talleres en bibliotecas de

Cartagena 'Ingenioteca' o las Rutas Biotecnológicas. Esta iniciativa ha recibido una ayuda de 28.000 euros.

En el proyecto de basuras marinas en el litoral murciano, que ha conseguido 20.000 euros y apoyo nacional por segundo año consecutivo, participan estudiantes de Bachillerato de Investigación de los institutos Ruiz de Alda, de San Javier, y San Isidoro, Mediterráneo e Isaac Peral, de Cartagena.

Esta acción concientiza a los más jóvenes sobre el problema de las basuras marinas. Además complementa programas de seguimiento del Gobierno de España del medio marino en las costas del país, con una caracterización específica del entorno del litoral mediterráneo de la Región de Murcia y el Mar Menor. Durante el programa, los preuniversitarios

*Las iniciativas forman parte de las 187 seleccionadas a nivel nacional*

sitarios participan en la recogida de muestras en campo, empleo de disoluciones para separar los plásticos, análisis mediante infrarrojos y presentación de los resultados en los congresos de bachillerato de investigación SIMIP e IDIES.

La UCC+i de la Universidad Politécnica de Cartagena se puso en marcha en 2016 para impulsar la divulgación de las investigaciones desarrolladas en la UPCT. Formar parte de la Red de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación desde su constitución. En estos años ha recibido 116.000 euros.



## Investigadores harán un plan de explotaciones porcinas del Mar Menor

El Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia aprobó la concesión de una subvención de 196.800 euros a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para el desarrollo del Plan de adecuación ambiental de las explotaciones porcinas en la cuenca vertiente al Mar Menor, un trabajo que facilitará la posterior toma de decisiones para la protección del entorno y la prevención de la contaminación debida a las actividades agrarias.

Se pretende la realización de un estudio que permita conocer el impacto real de la actividad ganadera en el ámbito territorial establecido y, en particular, el estado y eficiencia de los sistemas de impermeabilización de las balsas de almacenamiento de las deyecciones ganaderas, así como el originado por las diversas técnicas y actividades de la aplicación, con finalidad agronómica, de estos subproductos ganaderos,

tanto en la lixiviación de nitrógeno como en las emisiones de gases de efecto invernadero y amoníaco.

El estudio lo realizará el Grupo de investigación, gestión, aprovechamiento y recuperación de suelos y aguas (GARSA) de la UPCT, que cuenta con una amplia experiencia investigadora en los campos de gestión

de subproductos y residuos y optimización, manejo y conservación de suelo con potencial agronómico de la Región, "por lo que está justificada su idoneidad para recibir dicha subvención directa, sin necesidad de convocatoria pública", según indicó en nota de prensa el Gobierno regional.



# Microondas para reciclar neumáticos de coches y camiones

Investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y del Centro Tecnológico del Calzado y del Plástico de la Región de Murcia (CETEC) han desarrollado un proyecto novedoso para el reciclaje del caucho de neumáticos en desuso mediante una combinación de tecnologías mecánica y de microondas. Esta aplicación tecnológica, vinculada a la economía circular, permite reciclar el caucho vulcanizado y contribuye a minimizar los problemas ambientales de los vertederos de neumáticos.

Esta nueva metodología ha recibido financiación de la Unión Europea, a través de un proyecto para su transferencia tecnológica aplicada al desarrollo de una planta piloto en España que manufacture compuestos y piezas de caucho de alta calidad a partir del caucho reciclado.

En la actualidad, en Europa se des-

echan más de 3 millones de toneladas de neumáticos al año. Menos de la mitad de ese material es reutilizado, como los gránulos de caucho vulcanizado empleados en nuevos asfaltos, césped sintético, superficies deportivas y parques infantiles.

En Europa hay una única planta para la recuperación del caucho conseguida mediante una desvulcanización parcial que, mezclado con caucho virgen, permite la fabricación de productos de goma de baja calidad.

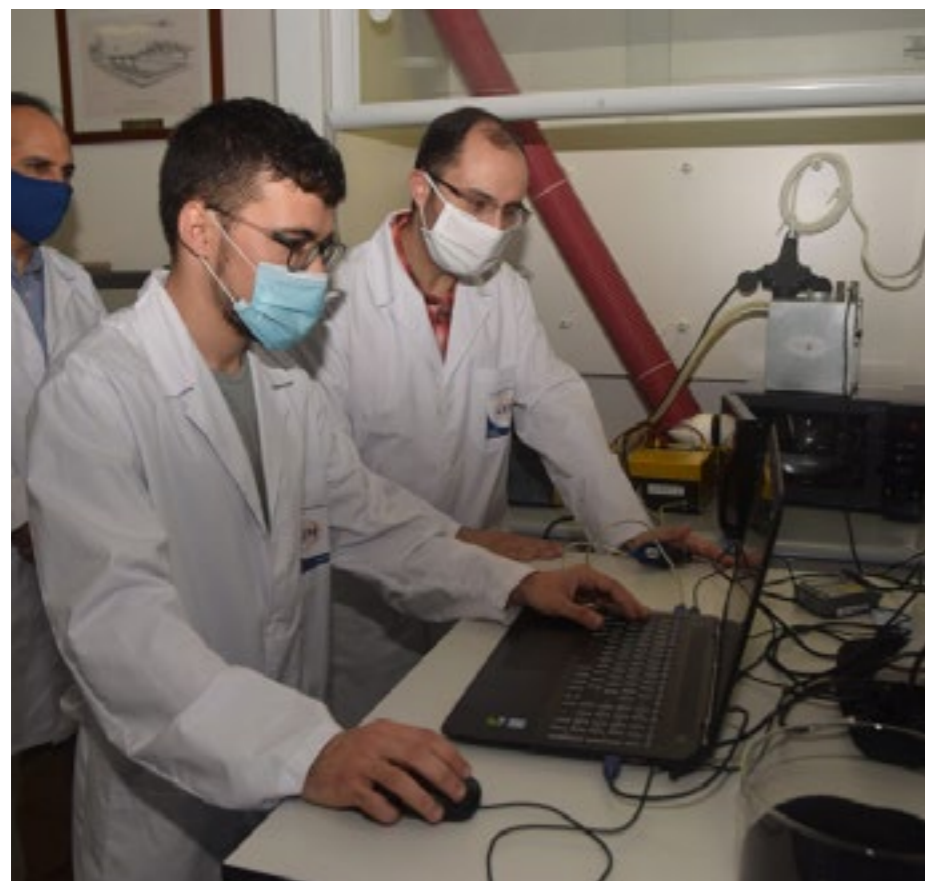
Después de la reutilización y la recuperación, el siguiente paso en la evolución de la economía circular es conseguir el reciclaje eficiente de caucho de alta calidad como sustituto del caucho virgen, que permita fabricar componentes de caucho de alta calidad e incluso neumáticos a partir de otros ya inservibles, explica Rafael Pérez Campos, investigador del grupo Electromagnetismo y Materia (GEM) de la UPCT.

Europa tiene un problema logístico de capacidad de almacenaje de neumáticos que acaban depositados en vertederos sin ningún tipo de tratamiento, con el riesgo de combustión por el que se desprenden gases muy contaminantes para la atmósfera y tóxicos para la salud. “Es aquí, precisamente, donde estamos buscando una solución óptima empleando la tecnología de microondas, cuya alta eficiencia potenciaría la competitividad de la industria europea”, agrega Pérez Campos.

El proyecto, lo está desarrollando un consorcio multinacional integrado por tres empresas y dos centros de investigación: la empresa española Synthelast (con sede en Elche y dedicada a la transformación de termoplásticos y poliuretanos), la empresa belga Dymotec (fabricantes de maquinaria eléctrica y mecánica), la empresa francesa Borflex (formulaciones y producción de compuestos y piezas de caucho, poliuretano, silicona, elastómeros termoplásticos y composites), el Centro Tecnológico del Calzado y del Plástico de la Región de Murcia, y la Universidad Politécnica de Cartagena.

Desde septiembre de 2019, en el laboratorio del grupo de investigación GEM de la UPCT, bajo la dirección del profesor José Fayos Fernández, del área de Teoría de la Señal y Comunicaciones del departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se están realizando los ensayos con la tecnología de microondas para diseñar el proceso optimizado de desvulcanizado a gran escala que preserve las propiedades del caucho original, y que está previsto entre en funcionamiento en la planta piloto para 2021.

Este proyecto de investigación ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención número 870000. Más información en <https://valuerubber.eu/>



# Inteligencia artificial para acabar con los huesos de aceituna de mesa

Inteligencia artificial para acabar con los huesos de aceituna de mesa. Para dar solución a este problema, investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han desarrollado una avanzada tecnología basada en el uso de una red neuronal. La novedad: el empleo de un chipset neuromórfico que aumenta la eficiencia del deshuesado de la oliva y reduce el uso de recursos computacionales, lo que permite realizar este trabajo con arduinos, raspberry pi y otros equipos informáticos de bajo coste. El sistema evita que se derroche producto, lo que se traduce en una auténtica revolución en el sector al tener unos retornos económicos altos y rápidos. Además permite deshuesar 2.500 aceitunas en un minuto. Ya lo están utilizando varias empresas de Andalucía.

El sistema se ha desarrollado en la tesis doctoral “Análisis del funcionamiento de la cadena de alimentación de las máquinas deshuesadoras

*Un investigador desarrolla un sistema que permite deshuesar 2.500 aceitunas en un minuto; ya se está utilizando en Andalucía*

de aceitunas mediante diagnóstico por visión artificial y redes neuronales” defendida por Manuel de Jódar y dirigida por los doctores José Miguel Molina Martínez, investigador responsable del grupo Grupo de Ingeniería Agromótica y del Mar de la UPCT; Antonio Madueño Luna, de la Universidad de Sevilla, y Antonio Ruiz Canales, de la Universidad Miguel Hernández.

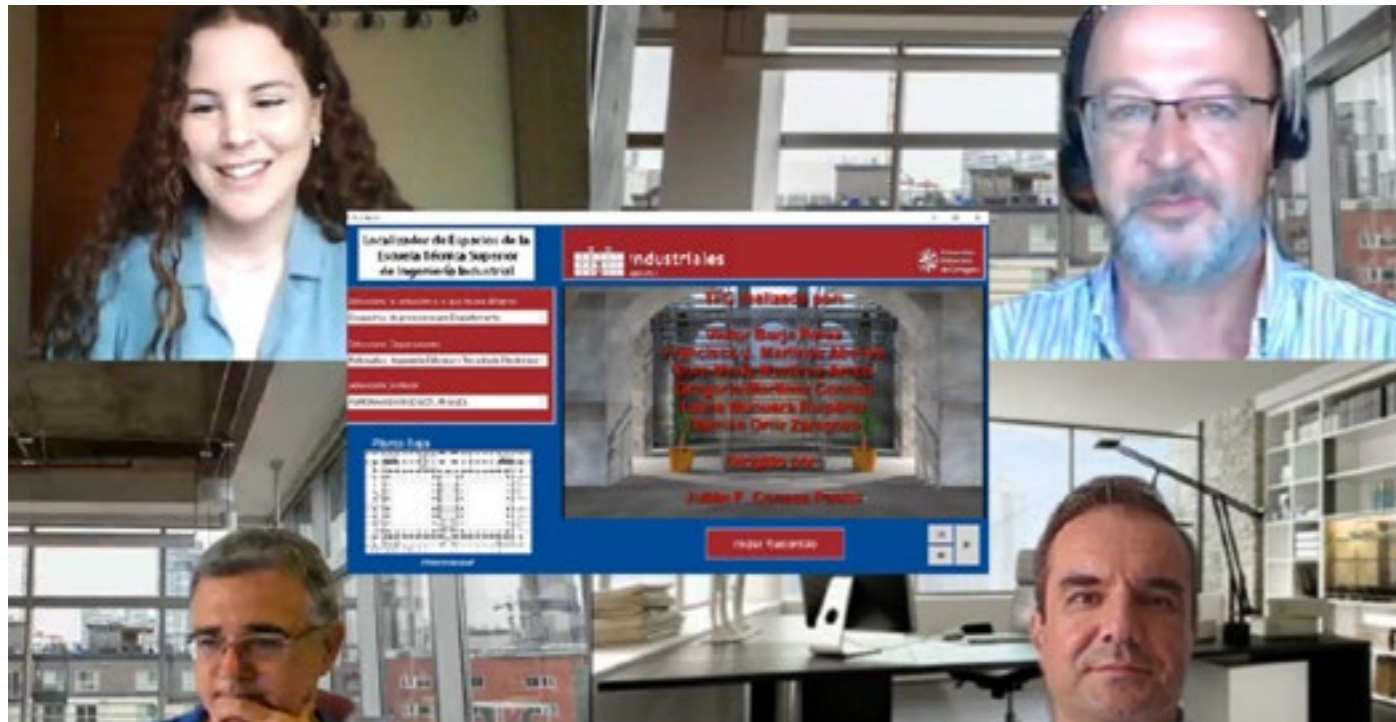
El sistema desarrollado predice los posibles errores de deshuesado

a través de visión artificial y predice si una aceituna se va a deshuesar correctamente, en función de la posición de la oliva previa al deshuesado.

Durante la investigación se ha desarrollado una electrónica y software propios, ya que en el mercado no hay dispositivos comerciales que procesen la información recibida a tan alta velocidad, explica el director de la tesis, profesor del departamento de Ingeniería Agronómica.

Actualmente el grupo de investigación Ingeniería Agromótica y del Mar de la UPCT, junto a investigadores las universidades de Sevilla y Miguel Hernández, está trabajando en la posibilidad de expulsar aquellas aceitunas que están mal posicionadas y probar otras redes neuronales de hardware más actuales.

El grupo de Ingeniería Agromótica de la UPCT trabaja en temas de visión e inteligencia artificial desde el año 2015.



## Una alumna desarrolla una app para localizar espacios en Industriales

**N**ueva app para localizar a través de un sistema de realidad aumentada las aulas docentes, los laboratorios de prácticas o cualquier otro espacio de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Laura Munuera Ruipérez ha desarrollado la aplicación en su Trabajo Fin de Grado (TFG).

La nueva app estará a disposición de los alumnos de nuevo ingreso, estudiantes internacionales y los de programas de movilidad y visitantes, explica Laura (Barcelona, 1997), estudiante del grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

La alumna, que reside en Alcantarrilla, ha optado por profundizar en la realidad aumentada en su trabajo, dirigido por Julián Conesa, investigador principal del Grupo de Diseño Gráfico, porque «me encantó su asignatura de Diseño Industrial». Además, «me interesa todo el mundo del diseño y nuevas tecnologías.

Cuando el profesor me dijo que quedaba por realizar la última parte de este proyecto, no dudé en elegirla, ya que me pareció una propuesta muy interesante y a la vez daba solución a una necesidad de la Escuela», apostilla.

Seis alumnos de Industriales, dirigidos por Conesa, han centrado su Trabajo Fin de Estudios sobre realidad virtual aplicada al edificio de la Escuela de Ingeniería Industrial. Todos ellos han servido para modelizar diferentes zonas del edificio.

El director de la escuela de Industriales, Patricio Franco, ha felicitado

*Aplica de esa manera la realidad virtual al edificio de la UPCT*

a la estudiante y al director del proyecto. «Este TFG es una muestra de la completa formación que adquieren nuestros alumnos en realidad virtual, modelización y diseño como importantes metodologías del ámbito de la industria 4.0, que se potencian aún más en las nuevas titulaciones que ofertamos para el próximo curso».

Cinco de las ingenierías que imparte la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena se encuentran entre las 15 carreras con mayor inserción laboral, según el último U-Ranking. Estudia con nosotros alguna de ellas: Ingeniería Eléctrica; Tecnologías Industriales, Organización Industrial, Electrónica y Automática o Ingeniería Mecánica. Y el próximo curso, tiene previsto ofertar dos nuevos grados: Ingeniería Biomédica e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto.

También ofertará los dobles grados: Diseño Industrial + Mecánica e Ingeniería Biomédica + Electrónica.



## La calidad del agua afecta al precio de las viviendas del Mar Menor

**E**l deterioro medioambiental del Mar Menor también se ve en Airbnb. La popular plataforma de alojamientos turísticos refleja en sus precios la calidad del agua de la laguna salada, según las conclusiones del Trabajo Fin de Grado de una alumna de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Cartagena.

La estudiante María del Mar Fernández Ferrero ha concluido sus estudios en ADE con un análisis, dirigido por María Luz Maté y codirigido por Ricardo Teruel, de los precios de miles de apartamentos ofertados en

*En el TFG se indica que la cercanía de bares y hoteles también influye*

Airbnb en las localidades costeras del Mar Menor. Gracias al proveedor de datos de alojamiento AirDNA, la alumna ha podido observar la evolución de la oferta de apartamentos entre los veranos de 2017 y 2019, un estío en el que llegaron a registrarse 3.148 observaciones de ofertas.

“A pesar de que inicialmente el modelo de explotación turística parecía ir acompañado de un aumento en la demanda, en los últimos años esta tendencia no ha continuado, con una disminución significativa del número de visitantes sobre todo no residentes. Este efecto puede venir motivado por el estado medioambiental del Mar Menor, del que se han hecho eco tanto medios nacionales como internacionales”, señala la directora del TFG.

Las conclusiones del trabajo no dejan lugar a dudas, “el estado del agua en la laguna afecta a la percepción por parte de los turistas de la

situación actual y, por consiguiente, al precio de los alojamientos”, resume la alumna, indicando las correlaciones encontradas entre las diferentes zonas de baño del Mar Menor. Así, los alojamientos de La Manga, donde los niveles de clorofila y turbidez no han sido tan altos, son más caros que los alojamientos en las playas de La Ribera o Los Alcázares, donde más se aprecia el deterioro ambiental.

El estudio también indica que la cercanía a restaurantes y hoteles, influyen en el precio en Airbnb. Por otro lado, factores internos de la plataforma, como la obligatoriedad de depositar fianzas o el número de fotos publicadas de alojamiento transmiten confianza a los usuarios, incrementando el precio de los alojamientos. Sin embargo, condiciones como exigir un mínimo de noches disminuyen el precio de los alojamientos.

## Socorro García presidirá la Asociación de Ingeniería de Proyectos

La profesora de la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) María Socorro García Cascales ha sido elegida presidenta de la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

AEIPRO es una asociación sin ánimo de lucro que promueve la excelencia en la profesión de la Dirección e Ingeniería de Proyectos. AEIPRO es IPMA España que pertenece al International Project Management Association formada por más de 70 asociaciones miembro de todo el mundo.

García Cascales, del Área de Proyectos de Ingeniería e miembro del grupo Quantum Technologies y del de Modelos de Decisión y Optimización (MODO) de la Universidad de Granada, centra su investigación en Toma de Decisiones, Sistemas de Ayuda a la Decisión, Soft Computing, Conjuntos y Sistemas Difusos, en aplicaciones de Proyectos de Ingeniería, Gestión de Proyectos, Energías Renovables y Eficiencia Energética.

La recién elegida presidenta de AEIPRO sustituye a Salvador Capuz y contará con el apoyo de la Junta Directiva compuesta por Jesús Martínez Almela (Vicepresidente 1º), Ignacio de los Ríos Carmenado (Vicepresidente 2º), Beatriz Amante García, Santiago Díez Torrijos, Jesús Guillén Torres, Vanesa Lo Iacono Ferrreira, Javier Pajares Gutiérrez (Vocales), Joaquín Abadín Mayo (Coordinador AEIPRO Joven), Salvador Capuz Rizo (Tesorero) y José Luis Yagüe Blanco (Secretario).



## García Guirao, nuevo editor jefe de la sección Matemáticas de Symmetry

El catedrático de Matemática Aplicada de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) Juan Luis García Guirao, ha sido nombrado editor en jefe de la sección de Matemáticas de la prestigiosa Symmetry, una revista suiza de ciencia interdisciplinar.

Symmetry, del grupo suizo mdpi se ha convertido en los últimos años en una referencia internacional en el ámbito científico. Publica trabajos en las áreas de la Física, Química, Biología, Matemáticas y

Ciencias de la Computación.

García Guirao es investigador responsable del Grupo Sistemas Dinámicos aplicados a la Ingeniería de la UPCT. Además ha sido miembro del comité ejecutivo de la Sociedad Española de Matemática Aplicada durante los últimos ocho años. También fue miembro del Comité Editorial de la revista MATCH Communications in Mathematical and in Computer Chemistry, número uno en el ranking de publicaciones en Matemática Interdisciplinar y fundador y editor en jefe de la



revista de investigación Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, que ya se encuentra indexada por la base de datos Scopus y que en breve recibirá su primer índice de impacto.



## Pedro Sánchez Palma, nuevo director de la Escuela de Doctorado

El catedrático Pedro Sánchez Palma, adscrito al Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos, es desde ya el nuevo director de la Escuela Internacional de Doctorado (Eindoc) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

El hasta ahora director, Pablo Salvador Fernández Escamez, ha comunicado su relevo a la comunidad universitaria deseando mucho éxito en esta nueva etapa a Sánchez Palma, del que ha dicho estar "convencido de que va a desarrollar una excelente labor".

Fernández Escamez ha agradecido al rector saliente, Alejandro Díaz, "que contara conmigo para desarrollar esta responsabilidad durante los últimos cuatro años y a las personas con las que he trabajado estrechamente por su excelente trabajo".







## Medio centenar de cátedras impulsa la colaboración Universidad-Empresa

La Universidad Politécnica de Cartagena ha celebrado la firma de su cátedra número 50 recordando los tres millones de euros captados, los 400 estudiantes y egresados becados y el centenar de premios concedidos a alumnos por sus trabajos académicos y de investigación. La Red de Cátedras echó a andar en 2014 con un modelo único en España que ha situado a la UPCT como la universidad española con más cátedras de empresa por profesor.

"50 cátedras para nuestra Universidad es una barbaridad. Una cátedra por cada 11,5 profesores. Nin-

guna universidad española tiene, ni de lejos, esta ratio", ha resaltado el rector de la Politécnica, Alejandro Díaz, remarcando que en 2019 "la contribución de las cátedras fue de casi un millón de euros, con los que unos 100 estudiantes de últimos cursos y recién titulados disfrutaron de una beca, mientras se premiaron 35 trabajos fin de estudios, de investigación y de emprendimiento".

Al acto de firma de la cátedra número 50, con la empresa Auxiliar Conservera, acudió el presidente de la Comunidad Autónoma, Fernando López Miras; la alcaldesa de Cartagena, Ana Belén Castejón; el consejero de Empleo, Investigación y Universi-

dades, Miguel Motas, el consejero delegado de Auxiliar Conservera, Daniel Ballesta, el exrector de la UPCT que puso en marcha la red de Cátedras de Empresa, José Antonio Franco y representantes de todas las cátedras, así como los responsables de esta Red desde sus inicios. El rector, quien fuera el primer coordinador de las cátedras en la UPCT, ha recordado que fue su antecesor, José Antonio Franco, quien lanzó, junto al entonces vicerrector Juan Luis Pedreño, un proyecto pionero que fue reconocido en 2015 con el premio nacional de la Red Española de Fundaciones Universidad y Empresa. Alejandro Díaz también ha agradecido la labor de auge y conso-

lidación de la Red que ha realizado el actual vicerrector, Alejandro Pérez, y los coordinadores Encarna Aguayo y Rafael Toledo. También destacó la involucración de todo el personal de la UPCT, "su fantástico trabajo ha hecho que la Red haya alcanzado hoy este hito histórico, demostrando que somos una universidad volcada en aplicar su conocimiento en la industria y la sociedad".

Especiales palabras de agradecimiento dedicó el rector a las "empresas e instituciones de nuestra Red de Cátedras que están marcando con su ejemplo el camino a seguir como sociedad en los difíciles años que nos esperan: el conocimiento,

la tecnología y la colaboración con la Universidad para relanzar a nuestro país".

De la última cátedra de empresa en incorporarse a la Red, la de Auxiliar Conservera, Díaz puntualizó que es fruto de más de 10 años de cooperación en la formación de estudiantes y transferencia de I+D y que el objetivo de la cátedra es impulsar soluciones novedosas para el envasado y la conservación de alimentos. "Esta nueva alianza será un ejemplo de lo que queremos para todas nuestras cátedras, que sean instrumento de formación de nuestros estudiantes, de empleabilidad de nuestros egresados, de competitividad, a través de la innovación, de nuestras empresas, y de mejoras sociales, en el caso de nuestras instituciones, en sus servicios a la ciudadanía", afirmó el rector.

De las 50, cuarenta cátedras de la UPCT están financiadas por empresas privadas. El resto están respaldadas por instituciones públicas, cooperativas y agrupaciones de empresas. Telefónica, MTorres, Cajamar, Santander, GS España, Repsol, Hidrogea, Sabic o Navantia fueron algunas de las primeras en incorporarse a esta red.

La Red, con sede en el Edificio de Laboratorios de Investigación (ELDI), lleva a cabo actividades de formación, investigación y desarrollo o transferencia de conocimientos en áreas de interés económico y social. Todas ellas vinculan la enseñanza superior con las empresas, ligan conocimiento y tejido productivo. Las compañías pertenecen al entorno local, nacional y multinacional.

*"Empresas e instituciones están marcando con su ejemplo el camino a seguir en estos difíciles momentos"*



*"La Red de Cátedras es un éxito de todos"*



# La cátedra FMC impartirá un curso de riego sostenible

La multinacional FMC, líder mundial en soluciones para la protección de cultivos, renueva su cátedra con la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para promover soluciones integrales y sostenibles para la agricultura.

La cátedra FMC Agricultural Sciences impulsa el curso especialista universitario de herramientas de gestión y fertirrigación para una agricultura sostenible, de cuatro meses de duración, se imparte un día a la semana en modalidad semi-presencial.

El rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo y los apoderados por parte de la empresa, Joaquín Marcos y Concepción Blazquez, han firmado la renovación de la Cátedra FMC Agricultural Sciences-UPCT, que surgió en el año 2015.

A través de ésta se realizarán actividades de investigación, formación y divulgación técnica en el área del desarrollo de cultivos, también se identificarán las mejores prácticas para el desarrollo sostenible, se colaborará en jornadas de formación y divulgación, así como se becará a alumnos para la realización de proyectos Fin de Carrera, trabajos Final de Grado y de Final de Máster, Tesis Doctorales, entre otros.

El catedrático Alejandro Pérez Pastor, director de la cátedra FMC Agricultural Sciences, señala que "la sostenibilidad únicamente se puede lograr a través de la innovación, y a su vez, a través de la tecnología".

FMC Corporation es una empresa global especializada en Soluciones para la Agricultura, aportando soluciones innovadoras, nuevas tecnologías de aplicación y productos de

calidad. FMC emplea aproximadamente unas 7.000 personas en todo el mundo.

Los orígenes de FMC se remontan a 1883, cuando John Bean inventó en California el primer equipo pulverizador de pistón para la agricultura. Desde entonces, FMC se ha consoli-

do como una empresa pionera en el aporte de innovación y valor a sus clientes. Hoy en día, FMC utiliza una serie de tecnologías avanzadas, que unidas a la investigación y el desarrollo, le permiten ofrecer productos y soluciones personalizadas que cumplen con las expectativas de los clientes y mercados a los que sirve.



## Luengo: "La agricultura ecológica es uno de los retos que tenemos"

“Tenemos muchos retos por delante. El primero la agricultura de precisión, que solo se puede entender de la mano de la Universidad Politécnica de Cartagena”. Así manifestó el consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, Antonio Luengo, durante la presentación del curso de 'Especialista de herramientas de gestión y fertirrigación para una agricultura sostenible', organizado por la UPCT.

Luengo ha destacado que la UPCT lleva muchos años “trabajando al lado del agricultor, innovando, investigando, generando un conocimiento que se ha integrado en los procesos agrícolas de la Región”.

A juicio del consejero, en la Región de Murcia “tenemos una agricultura modélica, de la que podemos presumir. Tenemos un tejido económico y social muy asociado a la agricultura y eso sólo es posible uniendo cono-

cimiento y ciencia y, por supuesto, aplicándolo a la agricultura.

El curso de fertirrigación presentado hoy es, según Luengo “un ejemplo modélico, una herramienta más que se pone a disposición de los agricultores para poder contribuir a mejorar la compatibilidad entre la agricultura y el medio ambiente”.

El consejero ha declarado ante los medios asistentes a la presentación, celebrada en el edificio Rectorado, que para el Gobierno regional “es todo un orgullo que la Universidad Politécnica de Cartagena está del lado de nuestros agricultores, al lado de nuestros ganaderos”.

### Lecciones de sostenibilidad

El curso especialista universitario tiene el objetivo de defender la agricultura sostenible, y de reivindicar que en Murcia ya la tenemos, de la mano de la innovación.

El catedrático Alejandro Pérez Pastor, director del curso, señala que la sostenibilidad únicamente se puede lograr únicamente a través de la innovación, y a su vez, a través de la tecnología. Según el investigador, una tecnología que avanza con tanta rapidez, que se hace necesario una actualización de los conocimientos en los titulados universitarios, y de ciclo superior de agricultura, a los que va destinado el curso. Asimismo, la tecnología murciana de fertirrigación se conoce en todo el mundo, y también los productos hortofrutícolas que se exporta a medio mundo, pero otro objetivo de este curso es exportar el conocimiento que disponemos en Murcia a la agricultura del resto del mundo.

# Fuentes Fertilizantes hará ensayos en el Campo de Cartagena

Lograr una agricultura más sostenible. Ese es el objetivo que persigue la Cátedra Fertirrigación Sostenible que mantienen desde el año 2014 la UPCT y Fuentes Fertilizantes ICL. Ambos organismos han renovado el convenio de colaboración con el objeto de seguir buscando una agricultura más productiva y sostenible.

La renovación de la Cátedra supone nuevas líneas de investigación como la planificación de ensayos en el Campo de Cartagena para mejorar el conocimiento sobre la fertirrigación. Dichos ensayos se realizarán en la Estación Experimental Agro-

alimentaria Tomás Ferro de la UPCT.

A través de esta Cátedra también se promoverán soluciones integrales y sostenibles para la nutrición vegetal, se favorecerá la difusión y transferencia del conocimiento en el ámbito de la gestión y desarrollo de la nutrición vegetal, tanto en su vertiente académica como en su aplicación y se harán estudios que persigan conseguir una agricultura sostenible.

Por otro lado, la Cátedra becará anualmente a titulados universitarios y planteará incentivar la investigación de los estudiantes de la Universidad en este ámbito premiando

trabajos finales de grado y máster, ofertando becas de exención de tasas y premios a tesis doctorales, entre otros.

En la renovación del convenio han estado presentes por parte de la UPCT, el Rector, Alejandro Díaz, el vicerrector de Innovación y Empresa, Alejandro Pérez Pastor; mientras que por parte de la empresa ha acudido su director general, Amadeo Tierno.

*La Cátedra también plantea incentivar la investigación entre los jóvenes*



## Granjas para un futuro más sostenible

Avances en la gestión ambiental sostenible de la producción porcina, mejorar la eficacia de la tecnología empleada para reconvertir los purines en un recurso nutricional e hídrico para su uso agrícola o la reducción de la huella de carbono. Estos son algunos de los logros que se han dado a conocer en la renovación, por tercer año consecutivo, del acuerdo de la Cátedra en Gestión Medioambiental Sostenible de la Producción Porcina que mantienen Cefusa, la empresa ganadera del Grupo Fuertes y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). La rectora, Beatriz Miguel y el presidente de Grupo Fuertes, Tomás Fuertes, han mantenido un encuentro en la Universidad y han visitado las instalaciones de la compañía en Alhama de Murcia.

El objetivo de la Cátedra, dirigida por el profesor del departamento de Ingeniería Agronómica, Ángel Faz, es que las instalaciones dispongan

de los sistemas de tratamiento de purines en origen, es decir, en el propio cebadero. De esta forma, estas granjas del futuro, aprovechan las propiedades nutritivas del purín de cerdo para fertilizar el suelo agrícola. Además depuran esas aguas y las reutilizan. Esto conlleva una reducción importante de las emisiones de gases de efecto invernadero y amoníaco. Por tanto, el enfoque global de esta línea de trabajo entre Universidad y Empresa va en sintonía con las nuevas premisas del Gobierno de España, de la Unión Europea y del Protocolo internacional del Cambio Climático.

De esta manera, agrega el director de la Cátedra, la empresa Cefusa mejora su huella hídrica, disminuye la huella de carbono, mitiga emisiones en su proceso productivo en un contexto de bioeconomía, de economía circular.

Para el cumplimiento de los objetivos de la Cátedra se han reali-

*Cefusa renueva por tercer año su cátedra para que las granjas aprovechen las propiedades nutritivas de los purines y se usen para fertilizar el suelo agrícola*

zados actuaciones de investigación, formativas, de difusión y de seguimiento. Así, se han realizado estudios en granja que han consistido en ensayos de lixiviación, valorización agronómica en cultivos de cereal y estudios en biofiltros con diferentes tipos de plantaciones y tiempos de residencia con el fin de determinar la eficiencia de depuración. Los resultados obtenidos hasta el momento son altamente satisfactorios, tal como se había previsto en los objetivos de la Cátedra. La técnica de depuración se adecúa perfectamente a las características de clima y suelo del sureste español.

Actualmente se está trabajando con cuatro tipos de biofiltros y realizando mediciones de emisión de gases en cada una de las fases de la depuración para obtener el reconocimiento como técnica validada en la mitigación de emisiones de gases.

Además, la UPCT ha elaborado e impartirá un Curso de Extensión Universitaria de 25 horas sobre esta materia.

En la imagen, de izquierda a derecha, la rectora Beatriz Miguel; el coordinador de la UPCT, Juan Pedro Sanz; el gerente de la UPCT Isidro Ibarra y el presidente del grupo Fuertes, Tomás Fuertes, durante la visita a las instalaciones de ElPozo, en Alhama de Murcia.

# "Es un orgullo saber que orbitan satélites con dispositivos que diseñas"

JOSÉ A. LORENTE

ING. TELECO

José Antonio Lorente Acosta (Murcia, 1984), ingeniero de Telecomunicación por la UPCT, trabaja desde hace casi una década en la empresa de tecnología aeroespacial TESAT Spacecom, ubicada cerca de la ciudad alemana de Stuttgart, desarrollando componentes para satélites. Su trayectoria ilustra la formación y el potencial de los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena.

- ¿Cómo pasó de estudiar en la UPCT a trabajar diseñando componentes de satélites?

- En cuarto curso, en una asignatura relacionada con el espacio, Fernando Quesada nos animó a pedir la beca de la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés). Lo hice y me la dieron. No era el número 1 de mi promoción, pero me vieron con muchas ganas y eso es lo más importante en las entrevistas de trabajo. La beca me permitió hacer el Trabajo Final de Carrera en el Centro Europeo de Investigación y Tecnología Espacial de la ESA en Holanda y continuar mi formación con una tesis sobre optimización geométrica mediante impresión 3D en filtros de guía de onda para satélites, bajo la dirección del profesor Alejandro Álvarez Melcón y un investigador de la ESA.

La beca estaba en parte financiada por mi actual empresa TESAT Spacecom e incluía la oportunidad de hacer una estancia de investigación en la compañía, aunando Universidad y Empresa, para combinar las ideas de los investigadores y los procesos productivos, y haciendo más práctico el doctorado. Aquella estancia me permitió conocer al grupo de trabajo de componentes pasivos para satélites en el que ahora trabajo. Al año de aquella estancia me llamaron para ofrecerme un puesto.

Todo ha estado ligado. Toda mi vida profesional ha ido rodada. Quizás haya tenido algo de suerte, pero he comprobado que si trabajas con ganas cuando se te presenta una pequeña oportunidad, como la de hacer el TFG en la ESA, el resto de oportunidades te siguen llegando. Si no hubiera tomado aquella primera decisión, hoy estaría en un lugar totalmente distinto, y aún recuerdo el día en que prendió aquella llama en un aula de la UPCT.

- ¿Por qué le interesó tanto la beca de la Agencia Espacial Europea?

- Siempre me ha llamado la atención el espacio, de hecho, soñaba de niño con ser astronauta, y me gustaba mucho la Electrónica, por eso tenía claro que quería ser ingeniero.

- ¿Cómo valora sus años en la Universidad?

- Me encantó el paso por la UPCT, que me pareció una chulada de universidad, y me lo tomé muy en serio. Lo que más recuerdo es el trato personal con los profesores, gracias a que los grupos de clase no son muy grandes, su cercanía y su forma de enseñar. Son docentes muy bien preparados, investigadores eminentes, de relevancia mundial en su campo, como Alejandro Álvarez, Fernando Quesada o José Luis Gómez, por citar sólo a los que conocí en el grupo de investigación GEAT. Y lo mejor de todo es que son modestos.

- ¿Qué relación mantiene con la Politécnica?

- Sigo considerando la UPCT como algo propia y hablo de ella como "mi universidad". Mantengo el contacto con Álvarez Melcón y tuvimos una alumna de la Politécnica en TESAT. De hecho, aquí siempre va a haber oportunidades para estudiantes de la UPCT interesados en realizar con

nosotros sus prácticas o el TFG.

- ¿Cuál es su misión en la compañía?

- Desarrollo componentes pasivos, los que no cuentan con suministro eléctrico, para satélites. Trabajamos para compañías como Airbus o Boeing. En mi puesto diseño de forma autónoma el producto que después fabrican en el departamento de construcción, pero soy yo el responsable de que el dispositivo funcione correctamente.

- ¿Qué se siente al saber que hay algo tuyo en órbita?

- Te sientes orgulloso. La primera vez que lanzaron al espacio un satélite, el Angosat, con un filtro que yo había diseñado, fuí muy feliz.



*"Me encantó mi paso por la UPCT, me pareció una chulada de universidad y me lo tomé muy en serio"*



# "El sector primario es esencial, un ingeniero agrónomo tendrá trabajo"

M. JOSÉ GALINDO

ING. AGRÓNOMA

Hace seis años que María del Mar Galindo terminó la carrera de Ingeniería Agroalimentaria en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y hoy si tuviera que volver a elegir qué estudiar "la escogería de nuevo sin dudarla".

Galindo, que trabaja en la empresa familiar Agrícola Galindo, asegura que un ingeniero agrónomo "es di-

*"Si tuviera que volver a elegir una carrera, escogería sin dudarla la de Ingeniería Agronómica"*

fícil que no encuentre trabajo". De hecho, advierte que en el Campo de Cartagena, el sector primario "supera al secundario y al terciario y en la Región el sector primario es esencial y primordial".

Ella se decantó por estudiar Ingeniería Agroalimentaria por que le gustaba y también por tradición familiar, ya que tanto su padre como su abuelo se han dedicado toda la vida al campo. Ahora, administra junto a su hermano y a su padre la empresa Agrícola Galindo, dedicada a la producción de hortalizas en ecológico y de cítricos con residuo 0.

Su labor se fundamenta en la gestión y planificación, ya que "hay que planificar desde que plantas hasta que recolectas", pero también se encarga de la gestión de documen-

tación de planes de actuación, memorias para la protección del Mar Menor o certificados relacionados con la calidad y seguridad alimentaria.

Natural de San Javier escogió estudiar en la UPCT por la "cercanía" y por las posibilidades que da la Politécnica de Cartagena. "El trato con los profesores y el personal es muy cercano, las clases son en grupos reducidos lo que favorece esa proximidad y fue un plus poder hacer prácticas en la Finca Tomás Ferro", añade.

Sin duda detalla que aunque cuando uno comienza a estudiar la carrera puede pensar que algunas asignaturas no les servirán en el futuro, "te equivocas. Cuando entras en el ámbito laboral te das cuenta que todo lo que has estudiado te sirve en un momento u otro".

## "Mi formación transversal me permite trabajar en cualquier equipo"

**PABLO MURILLO**

**ING. CIVIL Y  
ARQUITECTO**

**E**sfuerzo+Trabajo=Ingeniero. Esta es la fórmula empleada por el ingeniero Civil Pablo Murillo (Madrid, 1990). Trabaja en Técnicas Reunidas, donde inició su formación como becario en el departamento de Civil y Estructuras en enero de 2019. Cuando inició su beca compatibilizaba sus estudios de Arquitectura e Ingeniería Civil en la UPCT.

Presentarse a un proceso de selección de una beca para una de las empresas de Ingeniería más relevantes del sector petroquímico, le ha permitido adentrarse con éxito en el mundo laboral.

La beca se convirtió en una plata-

forma hacia el empleo y su acceso a través del Plan de Jóvenes Profesionales de TR (Técnicas Reunidas).

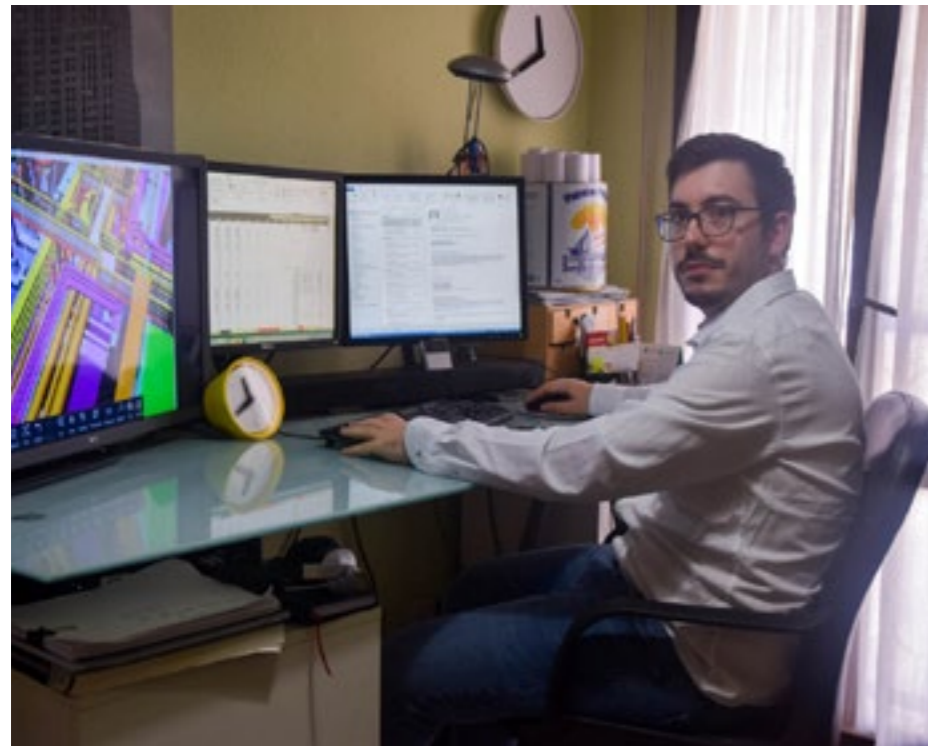
El trabajo de Pablo Murillo, como ingeniero, se centra fundamentalmente en diseñar y calcular todo tipo de estructuras, cimentaciones y soportes de tuberías en centrales petroquímicas. Los fundamentos teóricos y constructivos de estas actividades "los he adquirido en la Escuela de Caminos y MInas de la UPCT". Además, la UPCT me ha formado en otras competencias transversales como trabajo en equipo, a través de becas de formación/colaboración; idiomas, estancias en Singapur, Alemania e Italia.

Como estudiante también ha pertenecido a la asociación ESN (Erasmus Student Network), que acoge a los estudiantes internacionales. "Los valores de la internacionalidad, la integración y el respeto por la diver-

sidad han sido siempre muy importantes para mí. Ello me ha llevado a interesarme por otras culturas y a aprender nuevos idiomas, lo que me permite ahora moverme con cierta flexibilidad en el entorno laboral", señala Pablo Murillo. "En este sentido, es una satisfacción para mí poder formar parte de la plantilla de una empresa multinacional como Técnicas Reunidas, con presencia en un gran número de países, donde además de los conocimientos técnicos, el desempeño en idiomas extranjeros es de gran relevancia a la hora de la selección del personal, dado que la empresa ofrece oportunidades de desarrollo profesional a pie de obra en aquellos países donde realiza sus proyectos", cuenta el joven ingeniero.

Pero para llegar aquí, Pablo ha pasado noches sin dormir, ha aplazado muchas fiestas, y ha trabajado duro. Tan duro que incluso, en épocas de exámenes y durante varios cursos, seguía el método Da Vinci, la misma que utilizaba el renacentista Leonardo Da Vinci para crear más: Siestas de 20 minutos cada cuatro horas.

Pablo afirma que su formación transversal en la UPCT le ha permitido perder el miedo a lo complejo y le ha permitido ser capaz de trabajar en todo tipo de equipos, que considera algo esencial para ser un buen ingeniero o arquitecto. "El trabajo en una multinacional de este tamaño te permite aprender cómo funciona la organización de proyectos complejos de ingeniería que implican equipos enormes de personas de múltiples disciplinas y los procedimientos que hay que llevar cabo, no sólo para realizar tu trabajo de cada día, sino también cómo realizar y gestionar las comunicaciones con otros departamentos o con el cliente, entre otras tareas".



## "Es una oportunidad participar en el plan de movilidad de Cartagena"

**M. JESÚS VICENTE**

**ING. CIVIL**

**L**a ingeniera Civil por la Universidad Politécnica de Cartagena, María Jesús Vicente, aún no se termina de creer que vaya a poder participar en la redacción del Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Aunque actualmente está terminando de cursar el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, ha conseguido una beca de la Cátedra de Infraestructuras Ayuntamiento de Cartagena-UPCT para trabajar en temas de movilidad sostenible.

En concreto, María Jesús se incorpora al grupo de investigación de Política Territorial, Planificación

*"Recomiendo estudiar Ingeniería Civil, tiene muchas salidas laborales"*

Ambiental y de las Infraestructuras (POTEPAPI), que dirige el profesor de la UPCT Salvador García Ayllón y que está redactando dicho plan de movilidad urbana.

"Es una oportunidad increíble poder participar en la redacción del Plan de Movilidad Urbana de Cartagena", asegura la joven a quien le apasiona a movilidad urbana sostenible.

Ésta va a ser la primera experiencia laboral de María Jesús, que la ve como "una oportunidad para seguir con mi formación y de poder salir al mundo laboral". Señala que cuando se termina la carrera "se tienen muchos conocimientos teóricos, pero falta ese bagaje que da la experiencia".

La estudiante de la UPCT cuenta que antes del estado de alarma se

planteó empezar a buscar una empresa donde poder hacer sus prácticas, algo que pospuso debido a la crisis originada por la Covid-19. Fue en ese momento cuando se enteró de la beca de la cátedra de Infraestructuras y vio una oportunidad. "Todo pasa por algo", admite contenta.

Además, la joven pinatarese dice que recomendaría "sin duda" estudiar Ingeniería Civil, "tiene muchas salidas laborales y a mí, personalmente, la rama de transporte y urbanismo que estoy viendo en el Máster, me encanta".

El investigador principal del grupo de Política Territorial, Planificación Ambiental y de las Infraestructuras, Salvador García Ayllón, explica que se optó por contratar a María José al estar especializada en transportes "y por disponer de conocimientos de SIG (Sistema de Información Geográfica), como se pedía en la convocatoria".

# De la UPCT a Amazon, pasando por Sabic y sin salir de la Región

**CARMEN SANTIAGO**

**ING. QUÍMICA INDUSTRIAL**

**C**armen De Santiago Pérez (Cartagena, 1996) aprovechó al máximo la conexión Universidad-Empresa que existe en la UPCT. Becaria de la Red de Cátedras de la Politécnica, aplicó los conocimientos adquiridos en el grado en Ingeniería Química Industrial y en el Máster en Ingeniería Ambiental y Procesos Sostenibles en sus labores para Sabic y, en sentido contrario, utilizó su experiencia en esta gran factoría para sus trabajos finales de grado y máster.

Becaria de la cátedra de la Fundación Sabic en la UPCT desde octubre de 2017, en julio del año siguiente fue contratada en prácticas, aún antes de graduarse, por la compañía de fabricación de plásticos. "Ya empleada en el complejo de Fuente Álamo, continué con el mismo proyecto que tenía asignado en la cátedra: buscar soluciones para aumentar sin coste la producción", recuerda. "La experiencia en la empresa me ayudó a darle un punto de vista más práctico a mi Trabajo Fin de Grado", añade, remarcando de su periodo como becaria de la Red de Cátedras que "hacía el trabajo desde casa, guiada por un tutor de la empresa, y con flexibilidad horaria para compaginar sin problemas las clases".

Contratada en Sabic como ingeniera desde febrero de 2019, pudo también compatibilizar su primer empleo con el máster en Ingeniería Ambiental de la UPCT, cuyo TFM

acaba de defender. La temática, los proyectos de sostenibilidad, está también relacionada con las tareas que desempeñaba en Sabic. "De nuevo pude utilizar en el Trabajo Final la experiencia real en la empresa", comenta.

En mayo de este año, en plena vorágine de la pandemia de Covid-19, fue contratada por la multinacional norteamericana Amazon, en cuyo centro logístico de Corvera trabajará en cuanto se abran las instalaciones. "Mi trayectoria laboral previa ha sido clave para conseguir este puesto de trabajo", señala, ilusionada con el reto. "Por primera vez, voy a liderar a un equipo de entre quince y veinte personas", apunta orgullosa.

Esta veinteañera ya sabe lo que es trabajar para dos empresas interna-



cionales y, en ambos casos, en puestos de trabajo situados en la Región de Murcia. "Todo al lado de casa", resume satisfecha.

"Elegí Ingeniería Química Industrial porque me gustaba la Ingeniería y la Química, pero no sabía que me iba a apasionar tanto y que me iba a abrir tantas puertas. "Lo mejor ha sido experimentar cómo la ingeniería te abre la mente y te da la confianza para poder con todo reto que tienes por delante", concluye.

*"Cuando elegí Ingeniería Química no sabía que me iba a apasionar tanto la carrera"*



# "Al acabar el Máster de Agrónomos tenía muchas ofertas laborales"

**LEANDRO MARTÍNEZ | ING. AGRÓNOMO**

**L**as ofertas de trabajo no le han faltado a Leandro Martínez desde que acabó Ingeniería Agronómica en la Universidad Politécnica de Cartagena. Y es que este joven muleño se ha esforzado al máximo por forjarse un futuro desde que entró a estudiar en la UPCT.

Martínez, que trabaja en Agropharm Projects, una empresa que se dedica a crear proyectos de cultivo de cannabis medicinal, asegura que todo ha sido gracias a las becas de la Universidad. "He ido de beca en beca prácticamente durante toda la carrera", indica.

De hecho, dice que cuando estaba en 2º de la carrera comenzó con una beca de colaboración en Nutricontrol, en el verano de tercero a cuarto hizo prácticas en Transferencia Agrotecnológica y cuando entró en el Máster en Ingeniería Agronómica comenzó de becarario en la cátedra de ICL.

"Es de becarario cuando empiezas a colaborar con empresas de tu sector cuando comienzas a hacer contactos profesionales y eso es muy bueno de cara a salir al mercado laboral", indica al tiempo que añade que cuando terminó el Máster "tenía un abanico de ofertas laborales muy amplio".

Martínez recomendaría "sin dudar" a los jóvenes que se decantaran por Ingeniería Agronómica "o por cualquier otra Ingeniería". En su caso, señala que Ingeniería Agronómica "no solo tiene que ver con el campo, como se cree, tiene un abanico muy amplio de salidas, puedes trabajar en laboratorios, en temas relacionados con la ganadería, en la investigación...".

Además, añade que "el hecho de ser Ingeniero te abre más puertas" incluso, dice que a los que quieren estudiar Ciencias Ambientales porque les gusta el medio ambiente "luego terminan pasándose a Ingeniería Agronómica".

*"Durante casi toda la carrera he ido de beca en beca, eso te posibilita hacer contactos profesionales"*

*"El joven asegura que ser ingeniero "te abre muchas más puertas" que estudiar otra carrera"*

## "El campo necesita ingenieros que estén al pie del cañón"

ALEJANDRO VIDAL

ING. AGRÓNOMO

El cartagenero Alejandro Vidal es uno de los ingenieros agrónomos formados en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que ha terminado trabajando en lo que le gusta. "Cuando estaba en la carrera lo que más me gustaba era todo lo que tenía que ver con los estándares de calidad y al final he acabado desempeñando esas funciones en la empresa en la que estoy ahora", señala. Actualmente trabaja como ingeniero de calidad y producción en Mundosol Quality S.L.

Asegura que el tema de la calidad en la producción agrícola es "muy importante", algo que, indica, se ha podido comprobar durante la Covid-19. "Durante la Covid-19 hemos

visto que el campo no ha parado y que necesitas de unos buenos ingenieros que estén al pie del cañón", afirma.

Y es que, según explica, aunque la función del agricultor sea importante, la del técnico agrícola también lo es, pues "tiene que analizar que, por ejemplo, la fruta cumpla todo los parámetros de calidad y si no los tiene, no la puedes comercializar".

En ese sentido, recomienda estudiar Ingeniería Agronómica por "la cantidad de salidas profesionales" que existen en el mercado y porque "se sale con trabajo y si hay algo que siempre va a estar es la agricultura y la ganadería".

El, por ejemplo, salió con traba-

*"Cuando estaba en la carrera me encantaban los estándares de calidad y, al final, he terminado encargándome de eso donde trabajo"*

jo tras terminar su Trabajo Final de Grado sobre el efecto del sulfato cálcico en la poscosecha del limón y de la nectarina. Gracias a ese trabajo consiguió el premio Gs España al mejor trabajo final de estudios. De hecho, recuerda con cariño el apoyo y la cercanía de los docentes de la Escuela de Ingeniería Agronómica de la UPCT, "su trato es muy cercano y están para ayudarte en lo que necesites".



## "De niña soñaba con trabajar en la NASA y he acabado en la ESA"

MÓNICA MARTÍNEZ

ING. TELECO

Mónica Martínez Mendoza (Cartagena, 1983) inició en la Universidad Politécnica de Cartagena, mientras cursaba Ingeniería de Telecomunicación, una senda profesional en torno a los satélites y la tecnología espacial que continúa orbitando, quince años después, en el grupo aeroespacial Thales, donde también trabajan otras dos exalumnas de la UPCT.

- ¿Cuál fue la clave del éxito en su tránsito de la Universidad al mundo

laboral?

- Tuve la suerte de trabajar en un PFC que me abrió el camino laboral que aún transito. Buscabarealizar un proyecto final de carrera relacionado con las matemáticas y me interesé por uno dirigido por Alejandro Álvarez Melcón sobre modelos teóricos para el diseño de filtros para satélites. Y, gracias a sus contactos en la ESA (Agencia Espacial Europea, por sus siglas en inglés), conseguí una beca para recién licenciados en su Centro de Investigación y Tecnología Espacial (ESTEC), situado en Holanda. Eso me dio la oportunidad

de realizar la tesis en esa misma línea de investigación con una nueva beca de colaboración entre la UPCT y la ESA.

- ¿Qué le supuso ser seleccionada por la ESA nada más acabar la carrera?

- De pequeña, siempre soñé con trabajar en la NASA, y resultó que acabé yendo a la ESA, donde además conocí al que hoy es mi marido. Curiosamente, en la ESA ya conocían a los estudiantes de la UPCT, porque otros alumnos de Álvarez Melcón y él mismo también habían estado allí.

- ¿Cómo prosiguió su trayectoria investigadora y profesional?

- Tras el doctorado en la UPCT y la ESA me contactaron de la Politécnica de Valencia para realizar una estancia postdoctoral. Y de allí fui a Berlín, donde conseguí la beca Humboldt del gobierno alemán para investigar en el Ferdinand Braun Institut sobre filtros para amplificadores de potencia.

- ¿Y cómo acabó recalando en Thales?

- Quise volver a España y en 2016 encontré la oportunidad de hacerlo en Thales, diseñando equipos de radiofrecuencia para las cargas útiles de los satélites. Aquí he podido participar en todo el proceso de diseño, desde la síntesis teórica en la que había estado investigando años atrás, hasta la fase de maquetas y fabricación de equipos de vuelo. Al final, todo cobró sentido.

- ¿Cuál es su trabajo en esta compañía aeroespacial?

- Soy ingeniera de radiofrecuencia, mi misión es desarrollar filtros, multiplexores y otros equipos de radiofrecuencia para comunicaciones por satélite, diseñándolos desde cero.

- ¿Pensaba acabar trabajando con satélites cuando estudiaba Teleco en la UPCT?

- Entra dentro de nuestras competencias. He acabado trabajando en la industria aeroespacial de una forma bastante natural.

## "El Máster de Ingeniería Ambiental es muy útil al trabajar en la industria"

ANA ALONSO

ING. INDUSTRIAL

**A**na Alonso Fenollar es un ejemplo más de los titulados por la Universidad Politécnica de Cartagena que trabajan en grandes industrias. En su caso, en el complejo industrial de la multinacional SABIC en Fuente Álamo. Pero ella recorrió un camino inverso al habitual. Una vez en la compañía, decidió ampliar su formación y optó por la UPCT. "Trabajando como ingeniera de aguas en SABIC quise profundizar mis conocimientos en temática ambiental y encontré el Máster en Ingeniería Ambiental y Procesos Sostenibles", cuenta.

Este posgrado oficial le ha ayudado en sus actuales tareas como ingeniera de operaciones para, por ejemplo, conocer al detalle la legislación, y es que, asegura, "trabajando en la industria se ve la aplicabilidad de los estudios de impacto ambiental, las normas ISO y otros temas que vi en el Máster y con las que trabajo en el día a día".

"Tener estos conocimientos te permite identificar proyectos de mejora en los que ir trabajando y te da una visión más amplia del sector", afirma la joven ingeniera. "El Máster profundiza de forma específica en muchos aspectos que son muy necesarios en el ámbito laboral, como las técnicas y las leyes que se aplican".

"Tuve la suerte de que SABIC me ayudó a hacer el Máster, pudiendo ajustar mi horario para hacerlo compatible con la asistencia a las clases", recuerda. "Hice un esfuerzo extra para sacar adelante trabajo y estudios, pero muchas asignaturas me resultaron más fáciles de entender que a otros compañeros por estar

trabajando en la temática del Máster", concluye.

Desde el 23 y hasta el 30 de julio

está abierto el plazo de matrícula en los 28 másteres de atribuciones profesionales y de especialización que oferta la UPCT.



## "El futuro de la domótica es que los dispositivos mejoren el confort"

RAÚL PÉREZ

ING. INDUSTRIAL

**E**l jumillano Raúl Pérez ha aprovechado al máximo sus primeros años como estudiante de grado en la Escuela de Industriales de la Universidad Politécnica de Cartagena. Apasionado por la tecnología y emprendedor nato, se inscribió en el programa de emprendimiento Explorer del Santander en la UPCT, creó la web de domótica ACTUALIZA TU CASA con la que quedó segundo en el concurso Solvers de la Politécnica, se instaló en el espacio de coworking y, durante el confinamiento, ha diseñado unos buzones para facilitar el transporte de paquetería mediante drones.

"Acceder al espacio de coworking de la UPCT ha sido de gran ayuda, porque estar en el ELDI, a un paso de las aulas, me ha facilitado compaginar los estudios y el desarrollo empresarial", afirma el joven em-

prendedor, cuya web de venta de productos domóticos se encuentra en "proceso de escalado y posicionamiento en redes sociales", lo que no ha sido impedimento para que ya haya llegado a un acuerdo de colaboración con una firma de machine learning. "Es el futuro, que los dispositivos de casa aprendan por sí solos a ahorrar y a mejorar las condiciones de luz y temperatura", asegura.

Tras conseguir un accésit en la pasada edición de Solvers de la Universidad Politécnica de Cartagena, Pérez ha presentado para la III Convocatoria del Call to Solve Challenges un diseño de buzones adaptados para que las empresas de paquetería puedan realizar sus entregas mediante drones. "Junto a mi tutor, estamos viendo la posibilidad de imprimir en 3D un prototipo a la vuelta del verano", comenta.

Este estudiante de Ingeniería descartó inicialmente acceder a la Universidad. "Opté por un ciclo superior de Automatización y Robótica Industrial, pero me di cuenta que la formación es lo más importante y decidí venir a Cartagena", cuenta sobre su llegada a la Politécnica, donde su carrera no ha hecho más que empezar, pero ya es prometedora.

*"Acceder al espacio de coworking de la UPCT ha sido de gran ayuda en mi carrera profesional"*



## "Vine desde Barcelona a la UPCT por su renombre"

ÁLVARO GARCÍA

ING. NAVAL

**E**l barcelonés Álvaro García Foz terminó el máster en Ingeniería Naval por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) hace un año, pero le ha dado tiempo a trabajar en dos empresas del sector náutico en Nueva Zelanda antes de que la pandemia de coronavirus le trajera de vuelta a Europa, donde ha encontrado una nueva oportunidad laboral en Holanda.

- ¿Qué le llevó a Nueva Zelanda?

Llevaba desde 2015 interesado en ir a Nueva Zelanda, porque sabía que tiene un tejido productivo suficiente para encontrar trabajo. En cuanto conseguí un visado, me puse a buscar oficinas técnicas, astilleros y firmas relacionadas con la construcción naval.

- ¿Cómo fue su experiencia laboral allí?

Contacté con todas las empresas que había seleccionado y me contrataron de una oficina técnica que buscaba un arquitecto naval que supiera de modelado 3D e hidroestática. Estuve tres meses en aquella oficina, hasta que conseguí otro empleo en Hall Spars, una empresa de diseño y fabricación de botavaras y palas de fibra de carbono que pertenece a North Technology, el grupo líder en fabricación de velas y botavaras a nivel mundial.

- ¿Qué conocimientos adquirió durante la carrera en el sector de la vela deportiva?

Centré mi Trabajo Final de Máster en el diseño de perfiles tipo 'foil' para la flotabilidad de veleros lige-

ros 'moth', como los que usan para entrenar los equipos de la Copa América. Y durante el máster hice prácticas en Sinergia Racing Club, una empresa de Cartagena que es conocida a nivel mundial en el sector náutico. Además, me interesé mucho por los composites de fibra de carbono y vidrio y conozco bien el mundo de la vela, pues he competido en numerosas regatas.

- ¿Cuáles son sus planes actuales?

La drástica reducción de contratos con motivo de la pandemia me llevó a volver a España y me tocó empezar de cero, pero con el plus de haber conseguido entrar en la compañía que lidera el sector y haber trabajado en la otra punta del mundo. Ahora, al enviar mi curriculum, las empresas me toman mucho más en serio. Mi objetivo era encontrar empleo en Holanda, y lo he conseguido. En agosto comienzo a trabajar allí para Hall Spars, nuevamente. En Holanda también trabajan otros compañeros de carrera en la UPCT. También los hay en Dinamarca y en Taiwán. Es lo que tiene la Ingeniería Naval.

- ¿Siendo de Barcelona, por qué decidió hacer el grado y el máster en Ingeniería Naval en Cartagena?

Elegí la UPCT por su renombre. Los dos primeros cursos del grado los hice en Barcelona, pero quería formarme mejor en hidrodinámica y construcción de barcos.

- ¿Cómo valora su formación en la UPCT?

He comprobado que he salido bien formado de la Escuela de Ingeniería Naval y profesionalmente he utilizado todo lo aprendido en la carrera, tanto en dibujo técnico y modelado, como en cálculo de estructuras.



## De ingeniera en Electrónica a directora de Repsol

**R**epsol anunció este martes el nombramiento de Natalia Barreiro, ingeniera en Electrónica y Automática Industrial formada en la UPCT, como nueva directora de la refinería de La Coruña a partir del 1 de septiembre.

Natalia Barreiro, de familia gallega, estudió en la Escuela Industrial de la hoy Universidad Politécnica de Cartagena antes de comenzar su carrera profesional en el área de Mantenimiento de la factoría de Fuente Álamo de General Electric Plastics, hoy Sabic. En 1999 se incorporó a Repsol, iniciando su carrera técnica en la refinería de Cartagena, en las áreas de Procesos y Operaciones, según ha publicado hoy 'La Voz de Galicia'.

En el año 2006 participó desde la sede central de la compañía como ingeniera de la propiedad en el proyecto de ampliación de la refinería



de Cartagena. Dos años después regresó a Cartagena y se incorporó a puestos de gestión en esta refinería, llegando a ser responsable de seguridad y jefa del departamento operativo de Hidrotratamiento. En el año 2013 fue nombrada miembro del equipo directivo del complejo

industrial de Cartagena como directora de ingeniería y desarrollo.

En el 2015 se trasladó a A Coruña como directora de producción del complejo industrial de Repsol, donde seguirá hasta el 1 de septiembre.

# "La labor del ingeniero planificador es clave para las ciudades"

**E**xperta en movilidad urbana sostenible, Pilar Jiménez, profesora de la Escuela de Caminos y Minas, apuesta por soluciones que no comprometan la calidad de vida de las generaciones futuras. Ésto intenta transmitir a sus alumnos del máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Jiménez es la investigadora principal del grupo de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes. En sus últimos trabajos ha profundizado en la contaminación por microplásticos o la recolección selectiva de residuos en ciudades inteligentes.

**Oímos hablar mucho de movilidad urbana sostenible. Como profesora especializada en el área de transporte, ¿cómo lo definiría?**

La movilidad, el hecho de ir de un sitio a otro, es algo que hacemos todos los días, salvo en circunstancias excepcionales como la que estamos viviendo actualmente debido a la COVID-19. Cuando se habla de movilidad urbana sostenible lo que queremos es poder seguir desplazándonos, con total libertad, pero sin comprometer la movilidad de las generaciones futuras. Recordad que cuando hablamos de sostenibilidad, no es solo la parte medioambiental, si no también la social y económica.

**Esa definición ¿es aplicable a mercancías y a personas?**

Por supuesto. En general, como usuarios nos fijamos más. Podemos decir que somos más conscientes de la movilidad de las personas. Pero la movilidad de las mercancías es igual de importante. Por ejemplo, el concepto de última milla (o gestión capilar), apareció asociado al transporte de mercancías. Hace referencia a la gestión del transporte de paquetería centrado en el último

trayecto que ha de realizarse en la entrega final para conseguir el menor tiempo posible de entrega y de coste.

**¿Qué se está haciendo ante el auge de las compras online?**

Se profundiza en el estudio de cómo llega el paquete a tu casa, optimizando la ruta de los camiones para la entrega de distintos paquetes, o si se puede hacer a través de modos blandos, no contaminantes, como las bicicletas, o aparecen los sistemas como Amazon Locker donde el cliente es quien recoge el paquete, eliminando el problema de entregar en casa en una ventana donde el cliente puede que no esté.

**Acaba de nombrar la bicicleta ¿a qué hacen referencias los modos blandos de transporte?**

El concepto de modo blando viene de la traducción del inglés (soft) e incluiría a todos aquellos modos de transporte no contaminantes y que no dependen de combustibles fósiles. Los primeros a destacar son la

movilidad a pie y la bicicleta, pero actualmente han aparecido los patinetes, monopatinés eléctricos, bicicletas eléctricas, todos ellos conocidos como VMP (vehículos de movilidad personal) y que han dado origen al término Micromovilidad, un término que se utiliza para describir a los medios de transporte que sirven para recorrer distancias cortas, habitualmente el primer o el último kilómetro de un trayecto.

**¿Y cualquiera de estos sistemas y modos de transporte funcionan en todas las ciudades?**

Por supuesto. Sin embargo, la labor del ingeniero, del planificador de transporte es clave. Es quien debe analizar las características de cada ciudad para ver cuál es la mejor solución. Unos de los aspectos más bonitos del área del transporte es que es muy difícil aplicar exactamente igual la misma solución en todas las ciudades. Las herramientas y bases son las mismas, fomentar movilidad peatonal, bicicleta o usos de VMPs, pero debes encontrar la solución que mejor se adapte a las condiciones de la ciudad.



## PODCAST UPCT

**TODO SOBRE  
LAS NOTICIAS  
DE LA UPCT  
EN FORMATO  
PODCAST**

- INVESTIGACIÓN
- ALUMNADO
- DIVULGACIÓN
- CIENCIA
- TECNOLOGÍA

ESCÚCHANOS EN



Spotify



iVooX

tv.upct.es



Breaker



Anchor



Apple

RADIO PUBLIC



Google Podcasts



## Seis grados de la Politécnica, a la cabeza en inserción laboral

Tienen más empleo, de mayor calidad y mejor pagado. La rama de estudios en Ingeniería y Arquitectura es la que proporciona a sus titulados la mayor tasa de afiliación a la Seguridad Social, con las bases de cotización más altas, y con el mayor porcentaje de empleos a tiempo completo e indefinidos. Así lo refleja con datos oficiales del Ministerio el U-Ranking 2020, publicado ayer y elaborado por BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).

La empleabilidad de los estudios de la Universidad Politécnica de Cartagena queda una vez más contrastada en este informe, que elabora un listado de carreras con mayor inserción laboral en cuyos primeros quince puestos hay seis títulos ofertados por la UPCT: Ingeniería Eléctrica, Tecnologías Industriales, Organización Industrial, Ingeniería

*En el ránking destacan los grados de Industriales, Telecomunicación, Minas y Naval y Oceánica*

Electrónica y Automática, Ingeniería de Telecomunicación e Ingeniería Mecánica. Y entre los seis siguientes puestos hay otras dos que se imparten aquí: Ingeniería Naval y Oceánica e Ingeniería de Minas.

Los titulados en la UPCT destacan por una afiliación laboral mayor que la media de egresados de todas las universidades españolas y también por una mayor adecuación de sus puestos de trabajo a su nivel de formación.

La Politécnica de Cartagena está también por encima de la media en cuanto a número de profesores por estudiante y

en porcentaje de doctores respecto del Personal Docente e Investigador, destacando especialmente por los contratos de personal de investigación en relación con su presupuesto, en patentes por doctor y en publicaciones en revistas científicas del primer cuartil.

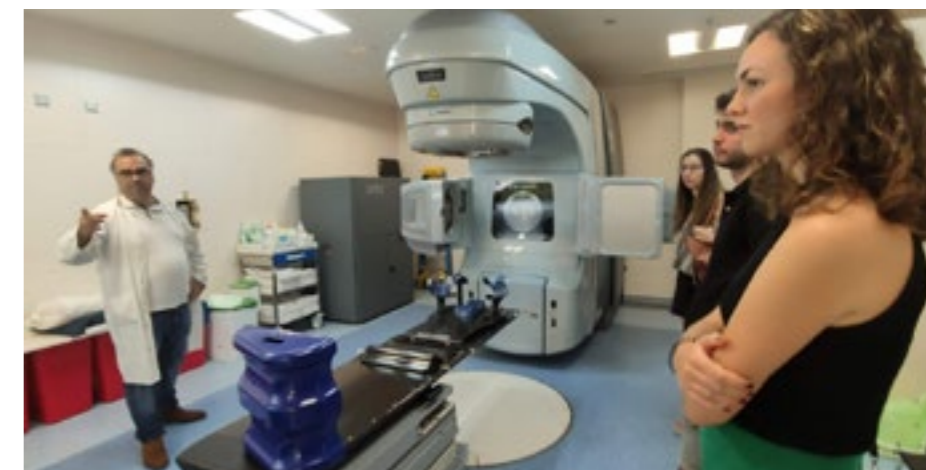
El informe también reconoce el mayor rendimiento global de las universidades públicas respecto de las privadas.

Los datos de empleabilidad de los egresados de la UPCT publicados en el último Informe de Rendición de Cuentas evidencian la alta demanda de titulados en las carreras de Ingeniería, Arquitectura y Empresa en el mercado laboral. La inserción laboral al año de titular es del 85% en los estudios de grado y del 91% en los estudios de máster. A su vez, el porcentaje de empleabilidad en graduados en alguna de las ingenierías que imparte en la UPCT es del 90%. En los másteres en ingenierías es del 92%. Los postgrados en Arquitectura y Ciencias Sociales poseen una tasa de empleabilidad del 90%.

## Nuevos títulos dobles a partir del próximo curso

*Los nuevos dobles grados son Diseño Industrial + Mecánica e Ingeniería Biomédica + Electrónica*

Los nuevos grados que implanta el próximo curso la Universidad Politécnica de Cartagena se podrán cursar de forma conjunta con otros títulos que ya imparte la UPCT. El nuevo título en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto se podrá hacer a la vez que Ingeniería Mecánica y lo mismo ocurrirá con Ingeniería Biomédica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. El nuevo grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto se oferta ya en la fase de matriculación que se inicia este lunes 13 de julio con el periodo de preinscripción, que se cierra el día 21. El también novedoso grado en Ingeniería Biomédica se prevé que esté ya implantado para la fase de matrícula de septiembre. Ambos



títulos dispondrán de 25 plazas de nuevo ingreso y otras 15 para los estudiantes que realicen los programas conjuntos con los otros títulos de la Escuela de Industriales de la UPCT.

*Los títulos dispondrán de 25 plazas de nuevo ingreso*

## La Comunidad autoriza el Máster en Minas

El Consejo de Gobierno de la CARM ha autorizado el Máster Universitario en Ingeniería de Minas, estudio oficial que habilita para ejercer la profesión de Ingeniero de Minas. Esta nueva oferta completa la formación universitaria de los graduados en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía o equivalentes, tanto a nivel nacional como internacional, profesionales con una inserción laboral del 100%.

Los ingenieros de minas ocupan cargos técnicos y directivos en empresas de diversos sectores: energías renovables, efi-

ciencia energética, industria petroquímica, industrias extractivas, túneles y obras subterráneas, agua subterránea, explosivos, gestión medioambiental y economía circular.

El plan de estudios aprobado por ANECA, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad, recoge clases en modalidad

presencial y semipresencial. Esta planificación permite a los profesionales en activo realizar la parte teórica desde sus casas. En la UPCT realizarán las prácticas y los exámenes en horarios adaptados a los diferentes perfiles.

Este nuevo máster otorga las atribuciones profesionales de la Ingeniería de Minas. Permitirá a la UPCT consolidar un área de conocimiento considerada estratégica en la Región. El curso 2020/2021 se impartirá en modalidad semipresencial debido a las circunstancias derivadas de la pandemia del coronavirus



## La UPCT, la primera Politécnica española en ofertar el Máster BIM

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) es la primera politécnica del país que impartirá un máster oficial en metodología BIM (Building Information Modeling), una herramienta tecnológica que está revolucionando la gestión de la edificación y las infraestructuras en España y en el mundo. Realidad virtual, maquetación digital forman parte de este modelo de información constructiva que, entre otras acciones, integra y centraliza en un mismo proyecto la información geométrica, la planificación temporal, los costes previstos, el impacto ambiental y el mantenimiento de las obras civiles.

Las clases del nuevo máster en Metodología BIM para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructuras comenzarán en octubre. Se impartirá en modalidad semipresencial, con un porcentaje importante de sus contenidos desarrollados en clases de prácticas de informática. Durante el curso 2020-2021, y en situación de nueva normalidad, el máster se impartirá a distancia, en horario de viernes por la tarde y sábado por la mañana mayoritariamente, informa Antonio Viguera (EICIM), director de la Escuela de Ingeniería de Caminos y Minas de la UPCT.

El nuevo máster, de 60 ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) está dirigido a Ingenieros Civiles, Ingenieros de Obras Públicas, Ingenieros de Caminos y estudiantes de Máster de Ingeniería de Caminos este primer curso 2020-2021. El director de la EICIM agrega que está prevista la admisión, en futuros cursos, de estudiantes procedentes de otras titulaciones de Ingeniería y Arquitectura.

La matrícula completa tiene un coste de 2.114 euros, el precio fija-

do por la Comunidad Autónoma para los estudios oficiales de máster.

En el máster, el estudiante podrá adquirir competencias para el empleo de nuevas herramientas de diseño, modelado 3D, gestión, realidad virtual y realidad aumentada que podrá aplicar en el desarrollo de proyectos de infraestructuras (edificios, instalaciones, carreteras, ferrocarriles, puentes, obras hidráulicas) en un entorno colaborativo.

Viguera resalta que las empresas del sector de la construcción y la Arquitectura están demandando profesionales formados en BIM. En breve será obligatorio emplear esta metodología para las obras que licite la Administración, por lo que «la demanda será mayor. De hecho ya hay empresas que solo contratan a ingenieros con este tipo de formación para cubrir sus puestos de trabajo».

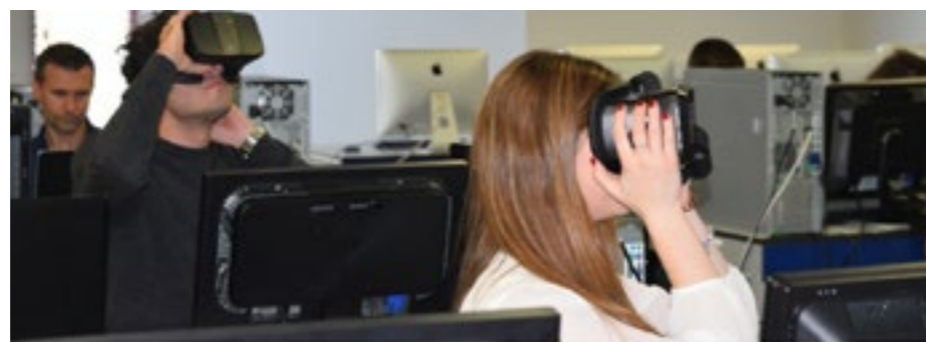
La Unión Europea y los distintos Estados miembros están impulsando esta transformación, y arrastrando a las empresas del sector en esa dirección. Esta metodología permite un empleo más eficiente de los recursos, la sostenibilidad en las construcciones y la reducción de su

impacto medioambiental, señala Viguera.

La metodología de trabajo BIM permite la gestión integral de los proyectos de construcción, en todas sus fases y durante el ciclo de vida completa del edificio, por medio de modelos virtuales y de forma colaborativa entre los diferentes agentes intervinientes.

La Agencia Nacional Evaluadora de la Calidad (ANECA) emitió el informe favorable de este nuevo título el pasado 3 de julio. La Escuela de Caminos y Minas espera el visto bueno de la Comunidad Autónoma para la implantación del nuevo máster. «Este logro ha sido fruto de un intenso trabajo desarrollado para poder ofrecer a nuestros estudiantes la oportunidad de adquirir las competencias que necesitan en esta tecnología», afirma el director del Centro.

La UPCT imparte este curso un título propio de Especialista Universitario en Metodología BIM en la Ingeniería civil. El pasado mes de septiembre se quedaron en lista de espera más de 40 ingenieros y arquitectos.



## Operador ambiental, nueva salida laboral para los agrónomos

Ingenieros e ingenieras formados en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la UPCT tienen una nueva salida profesional, la de operador agroambiental, una nueva figura creada por el Decreto Ley de Protección Integral del Mar Menor y para la que se realizarán cursos de formación específica en otoño.

La titulación exigible para poder acceder a la formación necesaria para la obtención de la acreditación como operador agroambiental es la de titulados universitarios de ramas técnicas agrarias y titulados de formación profesional de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.

La Comunidad Autónoma está desarrollando esta figura junto al Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de la Región de Murcia y al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Graduados en Ingeniería Agrícola de la Región de



Murcia. El operador agroambiental tendrá la obligación de comunicar al titular de la explotación agrícola los incumplimientos de lo establecido en el Decreto-Ley, así como del Programa de Actuación que sea de aplicación, para su corrección. En el caso que no se corrijan, está obligado a comunicarlos a la Consejería de

Agricultura y Medio Ambiente.

La formación específica para estos operadores agroambientales se dará en el Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias de Torre Pacheco y la parte teórica se podrá cursar de forma online.



## La ETSIT ofrece la mejor oferta docente para los estudiantes

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT), siguiendo las Recomendaciones del Ministerio de Universidades (de 10 de junio de 2020), apuesta para el curso 2020/2021 por la presencialidad adaptada, combinando clases en el Centro y Streaming especialmente en los primeros cursos.

El Centro está en condiciones de garantizar, en base a la experiencia acumulada durante este segundo cuatrimestre, a sus recursos materiales y humanos, la mejor formación, ya sea en modalidad 100% presencial, semipresencial o 100% a distancia, en función de cómo evolucione la situación sanitaria. En todo caso, el compromiso desde el Centro en relación al próximo curso es ofrecer todo el material docente necesario para que los estudiantes que, por diversos motivos no puedan desplazarse a nuestras instala-

ciones, puedan seguir la formación en las mejores condiciones posibles e igualdad de oportunidades.

La ETSIT está trabajando, con ayuda de los órganos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en la implantación, en la medida de lo posible, del uso de Streaming, siguiendo las directrices del Ministerio y con el soporte del Centro de Producción de Contenidos Digitales.

El curso comenzará en modo semipresencial, como se acordó en Consejo de

Gobierno de la UPCT. Los horarios detallados y la información de interés para los estudiantes de nuevo ingreso se encuentran publicados en la página web del Centro.

Además, para el próximo curso y, debido a la situación provocada por la alerta sanitaria, se va a impartir un curso de refuerzo de Matemá-

ticas para que, voluntariamente, lo sigan los estudiantes que lo deseen. El curso se puede emitir en Streaming y se oferta a iniciativa de algunos profesores de Matemáticas de la ETSIT, también conscientes de que los estudiantes de nuevo ingreso van a necesitar, especialmente por la situación vivida durante el presente curso académico, un refuerzo para realización de problemas, aclaración de conceptos muy básicos, escritura científica, pautas de estudio, etc.

Se trata de profesores comprometidos, de amplia experiencia y con buenas valoraciones docentes, implicados en la docencia en el primer curso de nuestras titulaciones y, por tanto, conocedores de lo que sus asignaturas requieren.

La Dirección del Centro agradece el esfuerzo de PDI, PAS y Estudiantes por contribuir cada día a tener todo a punto para el inicio de curso.

## ¿Cómo acceder a Ingeniería Biomédica?

¿Quieres estudiar Ingeniería Biomédica en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), y no te aparece como opción en este período de matrícula? Este nuevo título se ofertará una vez que tenga el visto bueno de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), un requisito que es imprescindible y se ha visto retrasado a consecuencia de las circunstancias especiales de la pandemia sanitaria.

La UPCT espera recibir el visto bueno de ANECA para poder ofertar 25 plazas en septiembre en el grado de Ingeniería Biomédica y otros 15 en el doble grado en Ingeniería Biomédica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. En este caso, podrás preinscribirte en Biomédica del 21 al 24 de septiembre incluso si

estás matriculado en otra carrera y en otra universidad.

Si finalmente Ingeniería Biomédica no puede implantarse en septiembre en la Escuela de Ingeniería Industrial, la mejor opción para hacer estos estudios es matricular-

se en el grado de Electrónica. Casi todas las asignaturas del primer año de Electrónica y de Biomédica son comunes y los alumnos que se matriculen este año en Electrónica podrán optar en el curso 2021/22 a cambiarse a Ingeniería Biomédica.



## Se recaudan 15.000 euros para ayudar a alumnos por la Covid-19

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) destinará a través de la iniciativa #hoyportiUPCT, 15.000 euros para compensar los impagos del cuarto plazo de matrícula de los estudiantes que tenían pago fraccionado y no han podido hacer frente al cuarto plazo debido a las circunstancias sobrevenidas a consecuencia del coronavirus.

Según la convocatoria, estas becas las pueden solicitar alumnos matriculados en títulos oficiales de la UPCT. Tienen que estar afectados de manera directa por las medidas y consecuencias socioeconómicas derivadas del estado de alarma decretado o, en su caso, haber visto agravada una situación anterior de necesidad.

Entre otros requisitos para obtener esta beca, alguno de los sustentadores principales del estudiante, o ambos, tienen que encontrarse en un Expediente de Regulación de

Empleo Temporal (ERTE); situación legal de desempleo; suspensión de contrato de trabajo; cese o interrupción de actividad profesional en el caso de trabajadores autónomos; suspensión de la actividad de negocio por cierre de establecimiento u otra causa análoga en el supuesto de pequeños empresarios.

Esta convocatoria de becas se realiza gracias al fondo extraordinario recaudado a través de la campaña de crowdfunding #hoyportiUPCT impulsada por la UPCT, que ha recibido ya casi un centenar de aportaciones ciudadanas procedentes de particulares, instituciones y empresas.

### Donaciones de instituciones

Mil euros aportados por el Colegio de Ingenieros Industriales o 200 de la cooperativa de enseñanza Narval. Estas son algunas de las últimas donaciones a la campaña de crowdfunding #hoyportiUPCT para ayudar a cubrir la matrícula de los alumnos afectados por la crisis del COVID-19. También particulares anónimos y empresas como Clavel Arquitectos están apoyando la iniciativa para que ningún estudiante de la Politécnica tenga que abandonar sus estudios universitarios por motivos económicos. Y es que juntos somos más.

El rector, Alejandro Díaz Morcillo, ha agradecido a las personas e instituciones que han respondido a este llamamiento de la UPCT. Este fondo extraordinario se destinará a sufragar el coste de sus matrículas en títulos oficiales. Banco Santander fue la primera compañía en sumarse a esta iniciativa solidaria con una aportación de 33.333 euros.



## 30.000 euros en becas para alumnas de Ingeniería y Arquitectura

Alumnas de nuevo ingreso en las titulaciones de grado en Ingeniería o en Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) pueden solicitar las becas de matrícula 'Piedad de la Cierva', financiadas por la Comunidad Autónoma para promover las enseñanzas STEM, acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering and Mathematics. La convocatoria destina 30.000 euros a estas ayudas.

El importe de las becas corresponde con las tasas de matrícula de un año completo de Ingeniería o Arquitectura, con un máximo 1.000 euros,

según indica el jefe del Negociado de Becas, Pedro Luján.

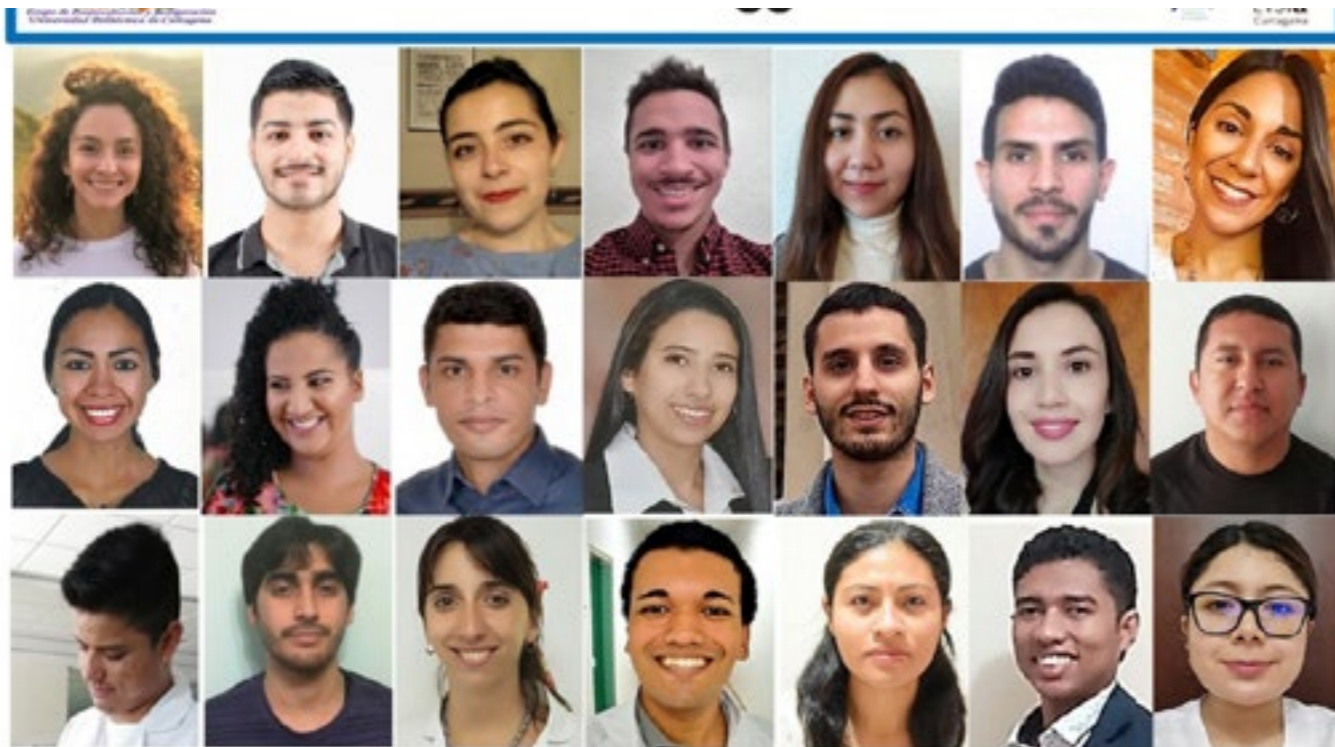
Las beneficiarias deberán tener una nota de admisión igual o superior a 8 puntos en las pruebas EBAU (Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad) o de 7,5 si han accedido a la Universidad por otras vías. La nota servirá también para establecer el orden de adjudicación de las becas hasta agotar el crédito disponible.

La solicitud de la beca se presenta mediante el Registro Electrónico. Junto al impreso de solicitud se debe aportar el certificado de nota de admisión a la Universidad.

*Las beneficiarias deberán tener una nota de admisión igual o superior a 8 puntos en la EBAU*

*Se trata de becas para fomentar las vocaciones STEM*





## Becados 21 profesionales para formarse en poscosecha

**M**ás de una veintena de jóvenes latinoamericanos provenientes de países en desarrollo, la mayoría ingenieros dedicados a la investigación o profesionales del sector, han sido becados por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para realizar el Curso Internacional Online en Tecnología Postcosecha y Procesado Mínimo. «Por primera vez, y de manera pionera en el mundo, la UPCT ofrece la formación a distancia en castellano sobre tecnología postcosecha y procesado mínimo hortofruítucula», afirman los directores Francisco Artés-Hernández, catedrático en Tecnología de Alimentos y por Perla Gómez Di Marco, Técnico del Instituto de Biotecnología Vegetal.

Los becados por el vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo de la UPCT proceden de Argentina, Bolivia,

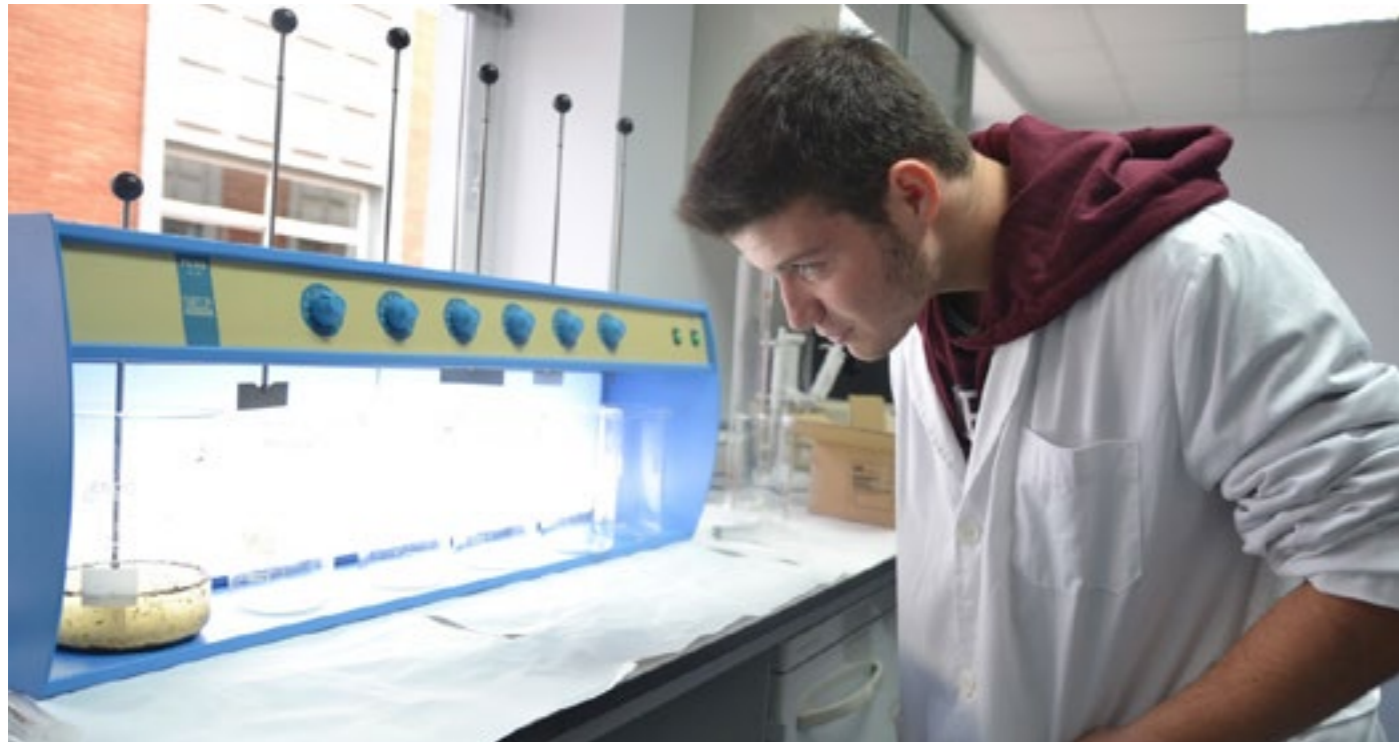
Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. De esta manera, «los beneficiarios están implementando sus conocimientos en estas técnicas y los podrán aplicar en sus países de origen con el fin de minimizar las importantes pérdidas de alimentos producidas a lo largo de la cadena de suministro», destaca el profesor Artés Hernández.

A esta convocatoria de becas se presentaron 106 candidatos (58% mujeres y 42% varones) de los que se seleccionaron 21 (55% mujeres y 45% varones). De ellos, el 95% tienen entre 23 y 30 años y el resto entre 31 y 40 años. A juicio del director del curso, investigador del grupo Grupo de Postcosecha y Refrigeración, «de este modo, la UPCT cumple una importante labor social para contribuir a paliar el hambre en el mundo mediante la formación universitaria».

### Foro de excelencia

**E**ntre los temas de esta edición, de gran contenido práctico, se encuentran la manipulación, almacenamiento y transporte de productos hortofrutícolas, instalaciones y equipos, envases, desinfección, calidad y seguridad alimentaria. También se aborda la elaboración y acondicionamiento de productos vegetales mínimamente procesados en fresco o de la 'Cuarta Gama' de la alimentación, listos para consumir, con sus últimas innovaciones. El curso lo patrocina PACLIFE y cuenta también con la colaboración de Decco World Wide, Agrofresh Spain SLU, Productos Citrosol SAU, Fomesa Fruitech SLU, Bioconservación, MSC-Mediterranean Shipping Company SL, Sanifruit S.L., FECOAM, Grupo Alimentario Citrus, Aimplas y SPE•3 S.L. Portal Poscosecha.





## Microplásticos, una oportunidad para iniciarse en la investigación

Los arrastres de lluvias, el viento o simplemente por no desechar de forma adecuada provoca que parte de los plásticos que usamos en nuestro día a día acaben en el mar convertidos en microplásticos. Estudiantes del Bachillerato de Investigación de cuatro institutos han recogido muestras de ellos de las playas del Mar Menor y Calblanque este curso, a través del proyecto de Ciencia Ciudadana para estudiantes de Bachillerato: basuras marinas en el litoral murciano, impulsado por la UCC+i de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y SABIC España. El proyecto concientiza a los jóvenes sobre el problema de las basuras marinas.

Los estudiantes y profesores de los institutos San Isidoro, Mediterráneo e Isaac Peral de Cartagena, y del Ruiz de Alda de San Javier han realizado recogidas de muestras en las playas de Playa Honda, Calblanque. Han contado con la colaboración de miembros del

colectivo ecologista Procabo y voluntarios de SABIC España.

La identificación de microplásticos recogidos en salidas se está realizando en los laboratorios de la UPCT con la supervisión del equipo del profesor Javier Bayo Bernal, del grupo de investigación de Ingeniería Ambiental de la UPCT.

Además de colaborar con el proyecto de investigación que desarrolla la UPCT, los datos pasarán a ser parte de una serie de redes internacionales de datos sobre macrobasuras y microplásticos que son usadas por gobiernos, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas y entidades académicas, tales como The Big Microplastic survey (<https://microplasticsurvey.org/>), centrada específicamente en los microplásticos, y que, aunque comenzó en Reino Unido, está expandiendo su red de compilación de datos al ámbito global.

Estos dos trabajos se integran en los 21 proyectos de iniciación a los investigadores realizados por los estudiantes de los Ins-

titutos de Enseñanza Secundaria de Cartagena Isaac Peral, San Isidoro y Mediterráneo para el cuarto congreso SIMIP de la UPCT, el acrónimo de los tres institutos.

Este curso, debido al paréntesis provocado por la pandemia del coronavirus, los estudiantes de Bachillerato no han podido exponer sus trabajos en el encuentro que se realiza cada año en la UPCT, en lo que sería la cuarta edición del Congreso de Jóvenes investigadores SIMIP.

El programa SIMIP está destinado a promocionar y acercar la investigación a los estudiantes preuniversitarios, para lo que profesores de la UPCT han facilitado a los estudiantes asesoramiento y equipos para que desarrollasen los proyectos de investigación correspondientes a su modalidad de Bachillerato.

La iniciativa SIMIP, coordinada por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la UPCT, cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

## Organizando talleres sobre sostenibilidad para FAN FUTURA FEST

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participará en 2021 en el festival FAN FUTURA FEST con talleres y actividades relacionadas con la sostenibilidad.

Investigadores de la UPCT participarán en el festival impartiendo charlas que abordarán problemáticas como las de los micro plásticos o las basuras marinas.

Se trata de acciones desarrolladas en paralelo al festival de música que se organiza en San Javier. Este año iba a ser el primero del festival, pero debido a la situación provocada por la Covid-19 se ha tenido que aplazar el festival al año 2021.

La acción por parte de la UPCT se engloba dentro del proyecto de

Ciencia Ciudadana desarrollado por la Unidad de Cultura Científica (UCC+i) de la Universidad Politécnica de Cartagena a través del cual se concientizará a los jóvenes sobre el problema de las basuras marinas.

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







## Díaz Morcillo aboga por digitalizar el tejido productivo para salir de la crisis

El rector de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Alejandro Díaz, aboga por la digitalización del tejido productivo para hacer posible una reactivación económica tras la Covid-19. Díaz Morcillo, que ha comparecido en la Asamblea Regional, en la Comisión especial de Reactivación Económica, ha resaltado que las TIC son “un sector transversal que aplican a todo”.

Ha apostado por “seguir dando inteligencia” a las ciudades, a la agricultura, al campo, al turismo y a otros ámbitos, “hay que añadir inteligencia y sostenibilidad”, ha dicho, al tiempo que ha incidido en la necesidad de contar con perfiles necesarios y la transferencia de conocimiento de los investigadores a la sociedad.

El rector de la UPCT considera que la universidad “está desaprovechada” en su vertiente investigadora e innovadora pidiendo que “se aproveche” esta posi-

bilidad que brinda la institución docente para trabajar por esa reactivación de la economía.

En materia educativa, ha incidido en que habría que “reformular los recursos pedagógicos” para evitar que exista un rechazo a las carreras más técnicas como son las ingenierías y se ha mostrado “especialmente preocupado” por cómo se está desarrollando la docencia en Primaria, Secundaria y Bachillerato, ya que han advertido “un descenso en la calidad de la formación en nuestras áreas de conocimiento”.

Por otro lado, ha pedido que la crisis “no imposibilite” que las universidades públicas de la Región puedan firmar un nuevo plan de financiación plurianual este año. “Esta crisis no debe imposibilitar ese plan. Pedimos que se pueda firmar un nuevo plan de financiación de cinco años, como el que teníamos hasta ahora y no año a año o la universidad no podrá hacer una planificación de su crecimiento”, ha expuesto.

En cuanto a la respuesta de la UPCT para hacer frente a la Covid-19, Díaz Morcillo ha recordado que la Universidad se ha adaptado a una docencia “completamente online”, al teletrabajo de sus empleados, se han proporcionado ayudas para reducir la brecha digital de los estudiantes, un 90% de los exámenes de las asignaturas que se imparten en la UPCT se han realizado online y que el curso 20/21 empezará con modalidad semipresencial.

En conclusión, ha indicado que para reactivar la economía en la Región, los partidos políticos deben tener “altura de miras” para llegar a acuerdos, se debe establecer como “prioridad” las personas y fomentar el apoyo a empresas y autónomos, así como a sectores estratégicos de la economía. Ha incidido en la necesidad de aprovechar la vertiente innovadora e investigadora de la universidad, apostar por la tecnología y las TIC, invertir más en I+D+i y aprovechar “al máximo” la agenda 2030.

## Anastasio Díaz charla sobre las galaxias lejanas en un congreso europeo

El grupo de astrofísica de la UPCT está participando en el congreso anual de la Sociedad Europea de Astrofísica (EAS, por sus siglas en inglés) que se celebró en modalidad virtual. En principio se iba a organizar en la localidad holandesa de Leiden, pero debido a la Covid-19 se ha cambiado a modalidad virtual. Se está realizando usando una plataforma web diseñada para este evento que integra Zoom y Slack.

En las últimas reuniones la asistencia ha sido de unos 1.300 congresistas, pero este año se ha alcanzado una participación de 1.700 congresistas de 58 países de todo el mundo.

El profesor Anastasio Díaz dio una charla sobre las galaxias lejanas más brillantes encontradas por su grupo. El grupo también ha presentado una comunicación sobre cúmulos de galaxias lejanas observados con el Gran Telescopio de Canarias (GTC) en la que también participa la profesora de la UPCT Esther Jódar.



## Ponencia digital sobre violencia de género

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) participó a través de su Unidad de Igualdad en una jornada virtual sobre violencia de género en las redes. La UPCT participa con una ponencia de su investigador Djamil Tony Kahale Carrillo, que ha realizado un estudio sobre el impacto de las aplicaciones digitales en la violencia de género.



## La Politécnica impresiona a un 'edutuber' argentino

**D**amián Pedraza, autor del canal de Youtube 'El traductor de Ingeniería', con medio millón de suscriptores, ha dedicado su último vídeo a su visita a la Universidad Politécnica de Cartagena, en cuya Escuela de Industriales participó en una charla junto al también 'edutuber' Juan Medina, profesor de Matemáticas en la UPCT.

Pedraza, docente en la Universidad Nacional de la Plata, quedó tan sorprendido con las instalaciones de la Politécnica de Cartagena que ha elaborado un vídeo para explicar su experiencia en la UPCT a principios de año.

El pasado mes de febrero la Escuela de Industriales invitó al ingeniero y 'edutuber' Damían Pedraza, de la Universidad Nacional de la Plata (Ar-

*En pocas horas el vídeo consiguió más de 5.000 visualizaciones en Youtube*

*La Escuela de Industriales invitó en febrero al ingeniero y edutuber Damían Pedraza*

gentina) para que nos visitara y participara en un acto que se organizó en la Escuela. Damían ha decidido montar un vídeo donde habla sobre su viaje y nuestra universidad, un vídeo "no promocional" ya que nadie le ha dicho nada de lo que tiene que contar, un vídeo maravilloso. Y es que podemos estar orgullosos de nuestra universidad, se vende sola.

Al poco de subirse el vídeo a Youtube llevaba casi más de 5 mil visualizaciones. Aprovechad esta tarde de domingo para verlo y por favor, compartilo con vuestros conocidos. Sin pretenderlo, es una carta de presentación perfecta para nuestra Universidad, y como se haga viral, va a ser increíble.

El vídeo registra ya más de 10.000 visitas en Youtube y cientos de comentarios.



## Asesoramiento online para preuniversitarios

**L**a Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) está ofreciendo información y asesoramiento a través de videollamada a los preuniversitarios y a sus padres que deseen conocer alguna de sus 16 titulaciones de grado y a los titulados interesados en alguno de sus 25 másteres.

El Servicio de Comunicación y el Vicerrectorado de Planificación oferta esta modalidad que complementa al chat online.

Para solicitar una videollamada y recibir información personalizada sobre centros, titulaciones, acceso, becas, idiomas, salidas profesionales hay que concertar una cita en la que se asignará día y hora a través del teléfono 968325950, de 9:00 a 14:00 horas; a través del WhatsApp 662496855 o el email: comunica-

cion@upct.es

La información se ofrece a través de Teams, de Microsoft o videollamada de WhatsApp o Skype.

Esta actividad se suma al catálogo con las distintas actividades e iniciativas que la Universidad Politécnica

de Cartagena oferta para la población preuniversitaria, como parte de sus esfuerzos para el fomento de las vocaciones científico-técnicas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics - Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y Empresa.





## Una reacción ingenieril para salvar una vida

Su vida es de lo más normal, estudia en invierno y trabaja en verano. Acaba de terminar primer curso de Ingeniería Civil en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Y durante las vacaciones de verano, Diego Lizarazo trabaja como socorrista en la piscina de una urbanización privada de La Unión.

Durante su jornada laboral, cuando solo le faltaban 20 minutos para terminar su trabajo, escuchó un sonido que se parecía al de unos niños tirando petardos. Se giró, miró a su alrededor, y vio a un hombre en el suelo, malherido. Se percató de que no eran petardos. Eran tiros. Con rapidez, le cortó su camiseta, le taponó una herida en el cuello y con ayuda de un voluntario de Protección Civil, que casualmente pasaba por allí, le taponaron otra herida en la espalda. Le estuvieron infundiendo tranquilidad hasta que, cinco minutos, después llegó la ambulancia. La ayuda de los jóvenes fue decisiva

para salvar la vida de una persona.

Desde entonces, Diego no para de recibir felicitaciones. Los vecinos, sobre todo, le transmiten su agradecimiento. Sus compañeros de la Escuela de Caminos y Minas se dirigieron al rector, Alejandro Díaz Morcillo, y a la rectora electa, Beatriz Miguel Hernández, para transmitirle el coraje de Diego.

Díaz Morcillo y Miguel Hernández han mantenido un encuentro con el estudiante de Ingeniería Civil para felicitarle por este gesto humano y por su valor. Diego, a su vez, ha mostrado su agradecimiento al detalle «también tan humano» de la Universidad, una universidad en la que se siente integrado y de la que se siente orgulloso.

Con este gesto Diego ha mostrado ya sus dotes de ingeniero. No se bloquea ante una situación difícil, sino que es capaz de dar soluciones a problemas complejos y de utilizar el

ingenio, que como dice la Real Academia de la Lengua, es la facultad del hombre para discurrir o inventar con prontitud y facilidad».

*Un estudiante de la UPCT, que trabaja como socorrista, salva la vida de un hombre al que le dispararon*

## Datos históricos de participación en los exámenes online

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha registrado datos históricos en el uso de sus plataformas de docencia telemática durante el periodo de exámenes online que acaba de concluir, sin sufrir incidentes que hayan supuesto retrasos significativos en su realización.

Los exámenes se han celebrado entre el 6 de junio y el 4 de julio. Durante este periodo se han realizado 25.546 cuestionarios en el Aula Virtual y se han completado 19.230 tareas que implicaban subidas de ficheros.

*Durante el periodo de exámenes se han realizado 25.546 cuestionarios*

En total, el Aula Virtual registró durante esas cuatro semanas 315.600 accesos por parte de 5.953 usuarios distintos, lo que da una media de más de 50 accesos por usuario. El día en el que coincidieron más usuarios en el Aula Virtual fue el 8 de junio, cuando se llegaron a conectar 3.763 estudiantes y profesores y se realizaron 2.094 cuestionarios. Además se realizaron 654 cuestionarios en una instancia en la nube que se preparó de apoyo, gracias a una acción del Fondo SUPERA-COVID 19, que es una iniciativa conjunta de la CRUE, CSIC y Banco Santander.

Por otra parte, la plataforma UPCTEva-lúa, que la Politécnica de Cartagena creó en tiempo récord para afrontar la supervisión a distancia del proceso de evaluación del alumnado, se utilizó en 320 exámenes de asignaturas o grupos de asignaturas. Los estudiantes realizaron 3.950 pruebas de esta herramienta para habituarse a ella antes de las pruebas ofi-

ciales, durante las que se realizaron 8.000 retransmisiones de exámenes.

“El Servicio de Informática, el Centro de Producción de Contenidos Digitales, y la administradora del Aula Virtual han hecho un trabajo espectacular, en un esfuerzo coordinado, que ha posibilitado que cerremos el periodo de exámenes online con normalidad y sin incidencias destacables. También les agradecemos a los profesores los esfuerzos que han hecho para adaptar la evaluación a la docencia online, y su colaboración con los servicios técnicos. Finalmente, la inmensa mayoría de los alumnos han tenido un comportamiento ejemplar, adaptándose de inmediato a estas circunstancias sobreenvenidas, completando el curso satisfactoriamente, en un contexto de dificultades añadidas para el aprendizaje, sin duda.”, señala el vicerrector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Mathieu Kessler.





## Industriales modifica su web para hacerla más accesible

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la UPCT acaba de poner en marcha una nueva web con un diseño más moderno y funcional y con mejor acceso a la información. El objetivo de la nueva web es dar mejor visibilidad a los estudios universitarios y facilitar a los estudiantes el acceso a la información sobre las titulaciones y los servicios disponibles en la Escuela.

“Esperamos que con esta nueva web de nuestra escuela podamos conseguir una mayor visibilidad para nuestra oferta académica, y que haga posible que nuestros estudiantes, titulados y futuros alumnos puedan encontrar con mayor facilidad toda la información que necesitan en relación con nuestras titulaciones académicas y los servicios

*Los estudiantes podrán acceder más fácilmente a los servicios de la Escuela, así como a la información de las titulaciones*

que ofrecemos a nuestros estudiantes”, explica Patricio Franco, Director de la Escuela de Industriales de la UPCT.

Los contenidos de la web se clasifican atendiendo a aspectos organizativos de la ETSII, titulaciones académicas, información general, información adicional para los alumnos y datos de contacto. Además, se han separado en diferentes secciones la información académica distinguiendo entre normativas, calendario académico, horarios de clase, fechas de examen y TFEs para facilitar su consulta. Asimismo se ofrece información más completa acerca de la totalidad de las titulaciones académicas de grado y máster que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la UPCT.

## La Escuela de Arquitectura tendrá programación cultural

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación (ETSAE) de la UPCT lanza una convocatoria abierta a todos sus alumnos, personal docente e investigador (PDI) y personal de administración y servicios (PAS) para seleccionar a sus programadores culturales para el primer cuatrimestre del próximo curso.

Cualquier miembro de la Escuela, en solitario o en equipo, tuvo la oportunidad de enviar su propuesta de programa cultural.

“Las actividades culturales complementan la formación de los estudiantes de la ETSAE y son una parte importante de la vida de escuela que muestra los intereses de sus miembros más allá de los propios contenidos docentes”, explica

el subdirector Fernando García. Esta convocatoria busca hacer partícipes a los miembros de nuestro centro de la programación de estas actividades para el primer cuatrimestre del curso 2020/2021. De esta manera, se pretende dar continuidad a la programación que se ha realizado en cursos anteriores (en torno a un tema conductor), abriendo la experiencia a todos los miembros del centro.

La Comisión de Cultura y Divulgación de la ETSAE seleccionará, de entre las propuestas presentadas, aquella que se encargará de la programación cultural de la escuela para el periodo de esta convocatoria. El equipo o la persona proponente de dicha propuesta serán los Programadores Culturales de la ETSAE para el periodo de esta convocatoria.

*Las actividades que se seleccionen complementarán la formación de los estudiantes de la ETSAE*





## Estudiantes del proyecto Archimede, en una feria virtual para startups

Una decena de estudiantes italianos que cursa el máster MBA en la UPCT a través del proyecto Archimede participan en la feria virtual de startup Alhambra Venture, a través de la cual podrán conocer otras iniciativas emprendedoras, hacer networking con otros participantes o solicitar reuniones con agentes de emprendimiento.

Alhambra Venture es el mayor evento dirigido a startups en el sur de España gracias al respaldo de inversores de primer nivel y el apoyo de instituciones públicas y privadas creando un punto de encuentro entre la innovación, el emprendimiento, la inversión y el fomento empresarial.

Alhambra Venture nace para poner en contacto a los emprendedores del sur de España con los mayores inversores a nivel nacional. En la Actualidad se ha convertido en un

referente a nivel nacional.

La iniciativa, Proyecto Archimede, se enmarca en las becas del INPS (Istituto Nazionale di Previdenza Sociale) a través de la cual se beca a hi-

jos de funcionarios del gobierno de Italia para estudiar en la UPCT. Los jóvenes realizan el MBA y al finalizar podrán montar su propia start-up de la mano de Cloud Incubator Hub.



## La respuesta de los universitarios para frenar la soledad no deseada

La respuesta al llamamiento a los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) para teleacompañar a personas mayores ha vuelto a sobrepasar las expectativas más optimistas. Veintiséis estudiantes de Ingeniería participan este verano en programas de voluntariado: 24 en teleacompañamiento intergeneracional y dos en apoyo en redes sociales y webs. De éstos, 12 han hecho voluntariado en el estado de alarma a través de las acciones que se realizan de forma conjunta con la concejalía de Servicio Sociales del ayuntamiento de Cartagena.

Los voluntarios teleacompañarán a personas en situación de soledad no deseada hasta finales de agosto. Son personas mayores, que no cuentan con una red de apoyo familiar o social. Los voluntarios hablarán con las personas mayores al menos cuatro veces a la semana. Cada conver-

sación dura entre 10 y 20 minutos. Durante la llamada comparten experiencias, preguntan a la persona cómo se encuentra, transmiten seguridad y lanzan mensajes de ánimo.

Los jóvenes son un apoyo importante para una población vulnerable, que durante la pandemia del coronavirus se enfrenta no solo a riesgos para la salud física, sino también a importantes riesgos psicosociales.

Otros dos estudiantes de la UPCT harán de community manager, llevarán las redes sociales de la asociación TP Cartagena MM (Asociación Trastornos de Personalidad de Cartagena, Comarca y Mar Menor). Mantendrán sus cuentas de Facebook, Twitter, Instagram, harán pequeños vídeos para Youtube. La idea es dar a conocer la asociación para sensibilizar a la sociedad sobre este colectivo.

*Los estudiantes se ofrecen voluntarios para hacer teleacompañamiento para las personas mayores*

*Los jóvenes son un apoyo importante para la población más vulnerable durante el coronavirus*



## Un 50% más de alumnos en Dibujo Técnico muestra el interés por las carreras científico-técnicas

Las pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) han registrado un incremento especialmente alto en la zona de Cartagena entre quienes eligen examinarse de la asignatura de Dibujo Técnico. Este año son 270 alumnos, un 52% más que en junio de 2019.

El dato, un posible indicador del aumento de vocaciones científico-técnicas, es muy superior al aumento del 17% en el número de estudiantes que este año se presenta a la convocatoria ordinaria de EBAU. Y el fenómeno, para el que la UPCT viene trabajando desde hace años

con diversas iniciativas de divulgación científica, se ha producido únicamente en la zona de Cartagena, pues en el conjunto de la Región de Murcia el porcentaje en el que suben quienes se examinan de dibujo técnico es proporcional, un 18%, al crecimiento de las cifras de quienes concurren a la antigua Selectividad.

La EBAU se celebró sin incidentes en las cinco sedes coordinadas por la UPCT, en las que el servicio de limpieza higieniza todas las mesas y sillas entre un examen y otro para minimizar los riesgos de contagio por Covid-19. Las aulas limpiadas son selladas con un distintivo de 'punto limpio'.



## 1.800 jóvenes se enfrentan a la primera EBAU con distancia social

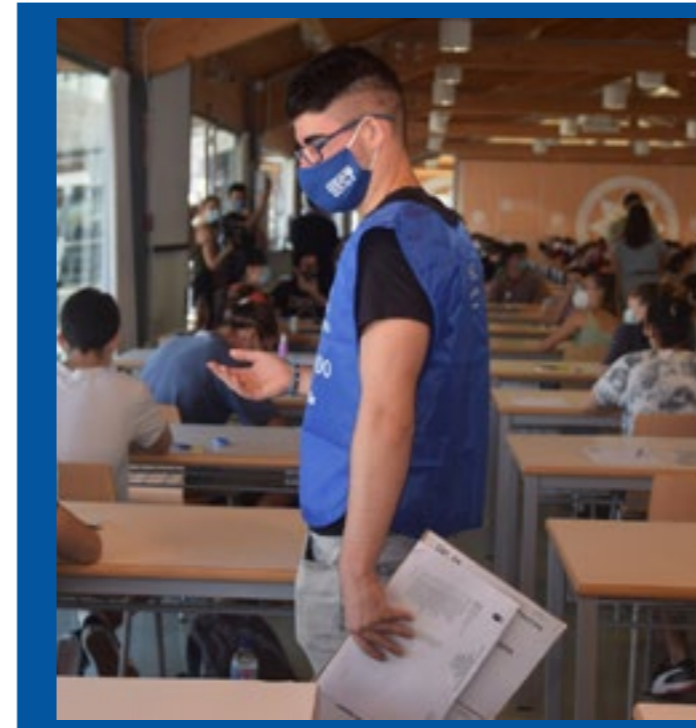
EBAU diferente a todas las anteriores. 1.800 estudiantes que se examinan en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), los estudiantes que se examinarán de la antigua 'Selectividad' guardaron la distancia social establecida por las autoridades sanitarias. Además, los estudiantes estuvieron obligados a llevar mascarilla. No se la pudieron quitar en ningún momento. Como medida excepcional, hubo aire acondicionado para evitar el efecto del calor, explicó el coordinador de las pruebas de Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad, el profesor Eduardo Pérez Pardo.



## Un centenar de voluntarios en las cinco sedes

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) contó con 100 estudiantes voluntarios para ayudar durante la celebración de las pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU).

El Servicio de Voluntariado y Apoyo a la Discapacidad de la UPCT registró hasta 172 solicitudes para estas tareas, que serán recompensadas con 3 créditos ECTS. "La primeras cuarenta plazas se cubrieron en apenas una hora", destaca la responsable del servicio, Magdalena Lorente. Los voluntarios han sido seleccionados por orden de solicitud.



Beatriz Miguel, primera  
rectora de la UPCT

01

De la UPCT a Amazon, pasando por  
SABIC y sin salir de la Región

03

"Durante la Covid- 19 hemos visto  
cómo el campo necesita ingenieros  
agrónomos"

05

De la Escuela de Arquitectura al  
Parlamento Europeo

07

Nuevas carreras con doble grado,  
descúbrelas

09

02

"De niña soñaba con trabajar en  
la NASA y con la UPCT he acabado  
trabajando en la ESA"

04

Sigue en directo la toma de  
posesión de Beatriz Miguel y su  
equipo

06

M<sup>a</sup> del Mar Galindo: "En la Región  
el sector primario es esencial"

08

Una ingeniera por la UPCT, directora  
de la refinería de Repsol en La  
Coruña

10

Dos proyectos de divulgación  
científica reciben subvención por  
parte del Ministerio