

+ CIENCIA

Bioestimulantes contra el estrés abiótico

F. Séneca. La sequía y la salinidad en las zonas agrícolas de la Región representan un estrés para la planta limitando su productividad y comprometiendo su producción y beneficios. María Begoña Miras, posdoctoral de la Fundación Séneca en la

Universidad Católica del Sacro Cuore (Italia), investiga en el desarrollo de un producto bioestimulante de acuerdo con la nueva normativa europea que mitigue los efectos de la sequía y la salinidad en plantas de tomate y lechuga. Usará el enfoque combinado del fenotipado de alto rendimiento con la metabolómica, dos de las herramientas más potentes que hay en agricultura.

**La OMS se hace eco de un estudio de la UMU**

UMU. El artículo 'Historia de la crisis del coronavirus en España: la segunda ola', del profesor y doctor en Sociología de la Universidad de Murcia (UMU) Sergio Fernández Riquelme, ha sido recogido entre la literatura

científica de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En este trabajo, el investigador hace un repaso de los diferentes escenarios que se han producido desde el inicio de la pandemia hasta la actualidad. El estudio analiza desde una perspectiva sociológica la llamada segunda ola entre el debate político y la psicosis ciudadana.

11 FEB
DÍA MUNDIAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

PIONERA

«Hay que buscarse la vida, salirle al paso; no esperar a que venga a buscarte, a que te escoja para algo»

Beatriz Miguel Primera rectora de una universidad politécnica en España



Beatriz Miguel, rectora de la UPCT.

Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad Autónoma de Madrid, durante su doctorado realizó dos estancias predoctorales en Canadá, una postdoctoral en Francia y otra en Murcia, que fue la que la acercó a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

Sus colaboraciones científicas a lo largo de los años han sido múltiples y muy variadas, tanto a nivel nacional como internacional, con las universidades de Murcia, Autónoma de Madrid, Valencia o centros en Japón, Alemania y Argentina, entre otros.

Nació y pasó su niñez y adolescencia en el barrio Ciudad de los Ángeles, en el sur de Madrid.

En 1998 llegó para quedarse definitivamente en la Región de Murcia, aunque cinco años antes ya residía en ella la mayor parte del año, tras casarse con un murciano, el también catedrático de Química-Física Adolfo Bastida, con quien tiene dos hijos: Aurora y Héctor.

En julio de 2020, con algunos meses de retraso, como consecuencia de la pandemia causada por la Covid-19, la Universidad Politécnica de Cartagena celebró elecciones a rector en las que logró el apoyo del 77% de los votantes –la candidatura era única–, convirtiéndose así en la primera rectora de una universidad politécnica en España.

–¿Alguna vez, cuando era estudiante, se imaginó que llegaría a ser un referente?

–En mi época de estudiante no teníamos referentes femeninos, ni en ciencia ni en casi ningún terreno. Éramos hijas de una generación de mujeres que habían sido expulsadas de su desarrollo laboral al casarse, por lo que para nosotras era suficiente intentar alcanzar una buena formación que pudiera proporcionarnos independencia. Probablemente, las mujeres más influyentes fueran nuestras pro-

fesoras y maestras. Creo que nunca imaginé llegar a ser un referente ni creo en realidad lo sea, ¡menuda presión!, ¿no? Esto es algo circunstancial y pasajero. Tiene que llegar el día en el que las cuestiones de desigualdad de género no sean noticia.

–¿En qué momento decidió que le gustaría ser rectora?

–He de reconocer que no fue en un momento concreto. El anterior rector, Alejandro Díaz Morcillo, decidió no presentarse a la reelección. Había, pues, que darle el relevo y, curiosamente,

me encontré con que varios de mis compañeros del equipo rectoral proponían mi candidatura. Así que, a partir de ese momento comenzó a fraguarse la posibilidad, fue tomando cuerpo, vaya, hasta que, finalmente, me decidí. Me creí, me creo capaz. Y aquí estoy. Le debo mucho a la UPCT. Por ejemplo, el haberme permitido compatibilizar mi vida profesional y personal. Y quiero trabajar para que sea una referente en educación de excelencia, en investigación, desarrollo e innovación.

–¿En algún momento, el hecho de ser mujer ha supuesto un lastre en su carrera?

–Para mí, no. Soy madre de dos hijos, soy catedrática de universidad con cinco sexenios de investigación continuos y uno de transferencia y seis quinqueños docentes. He podido conciliar. Ahí puedes ver que no hay discontinuidad en mi carrera, aunque sí hay periodos más intensos de trabajo alternados con otros de menor intensidad. Esto, he de reconocer, ha sido posible por el completo apoyo de mis colaboradores y especialmente de mi marido, que también es profesor universitario. Creo que no es lo común entre nosotras. Yo aproveché mi primera baja maternal para escribir un capítulo de libro y la segunda, para preparar mi oposición de Titular de Escuela. Y una cosa, afortunadamente, mis bebés eran muy buenos. Creo que, además, es necesario añadir a estas circunstancias mi gran capacidad de trabajo y fuerza de voluntad. Tengo carácter, vaya.

Concurso de carteles de la Semana del Cerebro

UMU. La Universidad de Murcia (UMU) ha convocado una nueva edición para elegir el cartel que representará todas las actividades de la campaña de la Semana Mundial del Cerebro en la Región de Murcia. El lema de este año es 'El cere-

bro en tiempos de la Covid', y la fecha límite de entrega es el 1 de marzo. Este concurso ha sido promovido por el Club Ciencia Médica XXI, del departamento de Neurociencia Clínica y Experimental de la UMU y cuenta con el patrocinio de la Fundación Hefame. Las bases para participar se pueden consultar en cualquiera de las webs oficiales de los promotores.



Nueva beca de la Cátedra Emerson-UPCT

UPCT. La cátedra Emerson-UPCT ofrece una beca para un proyecto de automatización de proceso continuo para una importante multinacional. Será remunerada, tendrá una duración de un año a jornada completa en la oficina de Emerson

en Cartagena y formará en programación de sistema de control distribuido Delta V a la persona que la obtenga. Se buscan titulados en grados o másteres relacionados con Electrónica y Automatización, Ingeniería Industrial y Telecomunicación, y se valorarán conocimientos en ciberseguridad. Los interesados pueden enviar su cv a francisco.ortiz@upct.es.

AS

MARÍA JOSÉ MORENO



«He visto cómo el techo de cristal ha afectado a otras compañeras, pero yo he conseguido romperlo»

Pilar Sainz de Baranda
Única catedrática del área de Educación Física y Deportiva de la Región de Murcia



La catedrática Pilar Sainz de Baranda.

—¿Quiénes fueron sus referentes, si los tuvo?

—En realidad, creo que no tuve referentes. Antes no teníamos acceso a tanta información como ahora. Siempre fui un poco rebelde pero sin intención de parecerme a nadie ni ser como nadie. Ten en cuenta que me apellido Miguel Hernández. Habiendo estudiado Química, tengo que citar sin duda a Marie Curie, ¿te imaginas dónde estaría ella ahora si en su época hubiera sido un hombre? Recientemente se ha lanzado la campaña #NoMoreMatildas con el objetivo de promover los referentes femeninos y que la figura de la mujer no quede opacada por la de los hombres que la rodean. En mi opinión es muy interesante y creo que merece una profunda reflexión. Hay que pasar a la acción y tomar medidas para que eso no ocurra.

Errores

—¿Qué mensaje manda a las niñas de hoy en día?

—Que confíen plenamente en sus capacidades. Es muy importante la autoestima. Que se quieran, se conozcan y reconozcan sus capacidades, sus habilidades y las potencias; son mejores de lo que creen. Nos equivocamos. Cometemos errores y la vida está llena de tropezones, claro. Y de sorpresas. Pero personalmente creo que el error más imperdonable es no intentarlo. Hay que buscarse la vida, salirle al paso; no esperar a que venga a buscarte, a que te escoja para algo. Les diría, en definitiva, que cojan la batuta de su vida para conformar su propia orquesta.

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por el INEF de León y Doctora por la Universidad de Murcia, Pilar Sainz de Baranda comenzó en 2001 su carrera docente e investigadora liderando, desde los inicios, el Grupo de Investigación RAQUIS: Aparato Locomotor y Deporte, lo que ha dado lugar a una amplia carrera investigadora. Es la creadora de varios programas educativos pioneros en la mejora de la salud postural de los escolares. Dirige el programa 'Salud 5-10' contra la obesidad infantil y es asesora científica del programa 'Escuelas Activas'.

Con un máster en Preparación Física en Fútbol y el título de especialista universitario en entrenamiento de portero de fútbol, en el mundo de la preparación deportiva destacan sus aportaciones en esa área. Su libro 'Metodología Global para el Entrenamiento del Portero de Fútbol' es un referente y ha colaborado con diferentes clubes como el Real Madrid, Athletic Club de Bilbao, o el equipo de Fútbol Femenino de la liga NCAA de la Universidad de Wisconsin-Parkside (EE UU) y el SC Paderborn 07 (Alemania), entre otros.

También ha sido pionera en la formación y captación del talento investigador en Ciencias del Deporte de la Región de Murcia, y de su actividad investiga-

dora internacional destaca la colaboración activa con diversas universidades internacionales, como la Universidad de Gloucestershire (Inglaterra), la Universidad degli Studi Di Urbino Carlo Bo (Italia) o la Universidad de Santiago de Chile.

Madre de dos niños (Kike y Jesús) dice que ha aprendido a compaginar la vida con la ciencia y la academia con su marido Enrique Ortega, también profesor e investigador de la Universidad de Murcia. Resalta que «la vida debe vivirse y disfrutarse con aquellos que te entienden, te ponen en valor y te hacen crecer». Además, afirma que «la parte más importante de la ciencia es la que no se ve: la parte personal, la amistad, y el tiempo que

«La ciencia es amplia y en ella caben todos los pensamientos y áreas de conocimiento. Quizá ahí esté la clave del éxito»

uno dedica a generar el conocimiento que luego se transfiere».

Desde hace unas semanas es la única persona con una cátedra del área de Educación Física y Deportiva de la Región de Murcia. —¿Estudió Ciencias del Deporte pensando en que llegaría a ser catedrática?

—No, pienso que la gente que estudia CAFD o INEF lo hace porque ama el deporte y no hay mejor carrera académica para formarse en Deporte que el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

—¿En qué momento decidió dedicarse a la carrera investigadora?

—Mis inicios como alumna interna en tercero de carrera fueron el germen de lo que hoy soy. Creo que cualquier estudiante que inicia una carrera debería desempeñar labores de investigación y transferencia en los Grupos de Investigación de las Facultades. —¿En algún momento, el hecho de ser mujer ha supuesto un lastre en su carrera?

—Aunque en los últimos años se han apreciado ciertas mejoras, las evidencias nos señalan que, en el ámbito del deporte, las

oportunidades que tienen las mujeres son muchas menos que las que tienen los hombres. Este aspecto ocurre especialmente en algunas disciplinas, como es el caso del fútbol, y desgraciadamente también pasa en la ciencia. El techo de cristal existe y es difícil romperlo. He visto cómo ha afectado a la carrera de otras compañeras, pero yo he conseguido romperlo.

—¿Quiénes fueron sus referentes, si los tuvo?

—Mi madre, la doctora Pilar Andújar Ortuño (médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación), que me enseñó los valores del esfuerzo, el trabajo en equipo, la importancia del líder y el amor por el trabajo. Mis directores de tesis, Fernando Santonja y Pedro Luis Rodríguez. Ellos me trasladaron la pasión por la Educación Física, la columna vertebral y la salud. Como docentes, tenemos una posición privilegiada que no debemos desaprovechar. Somos ejemplo para los que serán el futuro y construirán un mañana mejor.

—¿Qué mensaje manda a las niñas de hoy en día?

—La ciencia es amplia y en ella caben todos los pensamientos, áreas de conocimiento, planteamientos estadísticos, metodologías... en la amplitud quizás esté la clave del éxito. Marie Curie decía: 'La ciencia la hacen personas cuando tienen el genio investigador, donde sea, en una buhardilla...', y yo añado: «...en una clase de Educación Física, en un centro fitness, gestionando, jugando o entrenando, dirigiendo y planificando a un deportista o a un equipo, y no solo en los laboratorios. Por ello, animo a todas las niñas a desarrollar la competencia investigadora, también cuando piensen en desarrollar una carrera relacionada con el deporte. Desde mi punto de vista, la competencia investigadora de nuestros estudiantes será una de las claves de su éxito profesional. Nunca he creído que esta competencia se deba desarrollar exclusivamente en busca de una carrera académica, si no que esta competencia es la esencia de un buen profesional en general, y en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en particular, y a quién la sepa desarrollar le dará un valor añadido.

+ CIENCIA

Jornadas gratuitas de formación jurídica

UPCT. La Universidad Politécnica de Cartagena, en colaboración con Fundación Pro Bono España, desarrollará cuatro sesiones de formación jurídica dirigida a organizaciones sin ánimo de lucro. Las jornadas arrancan el 11 de febrero con una sesión intro-

ductoria en la que se explicará a las entidades cómo solicitar apoyo legal gratuito a través de Fundación Pro Bono España. En marzo se llevarán a cabo charlas específicas de formación en materia de derecho laboral, protección de datos y cuestiones administrativas de proyectos europeos. Estas jornadas serán impartidas por abogados de la red de Fundación Pro Bono España.

**La IA para la detección de ciberataques**

UMU. En los últimos años, la industria, dado su alto nivel de automatización, se ha visto afectada en ocasiones por ataques informáticos. Ángel Luis Perales, investigador de la Universidad de Murcia, plantea técnicas de inteligencia artificial

como posible solución, gracias a su capacidad de detectar irregularidades no conocidas previamente y su habilidad para adaptarse a cualquier tipo de industria. Todo ello se consigue aplicando tecnologías basadas en Machine Learning y Deep Learning, que permiten crear un sistema experto en la detección y localización de anomalías y ciberataques.

«El referente más importante que tengo es mi familia»

Belén de la Morena Barrio
Investigadora de la Fundación Séneca y cofundadora de la empresa LongSeq Applications



La investigadora Belén de la Morena. **JAVIER CARRIÓN / AGM**

Graduada en Farmacia por la Universidad de Valencia, actualmente está realizando su tesis doctoral gracias a un contrato predoctoral de la Fundación Séneca para trabajar en la Universidad de Murcia como parte del grupo de Hematología y Oncología Clínico-experimental liderado por el catedrático Vicente Vicente.

Durante su carrera universitaria realizó una estancia de un año en la Universidad de Semmelweis, en Budapest y al acabar sus estudios decidió venir a Murcia para investigar en el grupo de Hematología, que reúne un grupo multidisciplinar de médicos, farmacéuticos, bioquímicos, biólogos con líneas de investigación traslacional al servicio del paciente.

Su tesis se centra en el estudio de nuevos mecanismos genéticos que explican una enfermedad rara, la deficiencia de antitrombina, que aumenta el riesgo de trombosis, incluso en niños, tal y como han demostrado con el estudio de la serie de pacientes más amplia del mundo, realizado en colaboración con un grupo belga de investigación.

Su formación molecular se ha complementado durante su tesis con estancias en centros especializados primero en el Bac de Sang y Teixits de Barcelona, y posteriormente en la Universidad de Cambridge, donde implementó su conocimiento del análisis bioinformático aplicado a una tecnología de secuenciación de tercera generación, la secuenciación

por nanoporos, la cual han puesto a punto en su laboratorio de Murcia. Actualmente siguen desarrollando proyectos de colaboración con ambos grupos.

Precisamente, el desarrollo de esta tecnología novedosa, ha animado al equipo a crear la empresa de base tecnológica LongSeq Applications, bajo el amparo de la Universidad de Murcia, y que ofrece servicios de secuenciación de ADN de cadena larga, por nanoporos a la comunidad científica y sanitaria. En esta empresa, cuyo lanzamiento tuvo lugar en septiembre de 2020, participan tres grupos de investigación, dos de la Universidad liderados por los profesores Vicente Vicente y Jesualdo Tomás, y uno del IMIB liderado por Ángel Esteban. El valor añadido de esta empresa es el servicio integral que ofrece de análisis e interpretación de los resultados ajustados a las necesidades del cliente. La acogida de la empresa ha sido excelente y ha recibido el premio a la mejor idea para la creación de una empresa del CEE-IM y de 'UMU-Emprende' de la Universidad de Murcia.

«La carrera investigadora es apasionante pero requiere perseverancia hasta alcanzar la meta»

—Apenas ha comenzado su carrera profesional y ya ha fundado una empresa, gracias a los resultados de su trabajo, ¿alguna vez imaginó algo así?

—La verdad es que no había imaginado que dedicándome a la investigación fuera a crear una empresa. Siempre he sido decidida y me gustan los retos, por lo que al plantearme mi director de tesis la posibilidad de lanzarnos con una empresa, fui la primera en impulsar y trabajar para que fuera realidad.

—¿En qué momento decidió que quería dedicarse a la carrera investigadora?

—Siempre me ha gustado la investigación, especialmente si esta tiene como objetivo una utilidad clínica, y me apasiona la docencia universitaria. Esto es lo que me ofrece el grupo de investigación en el que estoy. Al acabar la carrera de Farmacia y tener esa doble visión que aporta esta carrera (básica y de salud) decidí seguir con el ámbito académico e investigación como siguiente paso en mi proyecto profesional, siempre abierta a las nuevas oportunidades, como lo ha sido la creación de la empresa que he contado.

—¿En algún momento, el hecho de ser mujer ha supuesto un lastre en su carrera?

—La verdad es que no he tenido

ningún problema con este aspecto, de hecho, estoy liderando la empresa en la que participamos tanto mujeres como hombres y cada uno aporta sus conocimientos y sus capacidades, nos complementamos muy bien.

—¿Quiénes fueron sus referentes, si los tuvo?

—El referente más importante que tengo es mi familia. La mayor parte se dedica al ámbito sanitario. También tengo un familiar dedicado al mundo de la empresa y que nos ha asesorado e inspirado a la hora de dar los primeros pasos con LongSeq Applications y mi abuelo, Manuel de la Morena, que es referente en el campo de docencia universitaria, siendo profesor de Química en la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Navarra.

—¿Qué mensaje manda a las niñas de hoy en día?

—Mi mensaje, según mi experiencia, es que aprovechen todas las oportunidades que se les presentan en su camino profesional, con esfuerzo e ilusión. Teniendo clara su orientación y sus metas, pero a la vez siendo también flexibles para ir dando cada paso en el momento que les toque. La carrera investigadora es una carrera apasionante en la que cada día es distinto, pero a la vez es una carrera de fondo, que requiere perseverancia hasta alcanzar la meta.

11 FEB

DÍA MUNDIAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

En 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas decidió establecer un Día Internacional anual para reconocer el rol crítico que juegan las mujeres y las niñas en la ciencia y la tecnología, a través de una resolución que anima a personas e instituciones a que celebren este Día Internacional el 11 de febrero a través de actividades de educación y sensibilización pública, a fin de lograr el acceso y la participación plena y equitativa en la ciencia para las mujeres y las niñas, promover sus carreras en ciencia y reconocer sus logros.

Desde entonces, en la Región de Murcia son numerosas las instituciones y organismos que se suman a la celebración de esta fecha señalada, entre ellas la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia, la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia.

FUNDACIÓN SÉNECA

Investigadoras ahora!!!

Investigadoras de distintos ámbitos del conocimiento y en distintos momentos de la carrera científica pertenecientes al Programa Talento de la Fundación Séneca han querido sumarse a la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia a través de nueve videos en los que, con el fin de animar a las jóvenes científicas, hablan de sus motivaciones, su experiencia, su actividad investigadora. A partir del día 11 se podrán ver en la web de la Fundación y se difundirán en sus redes sociales.

Avances en sistemas agroalimentarios

UPCT. Investigadores y profesionales del ámbito de la economía agroalimentaria, del medio rural y del medio ambiente presentarán en la UPCT los últimos avances en sistemas agroalimentarios sostenibles, innovadores e inclusivos para una so-

ciudad en transformación durante el XIII Congreso de Economía Agroalimentaria, que se celebra del 1 al 3 de septiembre. En formato presencial y 'online', bajo el lema 'Sistemas agroalimentarios sostenibles, innovadores e inclusivos para una sociedad en transformación', dará prioridad a temas sobre recursos hídricos y abordará cuestiones de gran interés y actualidad.



II e-Olimpiadas Científicas UCAM

F. Séneca. El 24 de febrero termina el plazo de inscripción a las e-Olimpiadas Científicas organizadas por la UCAM que se celebrarán los días 25 y 26 de febrero. La competición, financiada por la Fundación Séneca, está dirigida a alumnos de FP

de Grado Superior o Bachillerato, ambos de 1º o 2º curso, de colegios, IES y centros de formación de la Región, con el objetivo de premiar la excelencia y fomentar las vocaciones científicas entre los jóvenes. Las pruebas se realizarán de forma 'online' y los ganadores obtendrán un descuento en la matrícula del primer año en el área que se hayan examinado.

ACTIVIDADES

Taller: Las mujeres abanderando la ciencia y la tecnología

En colaboración con el colegio oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones y con la empresa Vodafone, la Fundación Séneca va a celebrar una charla basada en el testimonio directo del trabajo que realizan ingenieras en una operadora de telecomunicaciones. Trata de mostrar las oportunidades que se ofrecen a las mujeres en el ámbito tecnológico para estimular la elección de estudios y profesiones STEM. Será 'online' el 11 de febrero, a las 12h. El enlace estará en la web de la Fundación Séneca.

Exposiciones

Del 9 de febrero al 14 de marzo podrá visitarse en el Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia la exposición 'Entre científicas', producida por la Fundación Séneca y que se compone por 38 paneles que muestran la trayectoria y el trabajo de prestigiosas científicas e ingenieras que lideran actualmente importantes parcelas de la biología, la medicina, la química, las matemáticas, la física, la economía, la educación, la psicología o la ingeniería, y que están realizando en ellas aportaciones imprescindibles para el avance del conocimiento y para la transformación de nuestras sociedades. Además, la exposición se completa con los recursos disponibles en <http://fseneca.es/entrecientificas/>

Del 8 al 12 de febrero el IES Villa de Abarán acoge la exposición 'Descubriendo científicas' producida por la Fundación Séneca y que consta de la biografía de 34 mujeres científicas o inventoras y los retratos de las mismas. Muestra la trayectoria de mujeres científicas o inventoras y su aportación al avance del conocimiento y al bienestar de la sociedad en todos los ámbitos a través de ilustraciones realizadas por niños de entre 7 y 10 años de edad, y se completa con recursos digitales, disponibles en la web <https://fseneca.es/descubriendo-cientificas>.

Concurso para centros de enseñanza: 'Mujeres científicas, la otra mitad de la historia de la ciencia'

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Votación ciudadana para elegir el nombre de la científica que se grabará en la fachada del I+D+i

Como cada año, el 11 de febrero a las 11.30 horas en la fachada del edificio de I+D+i de la Universidad Politécnica de Cartagena se grabará el nombre de la científica elegida por votación a través de la web. Este año las opciones son: Carolina Herschel, Lise Meitner, Margarita Salas y Rosalyn Yalow. Se puede votar hasta el 9 de febrero a las 12 de la noche.

Programa de 'mentoring' 'Mujer e ingeniería'

En colaboración con la Real Academia de Ingeniería de España, profesionales con puestos de responsabilidad en diversas empresas acompañarán, compartiendo su experiencia y puntos de vista, a jóvenes ingenieras que hayan finalizado o estén a punto de finalizar sus estudios de Ingeniería en la UPCT. Las participantes en el programa dispondrán de herramientas virtuales para realizar su formación, y recibirán sesiones de 'coaching' ejecutivo y relacional, además de aprender técnicas de inteligencia emocional y liderazgo, entre otras.

Orbita UPCT: girando entre científicas

Orbita UPCT: girando entre científicas

A fin de dar visibilidad a las mujeres que han escrito la historia de la ciencia, la estudiante de doctorado de la Escuela de Telecomunicación de la UPCT, Marta Martínez, ha desarrollado un juego interactivo basado en el popular concurso televisivo 'Papelabla' y desarrollado con tecnología de realidad aumentada en el que se pondrán a prueba conocimientos sobre mujeres científicas y sus aportaciones a la ciencia. Se podrá descargar el mismo día 11 en móviles iOS y Android.

Científicas pioneras: Beatriz Miguel y Catalina Egea, un encuentro con mucha química

El 11 de febrero tendrá lugar un encuentro entre Beatriz Miguel, rectora de la Universidad Politécnica de Cartagena, y Catalina Egea, vicerrectora de Investigación, Transferencia y Divulgación de la UPCT, que muestra la conversación honesta entre dos científicas que han supuesto un hito en la historia de la mujer dentro del mundo de la ciencia y la tecnología en España.

VR Cinema experience UPCT

Los participantes podrán conocer la tecnología de Realidad

Virtual disfrutando de una experiencia inmersiva en el nuevo formato de cine RV, el cual los sumergirá por completo en películas de temática diversa situando al espectador en medio de la acción. Para participar deberán descargar la app 'Vr cinema experience UPCT' desde la 'play store' de móviles Android. El 11 de febrero se podrán visualizar películas en Realidad Virtual y videos 360º sobre científicas destacadas y sus investigaciones.

UNIVERSIDAD DE MURCIA

La UCC+i le pide a la ciencia...

El 11 de febrero es una fecha muy especial para el equipo de la UCC+i de la UMU compuesto en su mayoría por mujeres, por ello, mediante un video conmemorativo que se publicará ese día en @UMUDivulga pedirán a la ciencia sus mejores deseos para que en un futuro sea completamente igualitaria y rompa con todas las barreras de género.

Coloquios (charlas-debate) 'online' con distintos colectivos

Profesoras de la UMU se suman a esta iniciativa y trasladarán sus investigaciones a distintos sectores de la sociedad como centros de mujeres, asociaciones o grupos de mayores e institutos. Por ejemplo, la profesora de la Facultad de Bellas Artes Eva Santos hablará de 'Mujer, textil y arte: una experiencia compartida' con el objetivo de motivarlas a emprender iniciativas colaborativas a través de las que explorar en su identidad individual y colectiva.

'Science in revolution'

A lo largo del jueves 11, las redes sociales de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de la UMU mostrarán una representación teatral en el que conversan tres grandes referentes españolas: María de Maeztu, responsable de la Residencia de Señoritas; la intelectual Concepción Arenal; y Piedad de la Cierva, científica murciana y pionera en la industria del vidrio óptico.



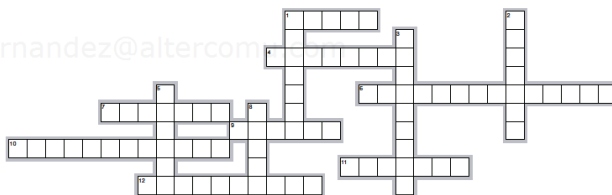
Es usual que, con el concurso de la tecnología, perdamos la idea de los procesos que subyacen y las dificultades que presentan. Físicamente, vivimos en un mundo tridimensional: largo, ancho y alto, son las dimensiones. Una simplificación es el plano, al que accedemos escribiendo, dibujando, fotografiando, para incorporar la imaginación de la tercera coordenada que falta. Superado el trauma que supuso la concepción de que la dimensión no tenía por qué detenerse en la tercera, y que la cuarta es una más, hemos intentado, por todos los medios posibles, visualizarla. El cubismo desarrolló en la primera mitad del siglo XX una representación surrealista, futurista y abstracta, inspirándose en las matemáticas que incorporaban mayor número de dimensiones y avanzaron un mundo radical en su trabajo. Picasso y Dalí son ejemplos de artistas que manejaron las cuatro dimensiones e hicieron proyecciones sobre espacios de dos dimensiones. En arquitectura, también hubo incursiones en cuatro dimensiones, como ha dejado patente el Arco del Triunfo en el parisino barrio de la Defense. El matemático Poincaré presentó la obra de Henri Poincaré y popularizó el concepto de la «cuarta dimensión» entre los cubistas de la primera década del siglo XX y desencadenó la aplicación. El arte abrió una línea hacia el marco n-dimensional, muy en boga en el siglo XX, especialmente en la primera mitad, pero hoy parece estancado en sus concreciones.

Abierta la espita de la n-dimensionalidad, conceptualmente se asume su presencia y efectividad. En el mundo actual, emerge la n-dimensionalidad con la denominada Big Data, es decir Datos masivos en la nomenclatura idiomática habitual. El escenario lo constituyen el volumen, la heterogeneidad y la velocidad de generación de datos. Cuando el mundo informático era más moderado, se pensaba, que cuantos más datos se dispusiera, mejor. No necesariamente es así, dado que, si bien más datos perfeccionan un modelo, cuando el número de variables es el que se incrementa, no necesariamente es así. Se hace necesario lograr un equilibrio entre complejidad y capacidad de generalización. A mayor complejidad, mayor capacidad para representar la información, pero como servidumbre, también, representará mejor el ruido subyacente. Como resultado final es que las predicciones no tendrán la calidad requerida. Es común

ATANOR ALBERTO REQUENA



En tiempo real



EclipseCrossword.com

HORIZONTALES

- Una simplificación del mundo tridimensional es este, al que accedemos escribiendo, dibujando, fotografiando, etc.
- En el mundo actual, emerge la n-dimensionalidad con la denominada así, es decir datos masivos en la nomenclatura idiomática habitual.
- Físicamente, vivimos en un mundo así: largo, ancho y alto, son las dimensiones.
- En arquitectura, también hubo incursiones en cuatro dimensiones, como ha dejado patente el Arco del Triunfo en este barrio parisino.
- Picasso y Dalí son ejemplos de artistas que manejaron este número de dimensiones.
- Un aumento del número de variables en relación a las observaciones, conlleva efectos negativos con los sobreajustes, hasta el punto que pueden incidir en esta hacia las soluciones.
- Para acomodar mejor la representación de los datos es razonable limitar la complejidad de estos, lo que repercute de forma directa en los árboles de clasificación.

- Es usual que, con el concurso de ella, perdamos la idea de los procesos que subyacen y las dificultades que presentan.

VERTICALES

- Presentó la obra de Henri Poincaré y popularizó el concepto de la "cuarta dimensión" entre los cubistas de la primera década del siglo XX.
- Esta tendencia artística, desarrolló en la primera mitad del siglo XX una representación surrealista, futurista y abstracta, inspirándose en las matemáticas.
- Más datos perfeccionan un modelo, pero cuando el número de estas es el que se incrementa, no necesariamente es así.
- El arte abrió una línea hacia el marco n-dimensional, muy en boga en este siglo, especialmente en la primera mitad.
- A mayor complejidad, mayor capacidad para representar la información, pero como servidumbre, también, representará mejor este subyacente.

Solución: a partir del próximo sábado en el blog Atanor (<http://blogs.laverdad.es/atanor/>). A. REQUENA @ LA VERDAD, 2021

este problema en el tratamiento de los datos meteorológicos, por ejemplo. Para acomodar mejor la representación de los datos es razonable limitar la complejidad de los modelos, lo que repercute de forma directa en los árboles de clasificación.

Así pues, un aumento del número de variables en relación a las observaciones, conlleva efectos negativos con los sobreajustes, hasta el punto que pueden incidir en la convergencia hacia las soluciones. Se suele operar en dos frentes: en la selección de las variables y en la extracción de nuevas variables que se generan mediante transformaciones de las originales. Al margen de las variadas técnicas para llevar a cabo el tratamiento de datos, lo relevante es que se requiere imaginación para adaptar procedimientos que surgieron en otros entornos y emplearlos en el Big Data, por analogía, como tantas veces ha ocurrido en el ámbito científico. La denominada regularización, identificando nuevas variables que emergen de las originales, como acontece en la regresión multivariable, identificando dependencia de unas variables con otras o la identificación de clusters de variables, son auténticos retos científicos y técnicos que inciden de forma significativa en la dimensionalidad y, como consecuencia, en el Big Data.

Podríamos pensar que este es un problema del ámbito académico, pero nada más lejos de la realidad. Insensiblemente, cada vez estamos más inmersos en el mundo de Big Data y ello significa que hablamos de gran cantidad de información de carácter sensible. Por tanto, es imprescindible contar con mecanismos que aseguren su confidencialidad e integridad, mediante sistemas de control de acceso y cifrado. Más importante es el tratamiento de esos datos, desproporcionadamente numerosos, imposibles de tratar con herramientas usuales como las bases de datos y las técnicas convencionales. El procesamiento de la información, hoy económica y eficiente gracias a la tecnología disponible, permite que una empresa conozca no solo sus propios procesos, sino los gestos y patrones de comportamiento de los clientes, para poder ofrecer sugerencias a medida, intentando fidelizarlos. Esto hace que la variedad de la información, el acceso y las decisiones que tomamos a partir de su análisis y tratamiento de los datos hace que la analítica en tiempo real configure el futuro de las organizaciones. No es ninguna broma. De ahí su importancia.

LA COLUMNA DE LA ACADEMIA MARÍA ÁNGELES ESTEBAN

Académica numeraria de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia

¡Un mal de narices!



Ahora que uno de los posibles síntomas de la Covid-19 es la anosmia (pérdida del olfato) quiero subrayar la importancia de este sentido en el avance de la medicina. Quizás fue Hipócrates uno de los primeros en usar su olfato como indicador de enfermedades humanas. Desde entonces, los médicos han sido capaces de reconocer que los olores, liberados por el cuerpo o por el aliento de los pacientes, cambian con la presencia de enfermedades. Esta información fue una valiosa herramienta para evaluar y diagnosticar las condiciones de muchos pacientes, siglos antes de que se desarrollaran sofisticados instrumentos analíticos. Resultan muy cu-

riosos los términos descriptivos empleados para referir los aromas asociados con ciertos trastornos: en la diabetes el aliento huele a «quitaesmalte de uñas» y si falla el hígado a «pez rancio». La piel tiene olor propio y huele a «hedor de viruela» en la viruela, a lúpulo en niños con hiperaminoaciduria, a «pan integral recién horneado» en el tifus y a «carnicería» en la fiebre amarilla. En algunas ocasiones, el cambio de olor es notable en el sudor, como en la rubéola que huele a «plumas recién arrancadas».

Los médicos usaron (con un énfasis cada vez menor) el reconocimiento de olores hasta principios de la década de 1980, década en la que aparecieron las

primeras narices electrónicas (conocidas como e-nose). Son dispositivos pequeños, portátiles que proporcionan resultados de diagnóstico rápidos y eficientes. Además, causan menos estrés y dolor en los pacientes y ningún efecto secundario. Se basan en la detección y análisis de los gases presentes en el aliento humano expirado. Su fundamento radica en que las enfermedades (que surgen por diferentes mecanismos, como son trastornos metabólicos, la exposición a toxinas o la presencia de microorganismos) alteran los procesos fisiológicos normales del cuerpo humano. Es decir, las enfermedades originan la producción de mezclas únicas de sustancias químicas anorma-

les en el cuerpo. Independientemente de dónde se produzcan estas sustancias, el sistema circulatorio las acaba recogiendo y, finalmente, muchas son expulsadas a través de los pulmones. En consecuencia, el análisis de las complejas mezclas gaseosas de compuestos orgánicos volátiles liberados por nuestros pulmones al respirar, proporciona valiosas pistas de diagnóstico sobre la presencia de procesos patológicos. Esta emocionante área de detección y diagnóstico de patologías acabará siendo crucial en etapas tempranas de enfermedad, lo que mejorará los pronósticos y permitirá tratamientos más tempranos y efectivos con una mejor recuperación de los pacientes.