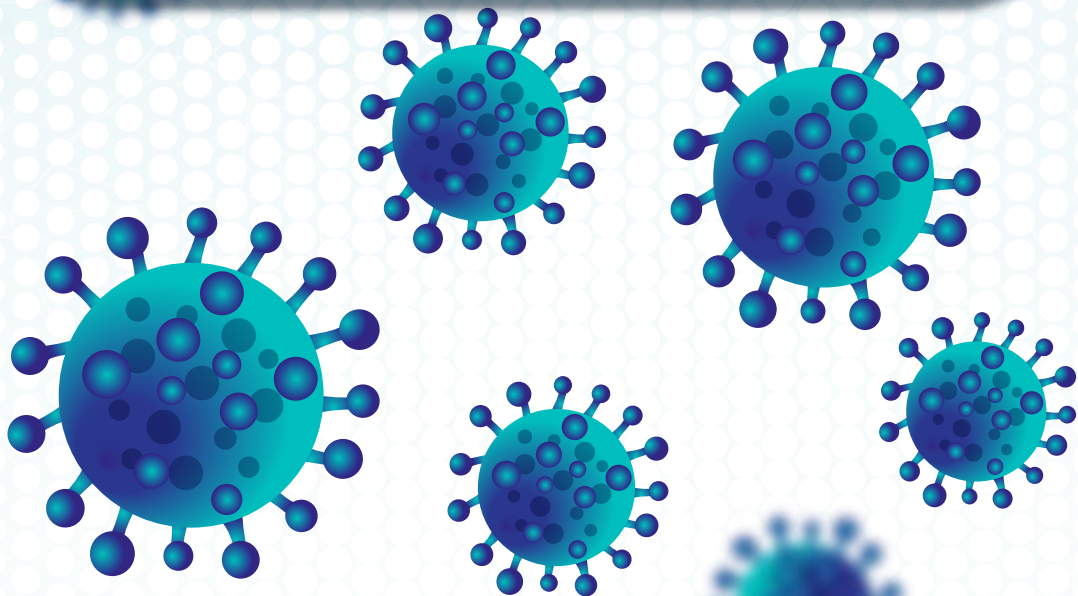


# Especial | COVID-19



**INFO**



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

abril  
2020



## 4 INSTALACIONES

El coronavirus obliga a cerrar edificios de la UPCT



## 6 EVENTOS

Se cancelan actividades y se postponen eventos



## 8 PRÁCTICAS

Los estudiantes pueden sustituir las prácticas por asignaturas



## 24 SOLIDARIDAD

Solidaridad universitaria para frenar la curva



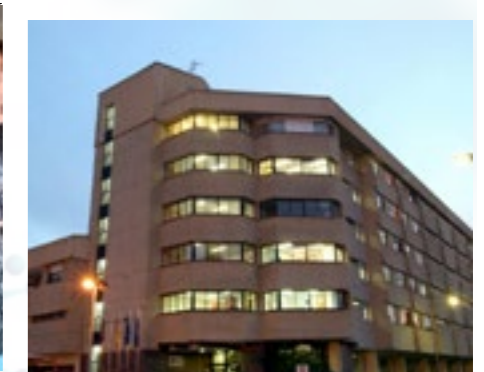
## 26 SOLIDARIDAD

Voluntarios confeccionan batas de un solo uso para los sanitarios



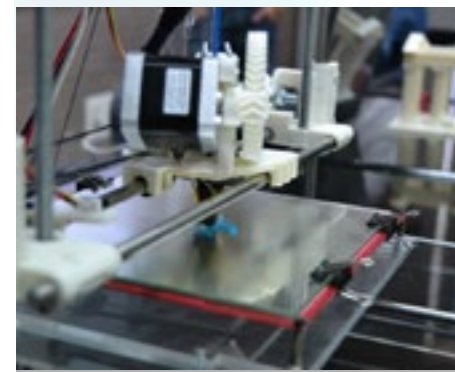
## 28 INSTALACIONES

La Universidad ofrece sus instalaciones a Sanidad



## 10 MAKERS

La UPCT se suma al proyecto nacional A.I.R.E



## 14 MAKERS

El grupo FABLAB supera las 2000 viseras impresas en 3D



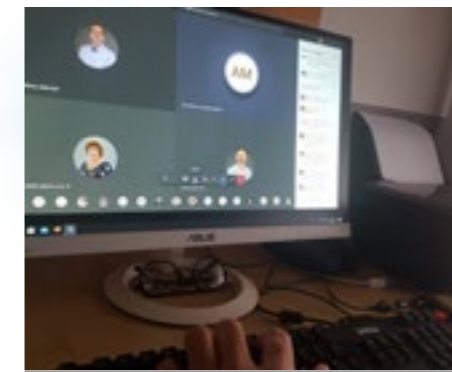
## 15 FABLAB

La Universidad adaptará máscaras de buceo



## 32 WEB

UPCT ON. UPCT ONLINE



## 36 TELETRABAJO

Una oportunidad para teletrabajar y conciliar



## 53 WEB

Récord de visitas a la web durante el confinamiento







## El coronavirus obliga a cerrar la UPCT...

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha tenido que cerrar sus instalaciones. El cierre se ha producido una vez decretado el estado de alarma por el Gobierno de España, y tras consulta con el Comité de Seguimiento de la Situación Epidémica COVID-19 de la UPCT. Esta situación no ha supuesto el cese de la actividad de la Universidad, según anunció el Rector, Alejandro Díaz Morcillo.

Los edificios de la UPCT permanecen cerrados hasta nueva orden. Sólo podrán acceder a los mismos el personal autorizado de acuerdo con la resolución rectoral publicada en la Carpeta del Ciudadano de la Universidad.

La Gerencia ha adoptado las instrucciones necesarias para garantizar los servicios de mantenimiento y aquellos otros que sean convenientes para el aseguramiento de personas, bienes y actividades.

Díaz Morcillo ha exhortado a toda la Comunidad Universitaria a cumplir las instrucciones y recomendaciones emitidas por las autoridades sanitarias y a conservar la calma y responsabilidad ciudadana.



# ...Y a cancelar eventos y actividades

La Universidad Politécnica de Cartagena aplaza las actividades y eventos multitudinarios no lectivos programados mientras dure la crisis sanitaria. La decisión se adoptó, siguiendo las recomendaciones del Ejecutivo Autonómico, para evitar la expansión de la epidemia de coronavirus que está afectando a la Región de Murcia.

En la reunión de urgencia que mantuvieron los responsables de la consejería de Sanidad y la de Universidades con los rectores de las universidades de la Región se decidió mantener, de momento, la actividad lectiva, pero suspender los eventos extra multitudinarios, como congresos, jornadas, encuentros, actos públicos o celebraciones programadas que reúnan a mucho público.

Para asegurar la calidad docente,

el Vicerrectorado de Profesorado e Innovación Docente de la UPCT pidió, anticipándose a los hechos, a los profesores de la UPCT que tuvieran actualizado todo el material docente que puedan necesitar los estudiantes en el Aula Virtual en el caso de que se altere el normal desarrollo de la actividad docente presencial. Por tanto, a través de esta plataforma, los estudiantes disponen de apuntes, manuales, colecciones de problemas, recursos multimedia, anales de prácticas y presentaciones, así como hacer tutorías on-line.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales ha informado a los estudiantes, profesores, miembros del Personal de Administración y Servicios, así como a los alumnos de intercambio sobre las recomendaciones y medidas higiénicas de protección contra el coronavirus.

## Eventos postpuestos

- Campus Red de Cátedras
- Fiestas de San José
- Jornada de Puertas Abiertas
- Graduación de la Escuela de Ingeniería Industrial

## Eventos cancelados

- Teleco LAN Party



## Jornada de Puertas Abiertas

Las medidas de prevención para frenar la expansión del Covid-19 han conllevado al aplazamiento de la Jornada de Puertas Abiertas que la UPCT iba a celebrar el 14 de marzo y en la que iba a mostrar sus instalaciones, servicios y el modelo de enseñanza práctica y aplicada que imparten sus siete centros: la Escuela de Arquitectura y Edificación, las escuelas de Ingeniería Agronómica, de Telecomunicaciones, de Caminos y Minas, de Navales y de Industriales y la Facultad de Ciencias de la Empresa.

Cientos de preuniversitarios y sus familias se habían inscrito en la Jornada de Puertas Abiertas de la UPCT, que el año pasado recibió a un millar de visitantes. Más de veinte talleres prácticos, así como una decena de visitas guiadas y charlas y una feria tecnológica y de servicios habían sido programadas.



## Universidad de Mayores

El Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes de la UPCT suspendió todas las clases y actividades de la Universidad de Mayores, el Aula Permanente y los ciclos de conferencias, hasta nuevo aviso.

La medida se tomó de acuerdo con los delegados de curso de la Universidad de Mayores y ante la disminución de la asistencia a clase de los estudiantes debido a la preocupación que existe como consecuencia de la expansión del virus Covid-19.

## Procesos selectivos

Se han suspendido también en la Universidad Politécnica de Cartagena todos los procesos selectivos que están en curso hasta nueva orden.

Una vez reestablecida la actividad universitaria se publicará en el Tablón Oficial Electrónico y en la página Web de la Universidad las nuevas fechas para la realización de las pruebas selectivas.



## Elecciones a Rector

La Junta Electoral Central acordó por unanimidad aplazar las elecciones a Rector y a Claustro de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El aplazamiento se produce a consecuencia de la situación de emergencia nacional decretada por el Gobierno de España por la evolución del coronavirus, según anunció la Junta Electoral.

Las elecciones a Rector estaban previstas para el 30 de marzo. Otras universidades españolas, entre ellas La Rioja, han aplazado también su proceso electoral por la misma causa.

La Junta, que ha proclamado definitivamente la candidatura de la catedrática de Ingeniería Química Beatriz Miguel como la única a liderar la institución docente durante los próximos cuatro años, ha adoptado la decisión de aplazar el proceso con motivo de la crisis del coronavirus.



## Pruebas de la EBAU

El impacto de la pandemia COVID-19 ha obligado a cambiar las fechas EBAU (Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad). Así lo decidieron el Ministerio de Educación, Crue Universidades y las Comunidades Autónomas. Las pruebas, en ningún caso, se realizarán antes del 24 de junio. Las nuevas fechas se decidirán en función de la duración del estado de alarma actual y el cierre de los centros educativos.

Esta situación afecta a más de 7.000 estudiantes de 2º de Bachillerato de la Región de Murcia. A nivel nacional, más de 217.000 alumnos están pendientes de esta prueba de acceso a la Universidad.

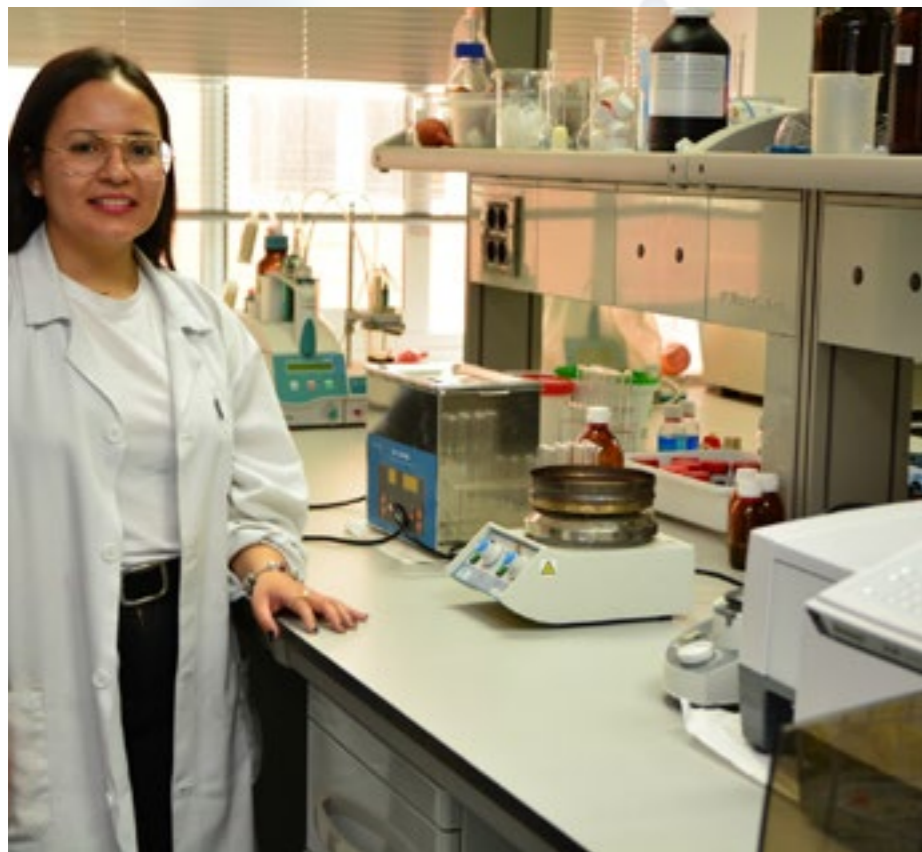
Esta situación también afecta a las pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25, 40 y 45 años.

El vicerrector de Ordenación Académica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), José Luis Muñoz Lozano, manifestó que los organizadores afirman que las medidas que se adopten «no van a provocar efectos negativos en los derechos del alumnado de 2º Bachillerato o de Formación Profesional con expectativas de acceso a la Universidad».



# Suspendidas las becas de colaboración y las prácticas externas

**E**l Comité de Seguimiento de la situación epidemiológica acordó suspender además de las actividades ya comunicadas, las becas de colaboración en centros, departamentos y servicios, las prácticas académicas externas presenciales, curriculares y extracurriculares, tanto en empresas como en la Universidad. Así como suspender la tutorización presencial de trabajos fin de estudios y el acceso de los estudiantes a las bibliotecas, entre otras.



## Los alumnos podrán cambiar las prácticas por asignaturas

**L**os estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que no pueden continuar realizando sus prácticas en empresa este curso debido a la situación de pandemia por el coronavirus tienen la posibilidad de modificar su matrícula y cursar otra asignatura.

El vicerrector de Ordenación Académica y Calidad, José Luis Muñoz Lozano, aconseja realizar el trámite cuanto antes, para poder incorporarse a las clases de la nueva asignatura. También recomienda a estos estudiantes que la modificación «la hagan, preferiblemente, en alguna asignatura optativa».

Esta situación afecta a más de 600 estudiantes, que en general se matriculan entre 6 y 18 créditos, por lo que realizan entre 150 y 450 horas de formación práctica en empresas. Muy pocos están teniendo la posibilidad de continuar su período formativo de forma presencial. Otras empresas han permitido el teletrabajo. Pero otros se quedan sin opción de continuidad.

Debido a la importancia de las prácticas, la UPCT recomienda a los estudiantes que no puedan continuar con las prácticas, que planifiquen los estudios para poder realizar sus prácticas el próximo curso académico. No obstante, algunos estudiantes necesitan finalizar las

prácticas este curso para poder titular. En ese caso, según Muñoz Lozano, es recomendable que comuniquen su caso a la Dirección del centro.

Las prácticas en empresas complementan la formación teórica que reciben los estudiantes en la UPCT. En nuestro caso, en Ingeniería, Arquitectura y Empresa, «es muy importante el papel que ejercen estas prácticas». Para el vicerrector, profesor del área de Ingeniería de Sistemas y Automática, es un contacto directo con la realidad laboral que les acercamos en el aula y un mecanismo para aplicar todas las competencias adquiridas en la Universidad, sin la misma responsabilidad que cuando acceden a su primer trabajo.

### *La normativa contempla la modificación de matrícula*

El papel que ejercen los estudiantes en estas prácticas es muy apreciado por los empresarios, que suelen valorar a la hora de una posterior contratación y permite, en muchos casos, que definan sus aspiraciones profesionales.

La posibilidad de modificar la matrícula no se ofrece a consecuencia de la situación actual por el coronavirus. La normativa académica de la Politécnica de Cartagena en vigor contempla esta opción, según Muñoz Lozano.





## El proyecto A.I.R.E une a los makers de España

**E**l laboratorio de Fabricación Digital Sedi-cUp-ct FABLAB de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se ha unido al proyecto nacional A.I.R.E (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores) a través del cual se diseñará e imprimirá en 3D y otras tecnologías disponibles en estos laboratorios, material sanitario para cubrir las necesidades que vayan surgiendo para la atención de los afectados por la pandemia del coronavirus.

En el proyecto, aún en fase de validación de diseño, según la directora técnica del SEDIC de la UPCT, Lola Ojados, participan equipos multidis-

ciplinarios de distintos ámbitos que colaboran con el objetivo de poder utilizar tecnologías de impresión 3D para fabricar material sanitario como mascarillas, ventiladores, máscaras o protección ocular, entre otros.

“Aún estamos coordinándonos”, para estar preparados para cuando sea necesario empezar a fabricar, advierte Ojados, que recuerda que esta idea surgió primero a nivel internacional y más tarde se decidió hacer también en España. “Hay un foro en el que se está hablando de todo esto a nivel nacional, pero después se decidió hacer grupos a nivel de comunidades autónomas para

una mejor coordinación”, explica.

De momento, los profesionales implicados se están organizando para “ser más operativos y útiles” ante esta crisis sanitaria. Ojados, junto a personal de la UPCT experto en ingeniería biomédica, como Joaquín Roca, en este caso, están, a su vez, pendientes de reunirse con el director del Servicio Murciano de Salud (SMS) para conocer en profundidad cuáles son las necesidades de material sanitario en la Región de Murcia y una vez las conozcan, se validen diseños y se tenga información de los recursos disponibles, “se verán los equipos de impresión 3D inventariados por el grupo Makers regional, coordinado por Rosa León

que engloba a voluntarios de todos los sectores: instituciones, empresas, particulares... mediante un formulario, esto permitirá empezar a producir en 3D el material sanitario necesario de forma ordenada y priorizada”.

“Nadie está preparado para una circunstancia así”, admite Ojados. No obstante, considera que en circunstancias así es cuando uno se da cuenta de “lo solidarios que somos; la gente está loca por aportar lo que pueda”.

*La iniciativa surgió a nivel internacional y más tarde se adoptó en España para proveer de material a los sanitarios*

*“Nadie está preparado para una circunstancia así”, admite la directora técnica del SEDIC de la UPCT, Lola Ojados*

*Voluntarios de la UPCT utilizan sus propias impresoras 3D para imprimir material*

*Se han creado grupos por comunidades autónomas para una mejor coordinación*



# Tiempo récord para fabricar en 3D una pieza para un ventilador

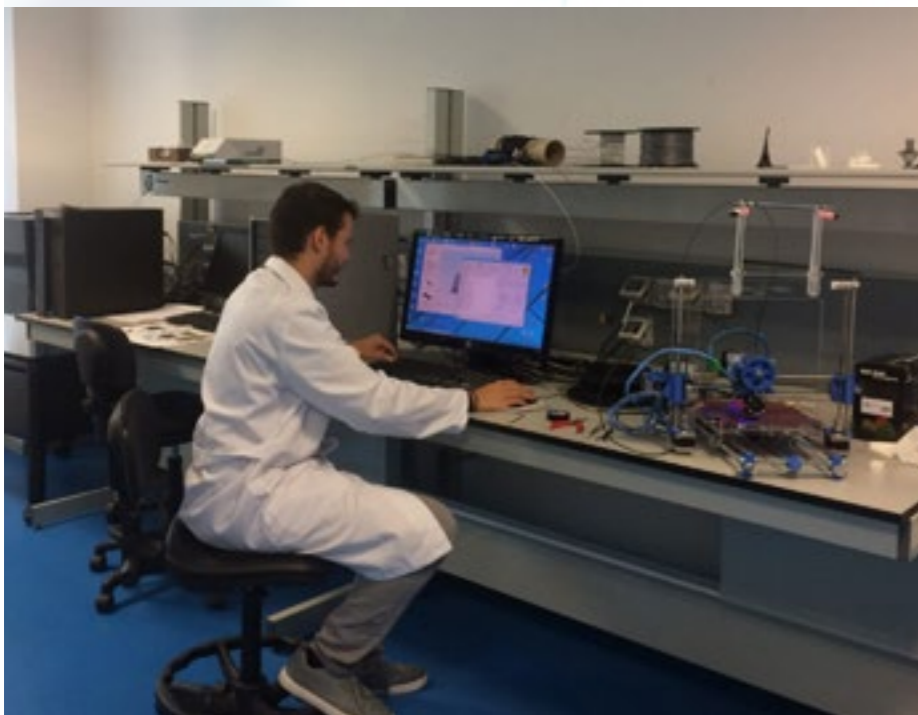
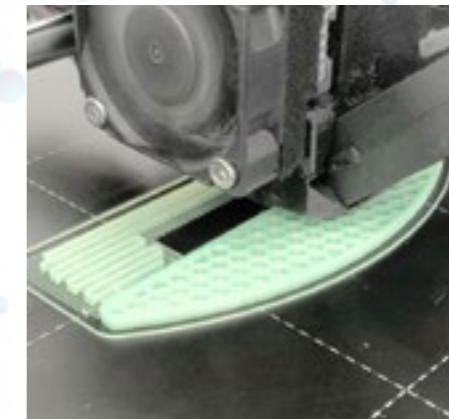
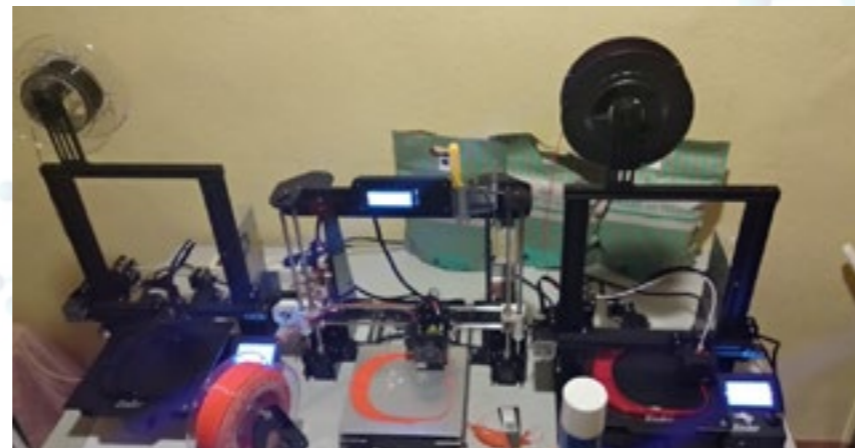
El laboratorio de Fabricación Digital Sedi-cUp-ct FABLAB de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) impreso en 3D de una de las piezas del ventilador validado a nivel nacional para atender a los afectados por la pandemia del coronavirus.

Para fabricar en 3D esta pieza en tiempo récord, desde que se les ha anunciado la noticia de la validación del diseño han transcurrido alrededor de las 15 horas, por lo que han trabajado intensamente voluntarios del grupo COV19-FAB-Murcia coordinado por Rosa León, entre los que está la UPCT con Sedi-cUp-ct FABLAB como institución, UPCT Makers y personal de la comunidad universi-

taria a nivel particular, ha indicado Lola Ojados, directora del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SEDIC) y profesora del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería.

Esta actuación se enmarca en el proyecto A.I.RE. (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores) en el que participan equipos multidisciplinares de distintos ámbitos colaborando con el objetivo de poder utilizar tecnologías de impresión 3D para fabricar material sanitario como mascarillas, ventiladores, máscaras o viseras de protección, entre otros. «Es previsible que en breve se empiecen a imprimir más piezas que formen parte de este material sanitario», señala Ojados.

## La impresión más solidaria







## El FABLAB de la UPCT supera las 2.000 viseras impresas

De 400 a 2.100 en menos de una semana. Esas son las cifras de viseras impresas en 3D que se barajan desde la Universidad Politécnica de Cartagena. Las impresoras 3D del laboratorio de Fabricación Digital SEDI-Cup-ct (FABLAB) de la UPCT y las de los voluntarios de la Universidad que se han unido al grupo no han parado ni un segundo desde que la UPCT decidiera unirse al proyecto A.I.R.E. (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores) mediante el cual especialistas de distintos ámbitos utilizan tecnologías de impresión 3D para fabricar material sanitario.

Así, los voluntarios que forman el grupo FABLAB de la UPCT ya han logrado las 2.100 viseras impresas en 3D. Un material que se está distribuyendo tanto en hospitales, centros de salud, residencias y que también está llegando a las fuerzas y cuerpos

de seguridad.

"Vamos a muy buen ritmo", ha asegurado la directora del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SEDIC) de la UPCT, Lola Ojados que bromea diciendo que los miembros del grupo de la Politécnica de Cartagena van a celebrarlo quedando a tomar un 'telecafé'.

El grupo FABLAB de la UCPT se integra en el grupo COV19-FAB-MURCIA, donde también hay voluntarios de otras zonas y ámbitos de la Región que no pertenecen a la Universidad. En concreto, a nivel de UPCT,

*El equipo de voluntarios lo celebra con un 'telecafé'*

hay voluntarios de distintas zonas de la Región como Cartagena, Murcia, Blanca, Cieza o Lorca, por lo que las viseras que se van fabricando se distribuyen también en distintas localidades.

Ojados cuenta que cuando se sumó al proyecto quiso aportar los medios disponibles en el laboratorio de Fabricación Digital de la UPCT "y es muy satisfactorio ver que se han sumado estudiantes y personal de la Universidad y comprobar que se lo están tomando muy en serio", añade.

*El material se está distribuyendo en hospitales, residencias y entre los cuerpos de seguridad*

## La Universidad adapta en 3D máscaras de buceo

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y el Ayuntamiento de la ciudad portuaria han puesto en marcha un sistema de recogida de máscaras de buceo tipo snorkel. El objetivo es lograr un prototipo experimental que ayude a mejorar la respiración de pacientes con coronavirus y proteja al personal sanitario que trabaja en primera línea.

El Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico de la UPCT desarrollará dos prototipos fabricados en 3D. Uno de ellos permite insuflar oxígeno a los pacientes. El otro se utilizará como EPI (Equipo de Protección Individual) del personal sanitario. Además de proteger la cara, estará dotado de un filtro que les permite inhalar aire puro y evitar

contagios, explica el gerente de la Universidad, Isidro Ibarra.

Las máscaras adaptadas en la UPCT se probarán en los hospitales de la Región.

### Dónde llevarlas

Las máscaras de buceo que se recogerán son las fabricadas por la empresa Decathlon. Los ciudadanos que deseen donar algún dispositivo deben llevarlas a sus farmacias, dentro de una bolsa plástica cerrada, para facilitar su manipulación en condiciones de seguridad. Con posterioridad, serán almacenadas en instalaciones de la UPCT.

En diferentes ciudades se han promovido iniciativas ciudadanas promovidas fundamentalmente por

ingenieros y médicos de varios hospitales a fin de adaptar estas máscaras de uso deportivo a través de impresión 3D y utilizarlas para mejorar la respiración de enfermos y para la protección de los sanitarios.





# "La impresión 3D agiliza obtener material sanitario"

La solidaridad en tiempos del coronavirus se multiplica en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Estudiantes y profesores también han querido aportar su granito de arena a la causa y todos aquellos que disponen de una impresora en 3D se han sumado al grupo COV19-FAB-MURCIA para ayudar a la fabricación de material sanitario en 3D.

Es el caso de Víctor Martínez Pacheco, estudiante del Máster Universitario de Ciencia y Tecnología de la Edificación en Arquitectura de la UPCT, que cuenta que le llegó la información a través del grupo de voluntarios de la Universidad y que no se lo pensó ni un minuto. A raíz de ahí, se puso en contacto con la directora del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SEDIC) y profesora del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, Lola Ojados, que fue quien le añadió al grupo.

«Se ha hecho un llamamiento desde la Escuela de Arquitectura a todos los que tengan impresora 3D para informarles del proceso y orientarles durante el procedimiento», asegura Martínez Pacheco, que afirma que al menos una decena de personas de la Universidad se han puesto en contacto con él para ayudar a la fabricación del material.

«La impresión 3D es el parche que puede hacer que se agilice la obtención del material sanitario», indica el estudiante de Máster que sabe que puede que no sea tan efectivo como una fabricación del material por moldes, pero «teniendo en cuenta la situación y que se han caído las cadenas logísticas de China y muchos otros países, esto es lo mejor que hay ahora».



Él ya tiene listas entre 10 y 15 viseras protectoras a la espera de la validación para poder enviarlas a hospitales murcianos. «Hay que ver si son prácticas y si hay que hacerles alguna modificación», señala.

Para él, la oportunidad de colaborar a frenar una crisis internacional como la provocada por la expansión del COVID-19 supone continuar con el «sentido de servicio» que hace cada vez que colabora con la Universidad como voluntario. «Me ayuda a sentirme útil. No pasa nada por que aparte mis planos dos días y me ponga con este proyecto que puede ayudar a personas como pueden ser mis padres, mis abuelos, amigos o vecinos», concluye.

*"Colaborar me ayuda a sentirme útil a la sociedad", asegura el estudiante Víctor Martínez*



## La UPCT entrega 400 pantallas protectoras al Santa Lucía

Las impresoras 3D del laboratorio de Fabricación Digital SEDI-Cup-ct (FABLAB) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y las de los voluntarios de la Universidad trabajan a pleno rendimiento. La Politécnica de Cartagena fabricó 400 pantallas protectoras para los sanitarios del Hospital Santa Lucía.

Actualmente, el grupo de la UPCT que se dedica a fabricar las viseras protectoras está compuesto por unas veinte personas con unas 30 impresoras 3D por lo que, según ha detallado la directora del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SEDIC) y profesora del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, Lola Ojados, producen una media de cien viseras al día.

«Nosotros estaremos produciendo las viseras hasta que nos digan que ya no son necesarias, siempre que dispongamos de recursos para ello. Estamos intentando que la parte que se imprime en 3D sea reutilizable y solo se tenga que cambiar el acetato, que es la pantalla protectora. Lo estamos haciendo a demanda, hasta que los centros hospitalarios estén abastecidos», explica.

Además de eso, relata que les han llegado solicitudes de personal del Hospi-

tal Santa Lucía indicándoles que habían comprado unos Equipos de Protección Individual (EPIs) y necesitaban unas válvulas para adaptarlos, «así que también se las hemos fabricado y las están probando. Si nos piden más, también se las haremos».

En Cartagena, existen dos puntos de recogida de las viseras que se han fabricado en 3D, uno se encuentra en el edificio del CEEIC, en el Polígono Industrial Cabe-

zo Beaza, y el otro en el Rectorado de la UPCT. Es el propio personal del hospital el que se encarga de recogerlas y una vez llegan al centro sanitario se sigue un cuidadoso proceso de desinfección antes de utilizarlas.

Otros puntos de recogida, se encuentran en Murcia, Cieza y Mula de momento, y desde allí se distribuye a otros hospitales de la región.

## Mejora la protección del Servicio de Oncología

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) contribuye a mejorar la protección del personal de la Unidad de Oncología del Hospital Santa Lucía frente al coronavirus al entregarle una docena de viseras impresas en 3D. La jefa de sección de la Unidad de Oncología del Hospital Santa Lucía, Teresa García agradece el esfuerzo a los 'makers' de la UPCT. Asegura que ver la solidaridad de la sociedad en ámbitos como éste



supone "una inyección de moral" para el personal.



# De primero de Electrónica a fabricar viseras en 3D para el Hospital de Cieza

La crisis del Coronavirus no entiende de clases sociales, de edad ni de niveles académicos. La solidaridad para superar esta crisis sanitaria, tampoco. El deseo de ayudar a los demás es superior en cualquiera de los casos. Eso es precisamente lo que animó a Guillermo Belda (Cieza, 2001), que está cursando primero de Ingeniería Electrónica en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), a unirse al proyecto A.I.R.E y a empezar a imprimir viseras en 3D para distribuir las en los centros sanitarios de su ciudad natal, Cieza.

«Estoy en primero y tengo dos impresoras 3D en casa, así que cuando me uní al proyecto contacté con

otros 15 o 16 personas en Cieza que tenían impresoras 3D y nos pusimos en marcha para fabricar lo más útil por el momento, que son las pantallas protectoras», cuenta Belda, que también forma parte del UPCT Drone Team.

En la primera tanda de pantallas protectoras consiguieron fabricar 125 que entregaron al Hospital Lorenzo Guirao. «Las viseras son bastante más rápidas de hacer, tardan unos 45 minutos», explica el joven asegurando que participar en un proyecto de esta envergadura es para él «muy emocionante, es como hacer unas prácticas en tiempo récord», señala.

Asegura que aunque en Cieza hay

de momento solo 7 infectados por coronavirus, ellos tienen «bastante trabajo» por delante, pues aparte de surtir de material en 3D a los sanitarios del hospital ciezano y de los centros de salud, también van a elaborar material para residencias, para la Policía e incluso, indica, les están pidiendo material desde las funerarias del municipio.

«Me siento muy satisfecho de poder ayudar a tanta gente, tengo familiares trabajando en el hospital que me pedían que hiciera algo», añade.

Durante estos días, Guillermo compagina el estudio de su carrera con la fabricación de material sanitario en 3D, «tengo los apuntes al lado de la impresora 3D y a veces es un poco estresante porque estás estudiando al tiempo que te estás coordinando con otros para que salga adelante el material. Las impresoras no paran, están todo el día funcionando», señala. Sin embargo, todo ese estrés lo compensa al ver que «la Ingeniería puede ayudar mucho a la gente, me estoy codeando con ingenieros, estudiantes... y ver cómo se innova y se pueden hacer cosas muy útiles, anima mucho».



*El alumno ciezano manifiesta que sus familiares que trabajan en el hospital le pedían que "hiciera algo"*

## Llamamiento para conseguir velcro, gomas y acetatos

El personal de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) involucrado en el proyecto A.I.R.E (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores) para fabricar a través de la impresión en 3D el material sanitario necesario durante la crisis del coronavirus ha hecho un llamamiento a través de las redes sociales para conseguir velcro, gomas y acetatos para poder finalizar unas viseras de protección.

La directora del Servicio de Diseño Industrial y Cálculo Científico (SEDIC) y profesora del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, Lola Ojados, asegura que se van a imprimir «todas las viseras que se pueda», motivo por el que necesitan velcro de 8 mm y elástico para poder concluir las una vez se impriman con la tecnología 3D.

El responsable del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT, Juan Romero, ya ha recepcionado también varias cajas de acetatos para las pantallas de las viseras. Será él el que se encargará de recepcionar en el Rectorado de la UPCT el resto del material que se necesita. La sede del Rectorado está en el edificio La Milagrosa, ubicado en la plaza Cronista Isidoro Valverde, s/n, de Cartagena.

Quien disponga de material de este tipo y desee ayudar, puede ponerse en contacto con el jefe de Servicio de Prevención de Riesgos Laborales a través de los teléfonos 868071192 o 628870706 o de su correo electrónico [juan.romero@upct.es](mailto:juan.romero@upct.es).

## El benjamín de los makers

Tiene solo 13 años, estudia en Maristas, en Cartagena, pero ya destaca por su entusiasmo por la robótica y la impresión 3D. Tal es el caso que David Ayala, hijo de Eva García, que es Personal de Administración y Servicios de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), se ha unido con la UPCT al movimiento coronavirusmakers.org para participar a través del grupo regional CV19-FAB-MURCIA en el proyecto A.I.R.E. (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores).

David puede colaborar en el proyecto gracias a la impresora 3D que tiene en casa y con la ayuda de su padre, también un gran aficionado a la tecnología. «Me la pedí para Reyes después de haber asistido a un curso de robótica organizado por Talliot en la Escuela de Industriales de la UPCT», asegura el joven que comenta que a raíz del curso aprendió a manejar este tipo de impresoras y que ha continuado formándose con vídeos de Internet.

Sin embargo, la idea de participar en el proyecto A.I.R.E surgió, cuenta Eva García, a través de las informaciones publicadas en la web de la Universidad sobre dicho proyecto. «Le escribí un e-mail a Lola Ojados pidiéndole participar para que David aprovechara el tiempo libre en

casa y que, además, pudiéramos hacer algo útil también por los demás. Nos puso en contacto con Víctor Martínez y le metieron en el grupo y le han ido ayudando a aprender a usar el programa de impresión para poder fabricar bien el material», explica agradecida del trabajo que está realizando la Universidad para ayudar en la crisis sanitaria.



El benjamín del grupo ya lleva fabricadas unas diez viseras. Como no puede salir de casa por el confinamiento, se distribuye el tiempo entre sus obligaciones y sus aficiones. Por la mañana la dedica al estudio y a hacer los deberes que tiene del instituto, mientras que por las tardes disfruta jugando a los videojuegos, preparando trucos de magia y estando pendiente de cómo va la impresión de las viseras en 3D.

«Me siento muy contento de poder ayudar a la gente y de estar aprendiendo más sobre impresión 3D», afirma seguro de que él lo que quiere estudiar en un futuro es Ingeniería.





## "Los UPCT Makers siempre estamos dispuestos a ayudar"

Los UPCT Makers están siempre al pie del cañón dispuestos a echar una mano. Eso es algo que están demostrando con creces en la crisis sanitaria del coronavirus. En esta ocasión ayudan con lo que pueden, asegura el presidente de la asociación de estudiantes, Fernando López, alumno del Grado en Ingeniería Mecánica de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La crisis les ha pillado sin la posibilidad de hacer uso de las cuatro impresoras 3D de las que dispone la asociación integrada por alumnos de varias titulaciones de Industriales en la Universidad. "Las impresoras están en la UPCT, por lo que como asociación estamos colaborando los que tenemos impresora 3D en casa",

señala.

Actualmente, forman parte de la asociación unos 40 estudiantes, pero no todos tienen en casa los recursos para poder participar en el proyecto A.I.R.E. (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores) en el que participan equipos multidisciplinares de distintos ámbitos colaborando con el objetivo de poder utilizar tecnologías de impresión 3D para fabricar material sanitario. "Los 6 o 7 que sí tienen impresora 3D en casa están colaborando a través de COV19-FAB-MURCIA con el material y recursos que tienen en casa para poder imprimir", indica.

"Los makers somos como una comunidad, todos nos ayudamos, somos muy solidarios y estamos siempre dispuestos a ayudar", añade.

El director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la UPCT, Patricio Franco, también se ha mostrado muy "satisfecho" al ver la implicación de los estudiantes durante el COVID-19, "no solo se esfuerzan por sacar adelante sus estudios, sino que dedican su tiempo libre en ayudar a la causa", recalca.

*El director de Industriales se muestra "muy satisfecho" al ver que los alumnos se esfuerzan en sacar adelante sus estudios y son solidarios*

## Estudiantes de Arquitectura donan viseras a la EIMGAF

Estudiantes de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), pertenecientes a la iniciativa #Coronavirusmaker han donado 20 viseras impresas en 3D a la Escuela de Infantería de Marina General Albacete y Fuster (EIMGAF) de Cartagena. El material lo han realizado estudiantes voluntarios con sus impresoras 3D.

La idea surgió de Roberto de Paula, reservista de las Fuerzas Armadas y también empleado del Servicio de Informática de la Universidad, a quien la crisis del coronavirus le ha pillado en activo. "Como conozco a varios estudiantes de Arquitectura, se me ocurrió la idea de pedirles si nos podían hacer viseras de protección por si teníamos que montar un hospital de campaña", explica asegurando que los

*"El material nos es útil en caso de tener que montar el hospital de campaña", dice Roberto de Paula*

estudiantes se prestaron encantados a fabricarles las viseras. "Cualquier donación de material, a la Escuela siempre le va bien y máxime en crisis como éstas", señala.

Numerosos alumnos de diferentes centros de la UPCT se han incorporado al proyecto 'A.I.R.E.' (Ayuda Innovadora para crear Respiradores), la denominación que recibe en España la iniciativa internacional 'Open Source COVID-19 Medical

Suplies'.

El objetivo del proyecto, en el que participan profesionales y estudiantes de diferentes ámbitos, es diseñar y fabricar material sanitario del que escasea en los hospitales por la pandemia del coronavirus en tiempo récord y bajo coste.

Los integrantes de #Coronavirusmaker están contribuyendo al diseño y fabricación con sus impresoras 3D de respiradores artificiales, mascarillas, pantallas de protección ocular, entre otros materiales sanitarios.

Este proyecto aúna diferentes disciplinas como Medicina, diseño, Ingeniería, entre otras. Los participantes están en contacto para intercambiar información a través de redes sociales, foros y plataformas de mensajería.





# Moviliza a la Red para conseguir material para makers

Se llama Jesús Miranda, es Arquitecto por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y ha conseguido en dos días movilizar a decenas de personas en Internet para conseguir material para que los makers de la UPCT puedan seguir imprimiendo en 3D material para proteger a los sanitarios frente al coronavirus.

Para ello ha utilizado la asociación sin ánimo de lucro que creó junto a un grupo de amigos hace algunos años para hacer retos solidarios y ayudar a colectivos desfavorecidos, denominada 'Mi rincón del banal'. A través de ella publicó un mensaje en las redes sociales, que también se ha ido difundiendo a través de Whatsapp, para pedir ayuda para surtir de material a los voluntarios

que pertenecen al grupo FABLAB de la UPCT y que participan junto a makers de toda España en la iniciativa A.I.R.E (Ayuda Innovadora para Crear Respiradores).

«Creé la publicación a las 12 del mediodía y a medianoche ya habíamos conseguido 120 bobinas para seguir imprimiendo en 3D», asegura el joven, que asegura que ya se han logrado 250 bobinas, por lo que no se necesitan más. Miranda explica que los interesados en aportar su granito de arena se han puesto en contacto a través del correo electrónico. Ellos contestarán al correo indicando el material que necesitan y dónde se puede adquirir, «más que nada para evitar equivocaciones sobre el tipo de bobinas, etc», explica, añadiendo que se ha habilitado una dirección física de la UPCT para que



les puedan hacer llegar el material.

Asegura que la iniciativa ha conseguido una gran movilización por parte de distintos colectivos. Un ejemplo de ello es un grupo de profesores de Maristas reunieron a más de 105 personas que donaron 10 euros cada uno y consiguieron adquirir 50 bobinas para la causa o la legión del Pueblo de Massalia, de Carthaginenses y Romanos, también adquirió unas 40 bobinas para donarlas a la UPCT.

«Hasta ahora estábamos imprimiendo con lo que teníamos en casa, pero llega un momento en que el material se nos acaba. La verdad es que la gente se ha volcado en ayudarnos a conseguir más material», señala agradeciendo a todo el mundo su aportación.

*"Hasta ahora imprimíamos con lo que teníamos en casa, pero el material se nos acabó"*







## Solidaridad universitaria para frenar la curva

*El confinamiento saca el lado más humano del personal de la UPCT. Profesores y PAS se unen al movimiento nacional*

*#FrenaLaCurva y se ofrecen para ayudar a las personas que más lo necesitan*

La crisis del coronavirus ha trastocado el día a día de estudiantes, trabajadores y empresarios. Los centros educativos han cerrado y muchas empresas e instituciones, como la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han pedido a sus empleados que trabajen desde casa haciendo caso de las recomendaciones del Gobierno de no salir de las viviendas a no ser que sea estrictamente necesario. Esta situación ha sacado el lado más humano del personal de la UPCT. Muchos se han unido al movimiento nacional #FrenaLaCurva para ayudar durante estos días a las personas que más lo necesitan.

Es el caso de María Socorro García

Cascales (también conocida como Chocky), profesora de Ingeniería Industrial que este año está haciendo una estancia en la Universidad de Maine, en Estados Unidos, y a la que la situación le ha pillado en España, mientras que su marido y sus tres hijos permanecen en Estados Unidos. «Me encuentro mal por no poder volver con mi familia, pero el participar en Frena la Curva (frenalacurva.net) es mi manera de sobrellevar la situación y poder tirar hacia delante», asegura.

García se enteró por Twitter de dicha iniciativa, puesta en marcha por el Gobierno de Aragón, pero que en cuestión de días se ha ido extendiendo a toda España y ya, incluso, ha llegado a México y Colombia en

un intento por adelantar en dichos países lo que podría llegar a suceder si no toman las medidas de contención adecuadas contra el virus.

Ella aporta su grano de arena compartiendo en la red @frenalacurva y dándole difusión en las redes sociales a todas las iniciativas solidarias que se están organizando por parte de la UPCT tanto para ayudar con medios a los sanitarios (impresión de material en 3D, cesión de las instalaciones universitarias en caso de ser necesario...) como para hacer más llevadero el confinamiento (organización de torneos virtuales por parte de los UPCT Sports para los amantes de los videojuegos). Además, se ofrece para salir a hacer la compra o algún recado a la farmacia

de Los Alcázares, localidad en la que reside. «He puesto el mensaje en mis redes sociales porque siempre hay quien conoce a alguien que puede necesitar ayuda y yo se la puedo brindar», señala recordando que el otro día fue a comprar el pan y aprovechó para preguntarle a un vecino de su edificio que podía necesitar su ayuda si necesitaba algo.

Según Lucas, «esto es como una cadena, estamos en una situación muy complicada y hace que valoremos el tener más comunicación con los vecinos. Está habiendo una solidaridad que hasta ahora se había perdido y es algo que merece la pena mantener», ha añadido.

Otra de las mujeres solidarias de la UPCT es Soledad Martínez María Dolores, profesora del departamento de Métodos Cuantitativos, Ciencias Jurídicas y Lenguas Modernas. La docente, que tiene muchísimos seguidores en redes sociales, está replicando continuamente las iniciativas vinculadas al voluntariado para que cada vez sean más las personas que ayuden.

Al margen de #FrenaLaCurva, Sole Martínez está difundiendo iniciativas para que los niños desarrollen su actividad educativa y tengan lugares donde encontrar material de matemáticas, física y actividades culturales: canales de historia, temas de ciencia de la ESO, como el del profesor de la UPCT Juan Medina, lasmatematicas.es entre otros, así como los sitios web de museos y bibliotecas que ponen a disposición sus recursos en abierto.

*"La solidaridad no debería desaparecer con el coronavirus, sino que debería continuar en el tiempo", afirma Chocky*

a las personas que estén impedidas o que sean grupo de riesgo (ancianos o personas con patologías previas). «El otro día subí la compra de una vecina a su casa porque el ascensor estaba roto y ella vivía en un cuarto piso y no podía», relata. Chocky es de las que piensa que la solidaridad no debería desaparecer con el Coronavirus, sino que "debería continuar en el tiempo, muchos somos unos privilegiados y hay que mirar más al resto".

Entre el personal de la UPCT que se ha unido a la iniciativa destaca también la labor de la directora de la Unidad de Igualdad de la UPCT, María José Lucas. En su caso, se ha ofrecido para ayudar a las personas mayores y con movilidad reducida

## Mascarilla 'made in' UPCT

Protegerse del COVID-19 se ha convertido en una prioridad para todos los españoles. Ante el desabastecimiento de mascarillas y la situación de confinamiento, algunas personas han optado por mascarillas caseras basadas en la economía circular y, de paso, luciendo con orgullo la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

La mascarilla de la imagen la ha realizado la madre de la profesora M. Socorro García Cascales, 'Chocky', (Remedios Cascales Martínez) del Área de Proyectos de Ingeniería e investigadora del Departamento de Electrónica, Tecnología de Computadores y Proyectos. La docente de Industriales estaba este año haciendo una estancia en la Universidad de Maine, en Estados Unidos, pero la crisis sanitaria del COVID-19 le ha pillado en España, mientras que su marido y sus tres hijos permanecen en Estados Unidos.



*Docentes de la UPCT también difunden iniciativas para que los niños aprendan durante el confinamiento*





## Voluntarios confeccionan batas de un solo uso

**N**ueva iniciativa solidaria para evitar el contagio de los profesionales sanitarios en primera línea contra el coronavirus. Con tan solo dos sacos de plástico de 100 litros, de los utilizados para desechos, y cinta adhesiva se puede hacer una bata para uno de los médicos, enfermeros y resto de sanitarios del Hospital Santa Lucía de Cartagena. La petición surge de una de las muchas profesionales que estos días piden ayuda ciudadana para fabricar material de protección con productos caseros.

Cada una de estas batas desechables tiene un gran valor porque se encuentra entre el material sanitario que escasea estos días en muchos hospitales españoles a consecuencia de la crisis del COVID-19. Profesoras y PAS de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) se sumaron ayer a esta iniciativa ciudadana y ya han hecho más de medio centenar de batas.

Cada persona puede 'confeccionar' hasta diez batas por día con

sacos de plástico que se pueden comprar en cualquier supermercado, señalan Juana Mari Belchí, profesora del Servicio de Idiomas de la UPCT y Manoli Blanes, del departamento de Física.

### Entrega de material

Las batas se entregarán personalmente, en unos días, a una de las Jefas de Servicio del Hospital Santa Lucía de Cartagena.

La petición ha surgido de esta médica, que prefiere mantener su anonimato. Para sumarse a esta iniciativa ciudadana se puede contactar por whatsapp a los teléfonos 651886551 o 609666230.

Los ciudadanos que deseen hacer batas pueden seguir un tutorial que ha grabado el propio personal sanitario para aquellos que quieran sumarse a la iniciativa.

## Solidaridad UPCT

**L**a comunidad universitaria, entre la que se encuentran Personal Docente e Investigador, Personal de Administración y Servicios y estudiantes, se ha volcado en ayudar de manera desinteresada a sanitarios y personas que lo necesiten mientras dura la crisis del coronavirus. En ese sentido, voluntarios imprimen desde casa en 3D material sanitario para frenar los contagios; otros participan a través del movimiento #FrenaLaCurva ayudando a los vecinos que lo necesiten; la Universidad también ha donado material sanitario a hospitales y centros de salud y ha puesto a disposición del SMS sus instalaciones por si fueran necesarias.







## El SMS utilizará la residencia de la calle Caballero

**E**l Servicio Murciano de Salud (MS) dispone ya de la residencia Calle Caballero para hacer uso de las instalaciones durante la actual pandemia por coronavirus. Así lo ha comunicado el gerente de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Isidro Ibarra, tras el encuentro mantenido con con responsables de la consejería de Salud de la Región de Murcia.

La residencia de la calle Caballero, ubicada en el centro histórico de la ciudad, cuenta con 33 habitaciones individuales. Estas dependencias

serán utilizadas por personal sanitario.

La UPCT puso sus instalaciones a disposición de las autoridades sanitarias el 16 de marzo por si son necesarias ante la actual situación de pandemia por coronavirus. Además, ha recibido una solicitud indicando «la necesidad de tener disponibilidad de cuantos recursos habitacionales podamos precisar en las próximas días, horas, con el fin de hacer uso de las instalaciones conforme sea necesario».

La residencia Alberto Colao, con 160 habitaciones, también está a disposición de las autoridades sanitarias, al igual que el resto de dependencias universitarias. Será el SMS quién determine qué instalaciones necesita en función de la evolución de la crisis sanitaria.

*Las instalaciones cuentan con 33 habitaciones individuales*

*El SMS determinará qué edificios de la Universidad necesita utilizar*

## La Universidad Politécnica ofrece sus instalaciones a Sanidad

**L**a Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) ha puesto sus instalaciones a disposición de las autoridades sanitarias por si son necesarias para hospitales de campaña. También ha ofrecido el material fungible sanitario del que dispone la Universidad, según ha manifestado el rector, Alejandro Díaz Morcillo.

La UPCT tiene sus instalaciones cerradas por la crisis del coronavirus pero sigue su actividad de forma telemática y mantiene los servicios presenciales imprescindibles. Los miembros del comité de seguimiento del coronavirus (COVID-19) están realizando el seguimiento permanente de la situación y adoptando las medidas necesarias.

Díaz Morcillo ha exhortado a toda la Comunidad Universitaria a cum-

plir las instrucciones y recomendaciones emitidas por las autoridades

sanitarias y a conservar la calma y responsabilidad ciudadana.

### La residencia Alberto Colao, disponible para prestar atención sanitizada

**E**l Servicio Murciano de Salud ha solicitado a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) que tenga disponible la residencia universitaria Alberto Colao ante la situación actual de pandemia por el coronavirus. Los diez residentes que permanecen en el inmueble serán realojados en la residencia de la calle Caballero, que hasta este momento permanece cerrada al igual que el resto de instalaciones universitarias.

La UPCT puso sus instalaciones a disposición de las autoridades sanitarias el pasado día 16 por si eran necesarias ante la actual situación de pandemia por coronavirus. El Servicio Murciano de Salud ha comunicado a la institución docente regional «la necesidad de tener disponibilidad de cuantos recursos habitacionales podamos precisar en las próximas días, horas, con el fin de hacer uso de las instalaciones conforme sea necesario», indica el Gerente, Isidro Ibarra.

La residencia Alberto Colao, con 160 habitaciones, podría ser utilizada para prestar atención sanitizada, añaden las mismas fuentes.





# Equipos PCR de la UPCT agilizarán el diagnóstico del coronavirus

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) pone a disposición de las autoridades sanitarias seis máquinas del Instituto de Biotecnología Vegetal (IBV) para agilizar la lucha contra el coronavirus. Entre los equipos se encuentran un Rotor-Gene Q, un secuenciador de genes y dos sistemas de electroforesis.

La PCR es una prueba de diagnóstico mediante la cual se localiza y amplifica un fragmento de material genético, que en el caso del Covid-19 es una molécula de ARN. Esta técnica tiene alta especificidad, ya que puede diferenciar entre dos

microorganismos muy cercanos genéticamente; alta sensibilidad, pues detecta cantidades muy bajas de material viral, y es precoz, porque detecta la presencia del virus en las primeras fases de la infección.

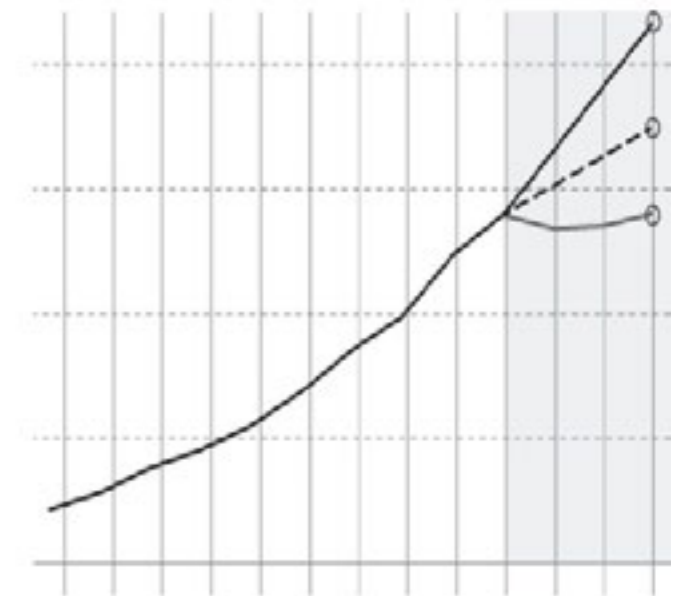
Además del equipamiento, el IBV tiene personal cualificado, como las doctoras Julia Weiss y Dina Cifuentes, expertas en el uso de esta tecnología, para llevar a cabo las detecciones, en el caso de que así fuera requerido por el Servicio Murciano de Salud. Aunque desde el IBV existe capacidad para el diseño de cebadores específicos para PCR, se utilizarían los kits homologados para la detección del virus.

La UPCT ha puesto a disposición de las autoridades sanitarias este material

*El Instituto de Biotecnología Vegetal pone a disposición 6 de sus equipos PCR*

después de que la consejería de Salud de la Región de Murcia pidiera donaciones para intentar frenar la pandemia de coronavirus.

La Universidad también ha puesto sus instalaciones e infraestructuras a disposición de la Comunidad Autónoma para ayudar en la crisis sanitaria internacional provocada por la pandemia COVID-19.



# Los matemáticos se movilizan para luchar contra COVID-19

Desde la irrupción de COVID-19 en nuestras vidas hace tan solo unas semanas venimos conviviendo con gráficos, picos de contagio, modelos de predicción y cálculos de probabilidades. La guerra contra la pandemia provocada por el virus tiene muchos frentes y los matemáticos españoles están dispuestos a luchar contra ella con sus propias armas.

Desde el CEMat (Comunidad Española de Matemáticas) y el SEMA (Sociedad Española de Matemática Aplicada), organizaciones a las que pertenecen la mayoría de los profesores del departamento de Matemática Aplicada y Estadística de la UPCT, se insta a la colaboración de estos profesionales para ayudar a “frenar la curva”. Su experiencia y sus conocimientos pueden servir principalmente para trabajar en cuatro grandes campos de la ciencia matemática; Análisis de Big

Data, estadística, modelización y optimización de los recursos.

El CEMat está coordinando las iniciativas de la comunidad matemática española relacionadas con la crisis creada por el COVID-19. Ha habilitado una dirección de correo, [cemat.covid19@gmail.com](mailto:cemat.covid19@gmail.com) para gestionar las aportaciones que van recibiendo y promueve la interacción y discusión entre los investigadores sobre las distintas aportaciones.

Al análisis de los datos disponibles a través de Big data, a la elaboración de modelos basados en ecuaciones diferenciales que se usan en epidemiología para analizar las previsiones y a la optimización matemática que sirva para lograr la planificación óptima de los recursos disponibles se suman enfoques como la utilización de Teoría de Juegos, que pone de manifiesto la necesidad de sacrificar el beneficio in-

dividual para lograr el bien común. Esta área de la Matemática Aplicada «utiliza modelos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos» y contribuye «a comprender más adecuadamente la conducta humana frente a la toma de decisiones».

Los miembros del grupo de investigación de excelencia de la Fundación Séneca (EMOCs) y catedráticos de la UPCT, Manuel Ruiz y Fernando López, también consideran que otras disciplinas de las matemáticas pueden ayudar a orientar las políticas sanitarias en esta crisis.

El profesor del departamento de Matemática Aplicada y Estadística de la UPCT, Juan Carlos Trillo, destaca la «utilización de algunos modelos de programación lineal para la optimización en la gestión de los recursos disponibles, con el objetivo de minimizar las víctimas».





## UPCT ON. UPCT Online

*Más de 5.000 reuniones en línea en la UPCT en los primeros 12 días de confinamiento por el coronavirus.*

Estudiantes y profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han realizado más de 5.000 reuniones en línea durante los 12 primeros días del cierre de las instalaciones universitarias a consecuencia de la pandemia del coronavirus. Clases online, tutorías y sesiones de trabajo en equipo en las que participan diariamente más de 600 personas a través de Microsoft Teams. En estos días, el profesorado ha subido más de 700 vídeos docentes a la plataforma UPCT-Media. Por su parte, el acceso al Aula Virtual, ha doblado las conexiones con respecto al pasado mes y el promedio de accesos diarios alcanza las 10.000 conexiones.

El Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) ha producido 22 nuevos vídeos de formación dirigidos

al profesorado. Éstos han tenido casi 2.500 visualizaciones en 9 días. Este servicio ha ofrecido más de 150 horas de formación en diversas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y la plataforma Aula Virtual.

Según los datos facilitados por el vicerrector TIC, Mathieu Kessler, en la web creada para ofrecer toda la información relativa a los planes de la UPCT para afrontar la situación derivada de la pandemia del COVID-19, se llegó a alcanzar un pico de 3.000 páginas diarias visitadas el pasado 16 de marzo.

Según ha manifestado el rector Alejandro Díaz, «son muchos los profesores que aseguran que la participación de los estudiantes se ha multiplicado estos días».

El vicerrector de Profesorado, Luis

Javier Lozano, ha mostrado su agradecimiento a todos los servicios y unidades implicados en el apoyo a la docencia a distancia «ya que han realizado un trabajo incansable para poder adaptarse a las circunstancias que han marcado este cambio de paradigma formativo en las universidades presenciales». El pasado 6 de marzo, en previsión de las consecuencias derivadas de las circunstancias sobrevenidas por la pandemia del COVID-19, el Vicerrectorado solicitó al profesorado de la UPCT que actualizara sus recursos docentes en el Aula Virtual.

### Nueva fase

La incertidumbre en la duración de este periodo de confinamiento ha llevado a la UPCT a poner en marcha una segunda fase de seguimiento de este plan de adaptación del proceso formativo de los estudiantes, aprobada 48 horas después de que se decretara el estado de alerta. El objetivo, según Alejandro Díaz, es «tener un conocimiento detallado de cómo se está desarrollando esta modalidad de docencia en cada asignatura de cada título, con el fin de poder disponer en tiempo real de la información necesaria para la toma de decisiones respecto a posibles ampliaciones del calendario académico o modificaciones de los periodos de examen».

En cuanto a los Trabajos Fin de Estudios y Tesis Doctorales, la UPCT está facilitando la posibilidad de defenderlos de forma telemática mediante videoconferencia, con fin de alterar la menos posible la previsión que tenían los estudiantes de obtener sus títulos y manteniendo todas las garantías jurídicas.

El Rector ha reiterado el agradecimiento a PDI, PAS y estudiantes por el esfuerzo incansable que están realizando para garantizar la calidad del proceso formativo y el correcto funcionamiento de los servicios. En el caso del PAS, se registran diariamente más de 200 conexiones por acceso remoto, lo que está permitiendo que menos del 3% de la plantilla tenga que realizar las mínimas actividades presenciales establecidas como imprescindibles para garantizar el mantenimiento de la institución a pleno rendimiento.

## Ecuaciones diferenciales a través de Youtube

Ecuaciones diferenciales de Matemáticas 1 a través de Youtube, Ingeniería de la reacción química y numerosos contenidos de todo tipo a través de la red. Así son los días de confinamiento para los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Un día en el que profesores y Personal de Administración y Servicios hicieron todo lo posible para que los estudiantes de Ingeniería, Arquitectura y Empresa puedan continuar su aprendizaje, a pesar del estado de Alarma decretado por el Gobierno de España.

A esto se suman las tutorías virtuales que han realizado los profesores de la UPCT

Los primeros días del #QuédateenCasa se colgaron más de 60 los vídeos por profesores para que los alumnos no pierdan sus clases. Y es que el profesorado y el PAS es consciente de la importancia de estas acciones.

«Está suponiendo un esfuerzo importante de todo el personal del Servicio de Informática, del Centro de Producción de contenidos Digitales (CPCD) y, por supuesto, del profesorado. Y, como no, de los alumnos que se han conectado de forma masiva», resalta Mathieu Kessler. Estas personas han trabajado incluso durante el fin de semana para poder dar respuesta a este desafío.

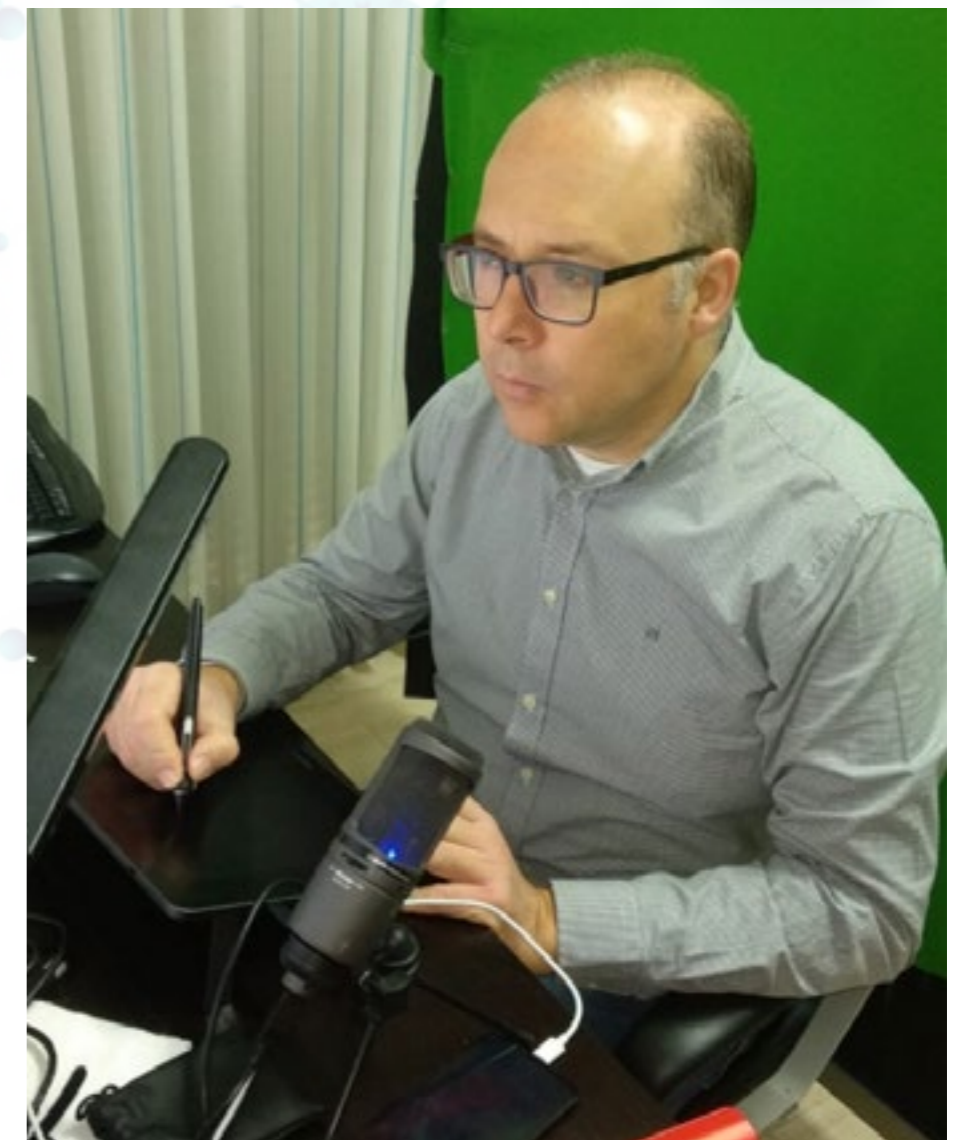
Y es que «pasar casi de un día para otro de un modelo de docencia presencial a otro modelo en el que toda la interacción se realiza de manera telemática representa también un desafío tecnológico y de formación», indica Kessler.

Según el vicerrector de Profesorado, Luis Javier Lozano, más de 350 profesores «ya nos han comunica-

do cómo van a poner en marcha las medidas de acompañamiento a los estudiantes: Tutorías online, streaming desde casa, mejora de los materiales en Aula Virtual y guías de seguimiento de asignaturas por días y otras actuaciones».

Durante estos últimos años, buena parte del profesorado ha recibido formación para realizar docencia online. Estas acciones formativas se suman a las que está realizando estos días que el CPCD para mejorar la capacitación de los docentes en estos temas.

Y desde esos días, también el profesor del departamento de Matemática Aplicada y Estadística, Juan Medina, ofrece apoyo a los docentes y estudiantes de la Comunidad de Madrid y de Álava que no podían asistir a clases presenciales debido al cierre de colegios y universidades para evitar la propagación del coronavirus. Medina creó hace más de 15 años el proyecto de vídeos educativos pionero en el mundo lasmatematicas.es y tiene más de 200.000 seguidores.





# Herramientas colaborativas de la UPCT para trabajar en casa

El Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en colaboración con la Unidad de Informática y el Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD), ha desarrollado en tiempo récord un nuevo portal, [online.upct.es](http://online.upct.es), con información sobre el acceso, descripción e instrucciones de uso de varias herramientas colaborativas, de comunicación y acceso remoto que la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) pone a disposición de la comunidad universitaria en su conjunto, tanto para estudiantes, como docentes e investigadores y personal de administración y servicios.

Además, el CPCD ha desarrollado otra página web con tutoriales en vídeo para ayudar a los docentes a crear tutorías digitales, grabar sus

clases y retransmitirlas por 'streaming', dado que está suspendida la docencia presencial para prevenir contagios de coronavirus COVID-19.



## Teletrabajo y docencia online

Pese al cierre, la actividad de la UPCT continúa a través de teletrabajo y de los servicios presenciales imprescindibles establecidos este sábado por Resolución Rectoral.

La UPCT garantiza los servicios a través de modalidad online en todo lo que resulte posible, según ha ma-

nifestado el Gerente, Isidro Ibarra. «Se realizarán mediante teletrabajo todas aquellas tareas que los trabajadores de la UPCT puedan desarrollar en esta modalidad». Según el Gerente, Isidro Ibarra, «sí se requiere presencialidad para el personal de servicio de vigilancia, el de limpieza y soporte del Servicio de Informática». Asimismo, el personal de los departamentos que deben cerrar

adecuadamente o mantener los experimentos presenciales. Según las indicaciones del Gerente, dada la situación, no es recomendable iniciar un nuevo experimento o trabajo de investigación.

Respecto a la residencia universitaria y su personal, estará al 50%. Todos los jefes de servicio y unidad deberán estar permanente localizados en el horario de trabajo habitual

El personal del Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD) deberá prestar apoyo telemáticamente al profesorado. Respecto al personal del Servicio de Apoyo a la Investigación Tecnológica (SAIT) deberá asegurar el mantenimiento adecuado de todo el equipamiento a su cargo y deberá comunicar a los usuarios el estado en que quedan los experimentos que estén en proceso.

El personal de la estación experimental Tomás Ferro debe garantizar el mantenimiento de los bienes y animales en colaboración con el personal investigador.



## Primera defensa online de una tesis doctoral

Primera tesis doctoral defendida de forma telemática en la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Politécnica de Cartagena. La alerta sanitaria por el coronavirus ha propiciado que la UPCT haya habilitado un sistema de videoconferencia para que Óscar de Francisco Ortiz defendiera con éxito, sin retrasos ni aplazamientos, su tesis doctoral.

Doctorando, directores de tesis, tribunal y público interesado han podido participar en el acto público de defensa de la tesis desde diversos puntos de la geografía española, obligados por el confinamiento. Todos ellos han accedido desde sus domicilios de forma telemática.

Esta modalidad «representa un reto pues tiene todos los problemas que suele presentar la transmisión en directo, el requerimiento del perfecto funcionamiento de internet en seis hogares y, entre otros, el carácter público (que no anónimo) de la exposición», añade el catedrático Manuel Estrems codirector de la te-

sis junto al profesor titular Horacio Sánchez Reinoso, ambos del departamento de Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación.

La tesis doctoral de Óscar de Francisco significa un paso más en el avance de la ciencia. El trabajo condensa una serie de trabajos relacionados con la ingeniería de precisión, con los que se alcanzan precisiones de décimas de micra, habiéndose realizado además ensayos experimentales en una plataforma de bajo coste sobre la que se pueden realizar operaciones de micromecanizado o microtexturizado.

La tesis, titulada 'Análisis e Implementación de un Método de Visión Artificial para Microposicionado', incluye las medidas obtenidas en el Laboratorio de Metrología del área de conocimiento de Ingeniería de Procesos de Fabricación de la UPCT, así como los resultados obtenidos mediante el desarrollo de distintos algoritmos dentro del ámbito de la visión artificial para la mejora de la precisión del posicionamiento de los ejes del demostrador. Los resultados

han sido presentados en congresos de la European Society of Precision Engineering (EUSPEN) y publicados en revistas internacionales de alto impacto.

Óscar de Francisco ha realizado su tesis en el programa de Doctorado de Tecnologías Industriales e imparte docencia en el Centro Universitario de la Defensa (CUD), adscrito a la UPCT.

### Esfuerzo extra

El director de la Escuela Internacional de Doctorado de la UPCT, Pablo Fernández Escámez, reconoce que la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones ha supuesto un esfuerzo extra para poner en marcha y configurar los recursos a las exigencias formales del acto, en especial por parte de las Unidades de Informática y Ordenación académica de nuestra Universidad. No es la primera vez que alguno de los participantes accede de forma telemática, «pero sí que se desarrolla por completo de forma no presencial, lo que ha supuesto un reto para poder pasar en tan poco tiempo de un acto cien por cien presencial a telemático».



# Una oportunidad para teletrabajar y conciliar

**E**l coronavirus está poniendo patas arriba la vida de muchísimas familias que, casi de un día para otro, se han visto obligadas a romper sus rutinas y compaginar obligaciones laborales y familiares. ¿Está resultando sencillo conciliar la vida laboral y personal en esta situación de emergencia sanitaria por el Covid-19?

En la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) el teletrabajo está permitiendo continuar la actividad de la institución docente. El reto para que los estudiantes universitarios puedan seguir formándose lleva implícito el esfuerzo de muchos profesores y Personal de Administración y Servicios que, junto a sus familias, compaginan su actividad durante el confinamiento.

Una de estas familias es la de Yolanda Méndez (Cartagena, 1978), quien trabaja en Gestión de Investigación de la UPCT y vive en Carta-



gena. Es madre de familia numerosa: tres hijos de 2, 6 y 15 años. Su día a día, sin crisis de coronavirus, está medido al milímetro para compaginar sus obligaciones familiares, laborales y su tiempo de ocio. Ella es de las mujeres del club de las 6 de la mañana. Cuando inicia su jornada laboral en Rectorado a las 7:55 horas, ya ha dejado a sus hijos en el colegio y en la guardería. A las 13:20 recoge a la menor de la guardería, luego al niño del colegio y, para compensar su jornada flexible, trabaja dos tardes a la semana. Por las

tardes se organiza para llevar a los niños a actividades, deberes, cenas, baño y aún saca tiempo para hacer yoga.

El escenario es diferente esta semana. Los cinco miembros de la familia en casa: teletrabajan, estudian, juegan, cocinan, compran, limpian, ordenan... Y todo éso sin trauma. «El primer día fue un poco caótico. Yo me levanto muy temprano, conecto el ordenador en la cocina, desayuno y conforme se van levantando los niños, les voy atendiendo», señala.

Las tareas domésticas las comparte con su marido. «Estoy con el teletrabajo todo el tiempo; me levanto atendiendo a los pequeños, sigo con el trabajo. Y después, otra fase, sobre las 10:00 horas, con el segundo: lo pongo junto a mí para que haga los deberes. El mayor, de 15 años, se organiza solo. La pequeña está con todos, nos la vamos turnando porque requiere mucha atención. Dibujamos, jugamos... Y así vamos», relata.

Pero, en general, afirma que se está organizando. La situación es llevadera. De momento bien. Además el tamaño de la casa nos permite que cada uno tengamos nuestro espacio», concluye.

Otra de las familias numerosas, también del sector de los madrugadores, es la del profesor del área de Ingeniería Química, José Luis Serrano (Valencia, 1970) y padre de tres hijos que tienen 10, 12 y 15 años. Su rutina se ha visto muy alterada. «Ahora nos levantamos casi todos a la vez. Yo a las 7:00 y ellos un poco después. Pero a las 8:45 están todos funcionando listos», comenta.

Los cinco tienen las mañanas atareadas. Esta familia precisa recursos



tecnológicos para sacar adelante el trabajo y el estudio telemático. «Rosa, mi mujer, que es profesora de instituto, y yo damos clase por la mañana a través de plataformas virtuales. Yo con Teams y ella con Meet».

A los niños les mandan mucho trabajo y «nos faltan dispositivos en casa. La webcam de sobremesa es muy antigua. Hay momentos en los que estamos todos conectados y vamos tirando de ordenadores, móviles e incluso echamos mano de alguna tablet que se nos había quedado más anticuada», agrega.

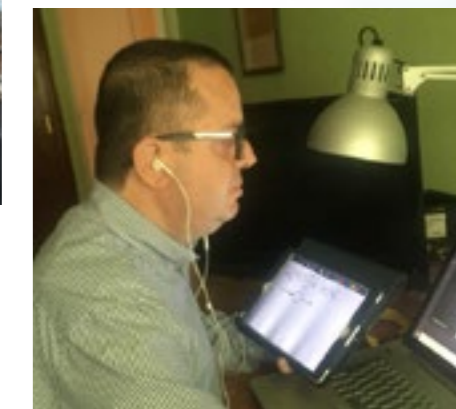
Intentan que cada uno continúe con su horario habitual. Pero el confinamiento les permite una nueva actividad: «Nos juntamos los cinco a las 10:50 y hacemos un almuerzo homenaje».

El aburrimiento tampoco tiene cabida en esta familia. En mi caso, agrega Serrano, «se está complicando porque dos de mis hijos van al conservatorio y tienen que ir enviando vídeos grabados y trabajos por classroom».

Ahora todos los alumnos usan dispositivos virtuales. La sensación ahora es que tienen mucha presión con toda la tarea la que tienen que presentar a colegios instituto y conservatorio, pero son pocos días y nos iremos adaptando», cuenta el profesor.

Por las tardes, los dos profesores preparan materiales docentes y corrigen tareas. Los hijos: más consolas, gimnasia en casa, torneos de ajedrez, por la noche intentan ver películas en familia. Momentos distintos para resistir estos días diferentes. Pasaron un Día del Padre en confinamiento. Y, lo que es seguro: una oportunidad para teletrabajar y conciliar.

## La UPCT desde casa

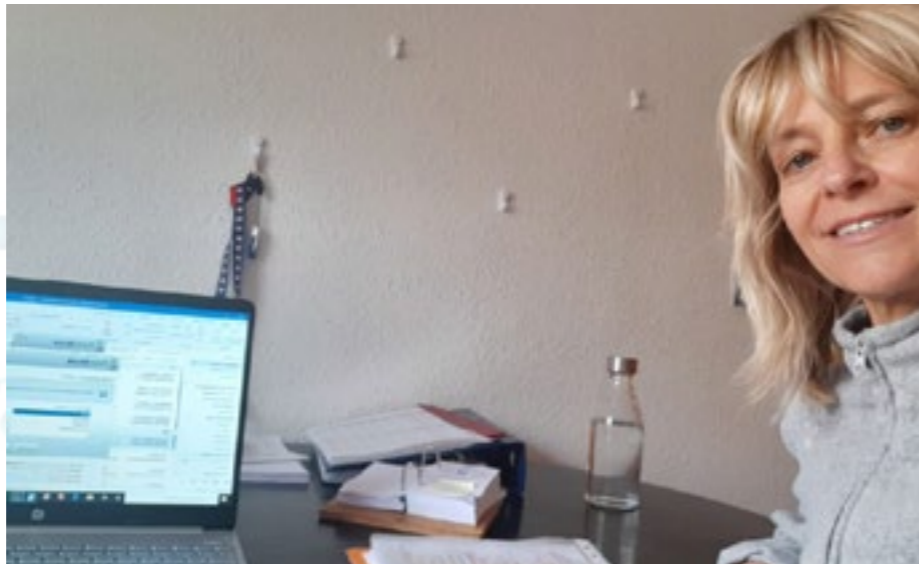




# Cadena de agradecimientos a la Unidad de Informática

**D**e manera espontánea, trabajadores de la Universidad Politécnica de Cartagena han querido dejar testimonio público de lo agradecidos que se sienten por el trabajo incansable desarrollado por la Unidad de Informática de la UPCT, que está resultando una ayuda imprescindible para afrontar el reto del teletrabajo.

Combinando la paciencia con la eficacia, resuelven al día cientos de dudas. Personal de la Universidad quiere reconocer así el gran esfuerzo y la impagable ayuda del equipo de Informática y del Centro de Producción de Contenidos Digitales que, en tiempo record, "han conseguido que todo esté funcionando bien y podamos trabajar desde casa a través de la plataforma UPCT, acceder a nuestras aplicaciones y conectarnos entre nosotros para reuniones por video conferencia sin problemas".



Por su entrega, rapidez, paciencia y eficacia, los compañeros de informática reciben un aplauso virtual que sirve para agradecerles su esfuerzo y reconocer que cumplir el reto #yomequedoencasa no sería posible sin su ayuda.

*Reconocimiento a su entrega, rapidez y paciencia*

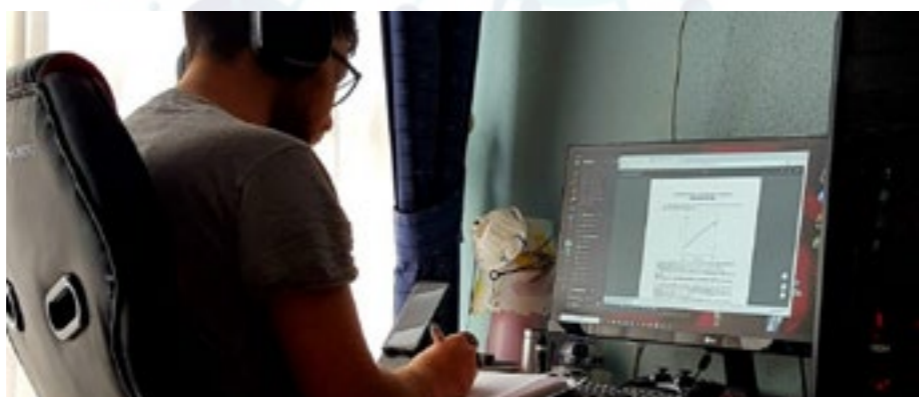
## Récord de visitas al Aula Virtual

**R**écord de visitas en el Aula Virtual de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) durante la crisis del coronavirus. Las visitas se han duplicado con respecto a las semanas previas al confinamiento. Según datos facilitados por el vicerrectorado de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se están registrando hasta 600 accesos simultáneos cada día.

Por otro lado, el número de usuarios de Microsoft Teams en la UPCT se han multiplicado por 7 en solo 7

días. Desde el pasado jueves, el número de mensajes de chat a través de esta herramienta virtual, cuya función principal es la comunicación

constante entre los miembros del equipo que permite compartir recursos en la red, ha pasado de 100 a 3.500.



## Los estudiantes pueden comprobar su formación online

**L**os estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) pueden comprobar a qué ritmo marcha la docencia que reciben online a consecuencia de la crisis del coronavirus. Los vicerrectorados de Profesorado y de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han puesto en marcha un proceso de seguimiento que recaba toda la información de las actividades docentes realizadas cada semana y se trasladan al Aula Virtual. De esta forma cada estudiante dispone de un perfil personalizado en el que puede comprobar el ritmo de desarrollo de la docencia.

Esta información también la emplean los coordinadores de los Centros para «analizar a tiempo real el desarrollo de la docencia y poder estar preparados adecuadamente de cara a la reanudación de la actividad presencial», indica el vicerrector de Profesorado, Luis Javier Lozano.

La UPCT está trabajando para «garantizar que nuestros estudiantes no

pierdan el curso», sostiene Lozano. No obstante señala que aunque aún «es pronto para establecer medidas y plazos concretos, estamos trabajando en un plan integral de reanudación de la actividad docente del curso 2019/2020 para garantizar que los estudiantes no pierdan el curso».

La presidenta del Consejo de Estudiantes, Rosario López Plana, ha destacado que el profesorado de la UPCT se ha volcado en readaptar las clases a la Red tras la suspensión de la docencia presencial. López también ha manifestado que ha habido «muchas personas involucradas en mejorar, algo que hemos percibido los alumnos».

Para López Plana la situación actual de readaptación repentina es «complicada» tanto para docentes como para el alumnado.

Respecto a la carga de trabajo actual, la Presidenta -estudiante del grado de Tecnologías Industriales-, considera que en algunas materias, los profesores es-

tán incrementando la cantidad de contenidos. A la vez, la representante estudiantil, sostiene que las quejas que están elevando «se están resolviendo bastante bien».

La UPCT suspendió la docencia presencial el pasado 13 de marzo ante la alerta sanitaria del COVID-19. A partir de ese momento, estudiantes, profesores y personal del Servicio de Informática y del Centro de Producción de Contenidos Digitales (CPCD), han trabajado intensamente multiplicar los recursos multimedia y reemplazar buena parte de las clases y tutorías por videoconferencias. Según el vicerrector de Profesorado e Innovación Docente, el ritmo en estas dos semanas está siendo vertiginoso y es necesario acompañarlo de medidas que permitan diagnosticar distorsiones en el ritmo habitual de trabajo del estudiante, y garantizar la calidad de los recursos que se ponen a disposición de los estudiantes, más allá de su cantidad.





## Proyectos más fuertes que la pandemia

**A**lgunos agricultores hacen posible que, en tiempos de coronavirus y confinamiento, los proyectos de investigación de los científicos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) puedan seguir adelante. Tal es el caso de las fincas comerciales Las Canteras y Escuderos, colaboradoras activas del proyecto europeo Diverfarming, que se encuentran en la pedanía murciana de Cañadas de San Pedro, en plena Sierra de Altaona y Escalona.

Los agricultores de la empresa Ferbal Agrícola, como empleados de una actividad económica esencial en estos tiempos difíciles para la economía española, siguen manteniendo los cultivos para asegurar el suministro de alimentos a la población. «Este hecho garantiza que los cultivos iniciados en el año 2018 en el proyecto Diverfarming sigan estando controlados con el mantenimiento necesario en cuanto a labores y tratamientos»

afirma Raúl Zornoza, investigador Ramón y Cajal de la Universidad Politécnica y coordinador del proyecto europeo.

Diverfarming es un proyecto financiado por el Programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea, dentro del reto de 'Seguridad alimentaria, agricultura y silvicultura sostenibles, investigación marina, marítima y de aguas interiores y bioeconomía' (Referencia 728003).

La investigación agraria requiere la colaboración directa entre agricultores e investigadores para dar solución a problemas reales con estrategias viables. La situación excepcional que estamos viviendo ha provocado que, «hasta el sábado 21 los investigadores de la UPCT tuviéramos autorización para realizar medidas puntuales en las fincas y realizar el seguimiento del cultivo, pero en estos momentos este control queda en manos del agricultor».

El sector agrícola europeo está manteniendo por tanto su compromiso con la sostenibilidad y el futuro ambiental del planeta al asegurar la continuidad de los ensayos de la agricultura del futuro, basada en la diversificación de cultivos y en las prácticas de manejo sostenible. En este sentido, «en la Finca Canteras de Murcia se están diversificando los mandarinos con cultivos de habas, forraje o vegetales entre las calles. En estos momentos está creciendo cebada y veza para el ganado. En la Finca Escuderos se está diversificando el almendro de secano con tomillos para aceites esenciales y tápenas para alimentación. En febrero se hizo la primera cosecha de tomillo, obteniendo ya los primeros aceites esenciales de la finca, pendientes de analizar su calidad y estudiar la cadena de valor para su distribución».

Por tanto, entre todos los casos de estudio del proyecto, que son 25, «se sigue trabajando con la comunidad agrícola en la supervisión de los terrenos experimentales en los que se analizan las mejores combinaciones de cultivos para que, aunque esta situación de epidemia global suponga un retraso en la consecución de resultados, al final del proyecto esté disponible todo el conocimiento necesario para que las comunidades agrícolas puedan implantar estas diversificaciones en sus terrenos, ganando en beneficios económicos y en sostenibilidad medioambiental».

El proyecto Diverfarming está coordinado por la UPCT y en él participan las Universidades de Córdoba (España), Tuscia (Italia), Exeter y Portsmouth (Reino Unido), Wageningen (Países Bajos), Trier (Alemania), Pécs (Hungría) y ETH Zúrich (Suiza), los centros de investigación Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Italia), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) y el Instituto de Recursos Naturales LUKE (Finlandia), la organización agraria ASAJA y las empresas Casalasco y Barilla (Italia), Arento, LogísticaDFM e Industrias David (España), Nieuw Bromo Van Tilburg y Ekoboerdeij de Lingehof (Países Bajos), Weingut Dr. Frey (Alemania), Nedel-Market KFT y Gere (Hungría) y Paavolan Kotijuu-stola y Polven Juustola (Finlandia).

# Diverfarming garantiza su continuidad

**L**a comunidad agrícola europea está demostrando su fortaleza en uno de los momentos más críticos a los que se ha enfrentado la UE desde su fundación. Por eso, el comité científico del proyecto Diverfarming, reunido virtualmente, ha querido trasladar de manera oficial su agradecimiento a las personas que desde el sector agrícola mantienen una actividad fundamental para la supervivencia de la economía comunitaria.

El sector agrícola europeo está manteniendo además su compromiso con la sostenibilidad y el futuro ambiental del planeta al asegurar la continuidad de los ensayos de la agricultura del futuro, basada en la diversificación de cultivos y en las prácticas de manejo sostenibles, también siguen funcionando.

En esta línea, según ha confirmado el comité científico del proyecto, los 25 casos de estudio del proyecto siguen trabajando con la comunidad agrícola en la supervisión de los terrenos experimentales en los que se analizan las mejores combinaciones de cultivos para que, al final del proyecto, esté disponible todo el conocimiento necesario para que las comunidades agrícolas puedan implantar estas diversificaciones en sus terrenos, ganando en beneficios económicos y en sostenibilidad medioambiental.

En materia de organización de trabajo, la coordinación de cada uno de los paquetes de trabajo del proyecto se ha reunido vía telemática para actualizar el estado de la cuestión y trazar las líneas de actuación de los próximos meses. Dénes Lóczy y Jozsef Dezso de la Universidad de Pécs (Hungría), Raúl Zornoza de la Universidad Politécnica de Cartagena, Elena Lázaro de la Universidad

de Córdoba, Heikki Lehtonen del centro de investigación finlandés Luke, Roberta Farina del centro italiano de investigación CREA, Jorge Álvaro del CSIC, Barbara Pancino de la Universidad de Tuscia (Italia), Valentina Materia de la Universidad de Wageningen (Países Bajos) y Sören Thiele-Bruhn de la Universidad de Trier (Alemania) han mantenido una reunión de coordinación en la que han demostrado cómo la colaboración científica europea sigue funcionando y es más necesaria que nunca.

Se demuestra así, una vez más el carácter vertebrador de este tipo de proyectos promovidos por la Comisión Europea que buscan, en este caso, fomentar la sostenibilidad del sector agrícola y preservar el medioambiente del conjunto de la Unión Europea, que se fortalece con este tipo de sinergias.

Siguiendo las recomendaciones actuales de distanciamiento social, sí que se posponen los encuentros con agricultores y agricultoras que trabajan en la creación de las 'Comunidades de agricultores Diverfarming', lo que supondrá un retraso en

la obtención de algunos resultados del ámbito social del proyecto hasta que la situación se restablezca.

Diverfarming es un proyecto financiado por el Programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea, dentro del reto de "Seguridad alimentaria, agricultura y silvicultura sostenibles, investigación marina, marítima y de aguas interiores y bioeconomía" en el que participan las Universidades Politécnica de Cartagena y Córdoba (España), Tuscia (Italia), Exeter y Portsmouth (Reino Unido), Wageningen (Países Bajos), Trier (Alemania), Pécs (Hungría) y ETH Zúrich (Suiza), los centros de investigación Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Italia), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) y el Instituto de Recursos Naturales LUKE (Finlandia), la organización agraria ASAJA y las empresas Casalasco y Barilla (Italia), Arento, LogísticaDFM e Industrias David (España), Nieuw Bromo Van Tilburg y Ekoboerdeij de Lingehof (Países Bajos), Weingut Dr. Frey (Alemania), Nedel-Market KFT y Gere (Hungría) y Paavolan Kotijuu-stola y Polven Juustola (Finlandia).





# De Londres... a casa

*Investigadores de la UPCT consiguen regresar a España por el coronavirus*

**C**ierre de fronteras. Constantes cancelaciones de vuelos. Informaciones que provocan incertidumbre. Manteniendo la calma y la responsabilidad, dos investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) han conseguido un billete de regreso desde Reino Unido. Termina temporalmente así su estancia en Nottingham, en una universidad que se encuentra dentro del 1% de las mejores universidades y atrae académicos y estudiantes de todo el mundo.

El profesor Iván Alhama, del departamento de Ingeniería Minera y Civil, y su doctoranda, M<sup>a</sup> Encarnación Martínez Moreno, han regresado este puente en un vuelo Nottingham-Alicante. Iván llevaba 7 semanas y tenía previsto estar tres meses. M<sup>a</sup> Encarnación llegó hace tan solo dos semanas para formarse allí durante 16 semanas.

El profesor y la doctoranda cuentan que a su llegada todo fue bien. «Pero ha sido una escalada de acontecimientos tan rápida... El cambio de situación ha resultado tan brutal que nos hemos visto abocados a regresar. Aquí la Universidad cortó las clases a principios de semana. Estábamos bien, tranquilos en nuestros apartamentos, tomando precauciones y conscientes de la situación en España, pero con cierta preocupación debido a la ausencia de medidas de contención de gobierno británico en la propagación de la pandemia, la posibilidad de cierre del espacio aéreo y la recomendación del gobierno instando a los españoles en el extranjero a volver», señalan.

Iván Alhama explica que él adelantó el billete de vuelta del 4 de mayo



al 5 de abril, «pero esta mañana (la del 18 de marzo) hemos comprado el billete para hoy mismo porque hemos visto que algunas compañías estaban cancelando vuelos desde Manchester, desde Londres». No queremos que se cierre el espacio aéreo o que las compañías dejen de fletar vuelos y quedarnos atrapados», relatan.

Ahora, la incertidumbre de no saber qué pasará. ¿Regresarán o habrá terminado su estancia investigadora

antes de los previsto? «Retomarla o no ya depende de si la cosa se pone mejor en el futuro», señala Alhama.

De momento, también el sponsor del profesor y de la doctoranda de la UPCT, Matteo Icardi, profesor del School of Mathematical Sciences en la Universidad de Nottingham, con quien estaban trabajando en Reino Unido, fue a Italia y no ha podido regresar a Reino Unido, por lo que los trabajos se mantenían mediante videoconferencia y correo electrónico.



## Más de 2.000 km en autocaravana

**R**etorna de su estancia en el extranjero otro profesor de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) por la alerta sanitaria internacional a consecuencia de la pandemia del coronavirus. Antonio Juan Briones Peñalver, del departamento de Economía de la Empresa, llegó el pasado 2 de marzo a Royal Holloway, en la University of London, a través de un programa de movilidad internacional para hacer una estancia de 13 semanas.

Briones es el tercer investigador que se ve obligado a abandonar su estancia en el extranjero y regresar a la Región. El profesor Iván Alhama, del departamento de Ingeniería Minera y Civil, y su doctoranda, M<sup>a</sup> Encarnación Martínez Moreno, regresaron antes desde Nottingham. Iván llevaba 7 semanas

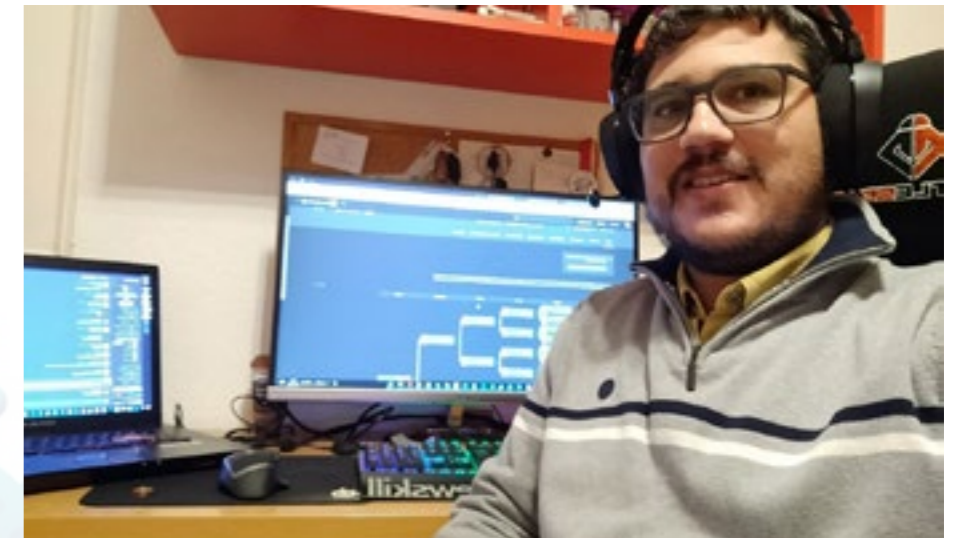
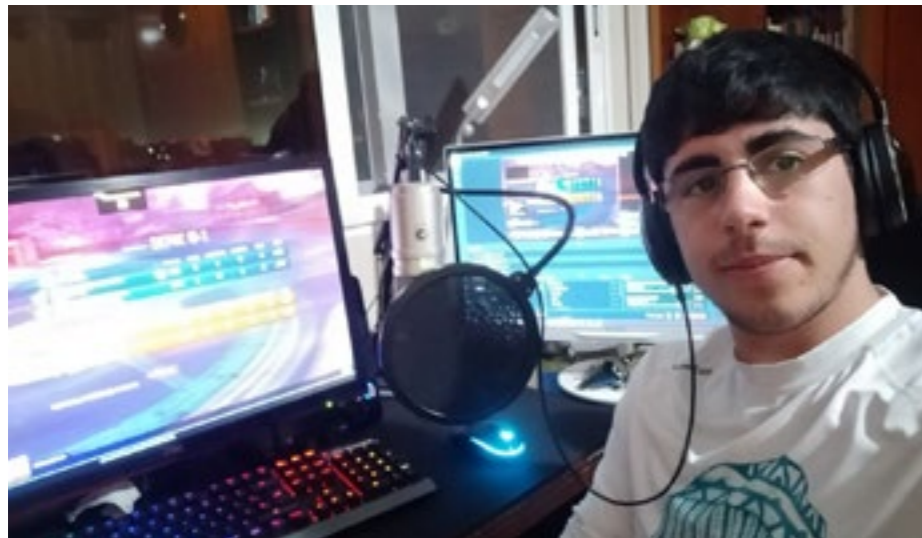
y tenía previsto estar tres meses. M<sup>a</sup> Encarnación llegó hace tan solo dos semanas para formarse allí durante 16 semanas.

El regreso de Briones fue un poco más difícil porque se fue en coche remolcando su caravana, 2.200 kilómetros. Durante su corta estancia en Reino Unido vivió en un camping en Chertsey, muy cerca de Londres. En el camping le anunciaron el cierre de aseos e instalaciones que prestaban servicios hace unos días.

En la Embajada de España en Londres le confirmaron que podía hacer la travesía de regreso a España con su caravana. No obstante, el trabajo de su estancia lo continuará en la UPCT de forma telemática, coordinado por el profesor José Rodrigo Córdoba Pachón.

*Los trabajos que debían realizar los harán virtualmente*





# Los 'gamers' se unen en la Red

Los Esports y la Teleco LAN Party organizan torneos online para hacer más llevadero el confinamiento

Los 'gamers' han encontrado su punto de reunión durante el confinamiento provocado por la crisis del coronavirus. Desde el inicio del confinamiento, disputan torneos online organizados por el equipo de deportes electrónicos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT Esports) y por la Teleco LAN Party. De hecho, en solo dos días se han superado los 150 de participantes en los #TorneosYoMeQuedoEnCasa y han retransmitido más de 10.500 minutos de streaming entre sus seguidores. También han triplicado el número de personas que les siguen en Discord, la plataforma de comunicaciones empleada por la Organización para gestionar los torneos.

Los jóvenes están compitiendo desde toda la Región de Murcia y otras, entre ellas Asturias, explica Joaquín Cruces, presidente de la Asociación Juvenil de Telemáticos de Cartagena y estudiante de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la UPCT.



## Medio centenar de torneos

Los organizadores de la Teleco LAN Party y los Esports han organizado medio centenar de torneos online para los gamers de toda España. La ampliación del Estado de Alarma ha supuesto que se ampliara también el número de los torneos organizados pasando de 29 a más de medio centenar. Los torneos están consiguiendo un seguimiento masivo por parte de jugadores tanto de la Región de Murcia como de otras comunidades españolas.

Los torneos han superado picos de hasta un centenar de espectadores

## Más de 500 participantes en una semana

La iniciativa de los #TorneosYoMeQuedoEnCasa, organizada por los UPCT Esport y la Teleco LAN Party, ha tenido muy buena acogida entre los 'gamers' de toda España. Tal es el caso que en la primera semana de confinamiento han participado 509 personas, a los que hay que añadir 20 organizadores, entre árbitros, casters y personal de streaming, en los distintos torneos que se han organizado.

En solo una semana se han llegado a servir un total de 548 horas de contenido en streaming y los organizadores han estado retransmitiendo en directo 22 horas, con picos de más de 100 espectadores en las retransmisiones que se han ido realizando y con más de 700 partidas jugadas. En ellos han participado 'gamers' de la Región, de Galicia, Valencia, Andalucía y Madrid, entre otras comunidades.

Los torneos se dividen en dos fa-

ses. La fase online, que durará toda la cuarentena. Los ganadores de cada uno de los torneos irán sumando puntos dentro de una clasificación general. Los 8 primeros de cada videojuego en el ranking pasarán a la segunda fase, que es presencial una vez que termine toda la cuarentena, que se realizará en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la UPCT. Para aquellos jugadores que sean de fuera de la Región se les habilitará una opción para poder competir desde casa la última fase.

Los organizadores recalcan la importancia del patrocinio de empresas como Arena Gaming, que aporta bonos de juego para en sus instalaciones a los ganadores de los torneos diarios, Kron, que es una marca de periféricos que dará teclados para los ganadores de LoL de la fase final y Navantia que se incorpora también esta semana apoyando las actividades así como la fase final.



# La Teleco LAN Party donará fondos a luchar contra el COVID -19

La Teleco LAN Party 12 no se celebrará. Los organizadores han tenido que suspender la actividad para este año debido a la situación excepcional provocada por la crisis sanitaria del COVID-19.

El vicerrector de Estudiantes, Sergio Amat, y el coordinador de la Teleco LAN Party, Joaquín Cruces, han explicado durante una rueda de prensa online que la suspensión del evento se debe a una "causa de fuerza mayor", por lo que no se podrá celebrar en las fechas que ya tenían previstas, que iban a ser del 8 al 12 de abril.

Y es que el Boletín Oficial del Esta-

do (BOE) ha publicado ya la ampliación del Estado de Alarma aprobada por el Congreso de los Diputados hasta el próximo 11 de abril. "La decisión de cancelar el evento para este año 2020 viene marcada por la situación excepcional que vivimos estos días y es que, las mismas causas de fuerza mayor que nos llevan a no poder realizar el evento en las fechas previstas nos impiden poder planificar el evento en otras fechas dentro de este año natural asegurando la calidad que consideramos que debe tener una Teleco LAN Party", ha explicado Cruces.

## Devolución de las entradas

No obstante, la organización de-

volverá a los usuarios que ya habían comprado su entrada el importe de la misma. La opción se ha habilitado mediante el portal de usuario de la Teleco LAN Party una herramienta para solicitar la devolución del importe de la misma.

Además, se incluirá una opción para permitir que los participantes decidan si desean que se les devuelva el valor íntegro de la entrada o quieren colaborar donando parte de dicho importe o el importe en su totalidad a asociaciones y entidades sin ánimo de lucro que estos días trabajan, de manera incansable, en el apoyo a los más afectados por esta pandemia de Coronavirus. Los organizadores barajan destinar

el importe que se done al proyecto A.I.R.E. o a organizaciones como ACCEM.

La organización ha agradecido también a los participantes y colaboradores como la Universidad Politécnica de Cartagena, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, el Ayuntamiento de Cartagena, Repsol y la Asociación Murcia LAN Party, así como a sus patrocinadores: PC Componentes, Navantia, Electrónica Martínez, Leroy Merlin, Arena Gaming, Krom, MSI, Domino's Pizza y Pastelería Confitería Pedregal su compromiso y apoyo mostrado con el evento a lo largo de estos meses.



*La UPCT organiza su primera rueda de prensa online para anunciarlo*



## Recaudan en dos días 416 euros

La Teleco LAN Party logra recaudar en dos días 416 euros para donar a organizaciones que apoyen a los afectados por el coronavirus. Los organizadores aseguran que desde que abrieron la opción para devolver el importe de las entradas de la Teleco LAN Party 12, tras haber tenido que cancelarla por la crisis sanitaria, ya se han donado 416 euros, de los cuales, los primeros 360 se destinarán a la ONG ACCEM, que desarrolla su actividad en la ciudad de Cartagena con los más desfavorecidos. Actualmente se encuentran en el segundo tramo de donación, por un valor de 720 euros, que irían destinados a dos ONGs, asociacio-

nes o entidades de carácter social a propuesta de la Concejalía responsable de Asuntos Sociales del Ayuntamiento de Cartagena.

Los usuarios han tenido hasta el mes de abril para acceder al portal de la Teleco LAN Party y realizar el proceso para obtener la devolución de la entrada o poder donarla íntegramente o una parte de ella a fines sociales. Pasada esta fecha, si aún quedan usuarios que no han completado el proceso, la organización entenderá que los usuarios pendientes de completar el proceso desisten de la opción de realizar la donación y procederán a la devolución completa de la entrada.







## El equipo de Brawl Stars, clasificado a nivel nacional

**E**l equipo Brawl Star del UPCT Esports gana la final de la Conferencia Ignis del Amazon University Esports y se clasifica por primera vez para la fase nacional.

El equipo Brawl Star, compuesto por Miguel Molina Moreno -Grado en Ingeniería Mecánica-, Fernando Baviera -Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación-, Guillermo Álvarez Martínez -Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática- e Ismael Pellejero Cano -Grado en Administración y Dirección de Empresas- se ha enfrentado en este segundo Split de la 5ª temporada a representantes de las universidades del sur de España, entre las que se encuentran la Universidad Politécnica de Valencia, finalista en este Split, o las universidades de Murcia, Málaga y Católica de San Antonio.

Una vez clasificados como representantes de la Conferencia Ignis de este segundo Split, los estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena se enfrentarán a una fase final compuesta por los ganadores de las otras tres conferencias de este Split uniéndose en la final nacional a los ganadores de las distintas conferencias procedentes del primer Split, celebrado a lo largo del primer cuatrimestre. De esta forma, el equipo de Brawl Stars se une también a los jugadores de Clash Royale, que quedaron clasificados en el primer Primer Split.

El equipo de deportes electrónicos de la Universidad Politécnica de Cartagena, se fundó en el curso 2016-17 y cuenta con jugadores de League of Legends (LoL), Clash Royale, Brawl Stars, Hearthstone, Fortnite y Teamfight Tactics (TFT), estando integrado y gestionado en su totalidad por estudiantes de la universidad.

*Se enfrentarán a la fase final con ganadores de otras tres conferencias del Split*

*Los estudiantes han ganado la final de la Conferencia Ignis del Amazon University*





# Siete centros docentes y siete grandes virtudes para estudiar en la UPCT

**S**iete centros docentes y siete grandes virtudes resumen las razones para elegir formarse en la Politécnica de Cartagena, que destaca por la empleabilidad de sus títulos, la practicidad de sus estudios, su cercanía a las empresas, su investigación aplicada, su alto número de profesores por alumno, su docencia innovadora y el atractivo internacional de sus campus urbanos.

La UPCT imparte las profesiones con más y mejor empleo, según datos tanto de organismos oficiales como el Instituto Nacional de Estadística como de agencias de colocación como Adecco. Ingenieros, arquitectos y expertos en ciencias de la empresa consiguen con mayor

facilidad buenos y estables trabajos y son cada vez más demandados, en la Región de Murcia y a lo largo y ancho del planeta, para enfrentar los desafíos tecnológicos y de gestión del siglo XXI.

El acceso al mercado laboral se produce especialmente a través de las prácticas en empresas que realizan la gran mayoría de estudiantes de la Politécnica, que se benefician de miles de acuerdos firmados con las empresas de la Región y de las múltiples relaciones entre los docentes e investigadores de la UPCT y las compañías del polo industrial que rodea Cartagena.

La alianza Universidad-Empresa se refuerza en la UPCT a través de su Red de Cátedras, en la que los estu-

diantes pueden participar, desde el propio campus, en proyectos de I+D+i de empresas tecnológicas, tanto startups como multinacionales, en un entorno de fomento del emprendimiento y de la innovación.

La investigación es el nervio de la UPCT. La vía por la que se transmiten conocimientos aplicados y se impulsa la innovación y el desarrollo económico. Por donde fluye la savia nueva de los estudiantes que inician sus carreras investigadoras. Su tensión es el mejor indicador de la vitalidad y la excelencia docente de la Politécnica, que sobresale en los índices de proyectos con empresas por investigador.

La docencia en la UPCT se diferencia por la relación de proximidad

entre alumnado y profesores, gracias al alto número de docentes por estudiante, y por las metodologías innovadoras como la gamificación y la creación de contenidos multimedia para aumentar el interés de los estudiantes y dar a los docentes herramientas de monitorización. Clases invertidas y proyectos de Aprendizaje y Servicio aplicados al bien común son algunos ejemplos, como también la grabación de las lecciones y su emisión en streaming y mediante vídeo.

Por todo ello y por el atractivo de sus campus urbanos, equipados con punteros laboratorios y situados en el centro de la ciudad, junto al mar y en espectaculares edificios históricos, cada año miles de estudiantes optan por la UPCT para formarse en futuro.

## En marcha la inscripción en los másteres

**A**bierto el periodo de pre-inscripción para cursar alguno de los 24 másteres oficiales ofertados por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) en esta primera fase, que finaliza el 30 de abril. El proceso es telemático, por lo que los plazos no se verán alterados por la irrupción de Covid-19.

En las siguientes fases se abrirá la inscripción a otros cuatro: el máster en Bioinformática y los tres pendientes de implantación. Uno de ellos es el habilitante de Ingeniero de Minas y los otros dos de especialización en Industria 4.0 y Gestión de Infraestructuras en Entornos BIM.

Los másteres habilitantes de Telecomunicación y Caminos, Canales y Puertos que imparte la UPCT tienen el sello de calidad EUR-ACE. Esta etiqueta es un certificado de calidad que es otorgada a los programas de estudios en Ingeniería después de

la autorización de la Red Europea de Acreditación de Educación en Ingeniería.

Íntegramente en inglés se imparte el MBA, siglas en inglés de Master of Business Administration. La Facultad de Ciencias de la Empresa también imparte este máster en español.

El máster en Ciencia y Tecnología del Agua y del Terreno lo pueden cursar los alumnos en español e inglés. En modalidad online se imparte el máster en Dirección de Entidades de la Economía Social.

La UPCT también ofrece seis títulos interuniversitarios: el máster en Bioinformática, el máster en Electroquímica, Ciencia y Tecnología; el máster en Comunicación móvil y Contenido digital; el máster en Contabilidad y Finanzas Corporativa; el máster en Orientación e Intermediación laboral y el máster en Prevención de Riesgos Laborales.



Atención al Preuniversitario

Universidad Politécnica de Cartagena | Campus de Excelencia Internacional

968 32 59 50 9:00-20:00

662 49 68 55

comunicacion@upct.es

Chat Virtual

## Conoce la UPCT por videollamada

**L**os preuniversitarios que deseen conocer alguna de las titulaciones de grado o máster que imparte la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) pueden hacerlo a través de videollamada. El Servicio de Comunicación y el Vicerrectorado de Planificación oferta esta modalidad durante el confinamiento y período de cierre de instalaciones hasta que se pueda retomar las visitas personalizadas, las charlas y encuentros con alumnos. Esta nueva modalidad complementa al chat online.

Para solicitar una videollamada y recibir información personalizada sobre centros, titulaciones, acceso, becas, idiomas, salidas profesiona-

les 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: comunicacion@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.

## Información de la UPCT en Uniferia

**L**os visitantes pudieron recibir información de los centros y servicios de interés. A través de esta plataforma online, la Universidad comunica de manera personalizada sus propuestas de titulaciones de máster. A través de esta plataforma virtual, los potenciales estudiantes podrán vencer las



fronteras geográficas y temporales, informarse e interactuar con los diferentes servicios de información y orientación de las instituciones participantes, con un formato moderno y accesible.



## Un Consejo Interuniversitario vía telemática aprueba el contrato-programa

El incremento de recursos y docencia online, la implantación de la tecnología 'blockchain' en la expedición de títulos, la creación de nuevas empresas de base tecnológica, el compromiso antiplagio, las cifras de emprendimiento universitario o el fomento de la enseñanza bilingüe y del aprendizaje del idioma inglés para toda la comunidad universitaria son algunas de las acciones que está desarrollando la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y que figuran en su contrato-programa 2020 aprobado hoy por el Consejo Interuniversitario, reunido de forma telemática ante la actual situación de pandemia por coronavirus.

El contrato-programa concreta líneas de actuación, objetivos e indicadores de cumplimiento de estos objetivos.

El vicerrector de Planificación Económica y Estratégica, Antonio Duréndez, ha destacado que la UPCT es la primera universidad de la Región en ofrecer, a demanda del alumno el 'blockchain' como mecanismo de seguridad digital que garantiza la autenticidad de los títulos expedidos.

La verificación de títulos mediante 'blockchain' es en la actualidad la tecnología de encriptado de datos más segura que se conoce, pues hace imposible falsificar o suplantar una identidad.

Duréndez ha resaltado el compromiso de la UPCT para evitar el plagio en tesis doctorales y trabajos fin de estudios. El servicio CRAI-Biblioteca de la Politécnica comprueba, por normativa, la originalidad de los mismos a través de un software antiplagio.

El contrato-programa también

contempla la apuesta de la UPCT la formación online, los títulos bilingües y la formación en idiomas, principalmente en inglés, para estudiantes, Personal Docente Investigador (PDI) y Personal de Administración y Servicios (PAS).

El Vicerrector ha manifestado al finalizar el Consejo que la UPCT sigue apostando por el apoyo a la transferencia tecnológica e innovación mediante creación de empresas de base tecnológica y apoyo a la generación de startups. En este punto se ha referido también al fomento de los equipos de competición. Estos días, estudiantes de los equipos de competición, sobre todo los vinculados a la impresión 3D, están completamente volcados para contribuir a frenar la pandemia de coronavirus imprimiendo pantallas que se utilizan como mascarillas y piezas para respiradores para los pacientes del COVID-19.



## Se mantiene el servicio de limpieza para evitar un ERTE

La decisión de mantener unos servicios mínimos de limpieza y desinfección en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) durante el período de alarma COVID-19 ha evitado hacer un ERTE (Expediente de Regulación Temporal de Empleo) a la plantilla afectada. La empresa concesionaria y la Gerencia de la UPCT han implantado otras medidas para reducir y adecuar los RRHH actuales, a los servicios mínimos.

Durante los servicios mínimos habrá cuatro personas. Realizarán limpiezas exhaustivas, desinfecciones de zonas comunes y exteriores y limpiarán los cristales de difícil acceso.

El Gerente de la UPCT, Isidro Iba-

rra, y el gerente de TSI Levante, Juan Antonio Sánchez han mostrado su agradecimiento al personal de limpieza por la labor que han desempeñado «por lo que se descarta hacer

un ERTE a la plantilla afectada, implantando otras medidas para reducir y adecuar los recursos humanos actuales, a los servicios mínimos».



## Más de 46.000 visitas a las noticias en 10 días de confinamiento

Las 38 noticias colgadas en la página web desde el inicio del confinamiento superaron las 46.000 visitas en 10 días. La solidaridad de la comunidad universitaria aportando su granito de arena para poner freno a la pandemia del coronavirus a través de la impresión 3D, la suspensión de clases, el cierre de instalaciones, el fallecimiento del catedrático Aniceto Vallverde, los torneos Esport #YoMeQuedoEnCasa y la primera defensa de una tesis doctoral vía telemática han sido las noticias más leídas.

Del mismo modo, la actividad en las redes sociales de la Politécnica de Cartagena ha supuesto que en el cómputo global de las redes sociales, las informaciones compartidas obtuvieran un alcance me-



diario de 73.103. En concreto, en Twitter los tuits han obtenido 270.000 impresiones, en Facebook, un alcance medio de 11.503, en LinkedIn, de 2.770 y en Instagram, de 8.139.

Gracias, de parte del equipo del Servicio de Comunicación de la UPCT a todos aquellos que deciden informarse de la actualidad de la Universidad Politécnica de Cartagena a través de sus canales oficiales.



## Lo más leído en la web

La impresión 3D es el parche que puede hacer que se agilice la obtención de material sanitario.

01

La UPCT ha impreso ya en 3D varias piezas para usar en el respirador diseñado para pacientes más graves de coronavirus.

03

El benjamín de los makers durante la crisis del COVID-19.

05

El laboratorio de Fabricación Digital de la UPCT se une al proyecto A.I.R.E. para fabricar material sanitario en 3D ante la crisis del coronavirus.

07

Suspendidas las clases presenciales a partir del lunes.

09

02

La UPCT entrega 400 pantallas protectores impresas en 3D al Hospital Santa Lucía.

04

Nuevas medidas ante el coronavirus: se suspenden las becas de colaboración y las prácticas externas.

06

La UPCT necesita velcro, gomas y acetatos para terminar las viseras que se enviarán a los sanitarios durante la crisis del COVID-19.

08

El Servicio Murciano de Salud utilizará la residencia de la calle Caballero por el coronavirus.

10

De primero de Electrónica a fabricar viseras en 3D para el Hospital de Cieza.