

+ CIENCIA

Efecto de los microplásticos en suelos

F. SÉNECA. Raúl Zornoza está disfrutando de una estancia de investigación en la Universidad de Concepción en Chile, financiada por la Fundación Séneca, con la finalidad de identificar y cuantificar el contenido de macro y microplásticos en un suelo agrícola, y eva-

luar su efecto en las propiedades físicas y químicas del suelo, en las comunidades microbianas y en la producción agraria, así como identificar grupos microbianos que se desarrollen sobre los plásticos. Los resultados del proyecto permitirán determinar si la acumulación de plásticos en el suelo como consecuencia del manejo agrario está contribuyendo a una degradación de la estructura del mismo.

**Jornadas sobre la importancia del sueño**

UMU. La Cátedra del Sueño Gomarco convoca las primeras jornadas gratuitas que promueven la importancia del sueño para llevar una vida saludable. El 16 de marzo a las 19.00 horas, en el Hemiciclo de la Facultad de Letras del Campus de La Mer-

ced, contarán con cuatro referentes internacionales: Gonzalo Pin Arboledas, Eduard Estivill, Juan Antonio Madrid y María Ángeles Rol. «Nos estamos durmiendo los especialistas en medicina; El sueño en el siglo XXI: ¿Misión imposible?»; y Mesa redonda para mejorar nuestro sueño: ¿Por dónde empezamos?». Estos son los temas que se abordarán en estas charlas.

Evaluación de conocimientos a través de los juegos digitales

Una tesis doctoral de la UMU analiza el uso de 'juegos serios' como método para evaluar distintas habilidades

MARÍA JOSÉ MORENO



La era digital ha irrumpido con fuerza en el sector de la educación y lejos de hacerlo como algo temporal, parece que llega para quedarse, generando innumerables cambios en el sistema tradicional. Un ejemplo son los Game-based Assessments (GBA), una forma de evaluación que utiliza juegos digitales como herramientas para medir habilidades y competencias de los participantes. Los GBA se han convertido en una técnica popular de evaluación no solo en el ámbito educativo, sino también en el empresarial y de recursos humanos, lo que les ha concedido el reconocimiento de 'juegos serios'.

Los juegos digitales ofrecen un entorno interactivo que permite a los participantes experimentar situaciones realistas, donde se pueden medir y evaluar habilidades, tales como la toma de decisiones, la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración, la capacidad de aprendizaje, entre otras.

Los GBA están diseñados para

ser atractivos, retadores y motivadores para los participantes, lo que los convierte en una herramienta poderosa para evaluar habilidades en un contexto lúdico. Además, los GBA pueden ser personalizados y adaptados a diferentes contextos y necesidades, lo que permite que se utilicen en diferentes áreas, como la educación, la capacitación, la selección de personal, entre otras.

Se presentan como una alternativa interesante a las formas tradicionales de evaluación, ya que permiten medir habilidades de manera más objetiva, dinámica y participativa. Además, los GBA pueden proporcionar información valiosa para la toma de decisiones en diferentes contextos, como la selección de personal, la identificación de necesidades de capacitación, la mejora del rendimiento, entre otros.

En la Universidad de Murcia, José A. Ruipérez Valiente dirige, desde el Departamento de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones, el proyecto 'REASSESS: toward Intelligent and

Game-based Assessment as a Service' apoyado, entre otros, por Manuel J. Gómez Moratilla, quien está desarrollando su doctorado en esta área de investigación y explica que «el proyecto se centra en la idea de permitir el uso de evaluaciones con juegos GBA como un servicio, y de ahí el nombre de Game-based Assessment as a Service (GBAaaS)».

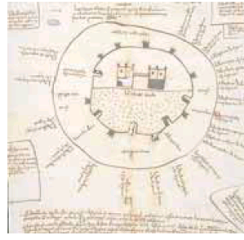
En los últimos años ha habido un gran aumento del interés del uso de juegos serios, por su capacidad para aportar múltiples beneficios en entornos en los que habitualmente no se usan juegos. En concreto, «los juegos serios están siendo explorados por su potencial para proporcionar evaluaciones más complejas en comparación con los enfoques de evaluación tradicionales y por brindar contextos más significativos y auténticos para las evaluaciones a través de entornos virtuales interactivos. Esta evaluación mediante el uso de juegos serios es la denominada GBA», dice el doctorando Manuel J. Gómez.



Imaginar Mula en la época andalusí

UMU. En el 826 d. C. la urbe romano-visigótica ubicada en Baños de Mula quedó abandonada, surgiendo un nuevo poblado a cinco kilómetros de la antigua ciudad, en la Sierra de Artesas. Poco a poco fue despoblado hasta la construcción del asentamiento

actual, que se desarrolló política, social y urbanísticamente bajo la cultura andalusí. El estudio de José Antonio Zapata, en la UMU, analiza su evolución hasta el siglo XIII y cuenta con un recinto defensivo; albacar, un área para proteger a la población durante la guerra; alcazaba; mezquitas o arrabales. En ese momento de esplendor, los castellanos conquistan Mula en 1244.



Teruel acoge la muestra 'Descubriendo científicas'

F. SÉNECA. La exposición 'Descubriendo Científicas' producida por la Fundación Séneca-Agencia Regional de Ciencia y Tecnología, viaja a la Comarca Andorra-Sierra de Arcos en Teruel. La muestra, que estará disponible hasta el 15 de

marzo, presenta la biografía de treinta y ocho mujeres científicas o inventoras y su aportación al avance del conocimiento y al bienestar de la sociedad en todos los ámbitos. Con este proyecto, la Fundación Séneca quiere dar visibilidad al papel y la participación de las mujeres en la ciencia como medio para inspirar a un número mayor de jóvenes.

kioskoymas#aiciaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aiciaserran

La motivación por el desarrollo de REASSESS está relacionada, precisamente, con la especificidad que requiere el diseño de una evaluación con juegos. Usualmente, los mecanismos de evaluación de los juegos serios (incluyendo métricas, visualizaciones y otros tipos de análisis) suelen diseñarse para cada juego por separado, lo que aumenta considerablemente el coste, el tiempo y el esfuerzo necesarios. Por tanto, según Gómez Moratilla, «es necesario el uso de tecnologías que permitan solucionar estos problemas de especificidad, como pueden ser las tecnologías de web semántica». En este sentido, asegura que podría ser útil la definición de un modelo de representación del conocimiento «para aliviar parte del proceso de creación de los GBAs. De esta manera, la simplificación de este proceso en los GBAs y el uso de una infraestructura externa para el procesamiento, análisis y visualización de datos abre el camino para el uso de GBAAaS».

Como apunta el responsable del proyecto, José A. Ruipérez, es llamativo que una de las principales fortalezas de la evaluación de competencias mediante juegos digitales, es que los usuarios no son conscientes de todos los datos que se recopilan durante esta interacción, «aunque si el juego ha sido diseñado con propósitos serios para realizar una evaluación, esto puede ocurrir sin que el usuario se dé cuenta de que se están evaluando sus capacidades», añade.

Así pues, el proyecto, que está financiado por la Fundación Sé-



Manuel Jesús Gómez Moratilla, José A. Ruipérez Valiente y Félix Jesús García Clemente. GUILLERMO CARRIÓN / AGM



neca en el marco de su convocatoria Jóvenes Líderes de Innovación, tiene como meta principal desarrollar y prototipar las tecnologías necesarias para el despliegue de una infraestructura que brinde soporte para GBAAaS de manera interoperable entre distintos juegos. Esto permitirá a los usuarios finales, ya sean profesores, estudiantes o administradores del sistema, utilizar evaluaciones basadas en juegos de manera sencilla y

transparente como un servicio. Además, hará posible la reutilización de métricas de evaluación en juegos diferentes y el uso de este servicio habilitará la explotación de grandes cantidades de datos para su posterior análisis y visualización mediante modelos avanzados que puedan ser desarrollados.

Los investigadores consideran que si son capaces de replicar modelos de Software as a Service (SaaS) de otros entornos en

Los GBAs están diseñados para ser atractivos, retadores y motivadores para los participantes

Moratilla: «El proyecto se centra en la idea de permitir el uso de evaluaciones con juegos GBA como un servicio»

el contexto de GBA, podrían ayudar a que las evaluaciones mediante juegos serios se empezaran a aplicar más en contextos reales, como escuelas, procesos de contratación de personal o en contextos de salud.

No en vano, José A. Ruipérez Valiente advierte que «la posibilidad de habilitar la interoperabilidad entre distintos juegos GBA, permitiría simplificar el proceso de creación nuevos GBAs, permitiendo reutilizar los

algoritmos desarrollados para GBA previos. Esto ayudaría a disminuir el coste económico. Además, la perspectiva de 'servicio' de la herramienta, ayudaría que fuera consumido de una forma más sencilla con unos requisitos técnicos para desplegar los juegos menores».

Hasta la fecha, el equipo de la UMU ha conseguido desarrollar un modelo de conocimiento común que les permite agrupar los conceptos, propiedades y relaciones que habitualmente se ven en el área de evaluaciones con juegos. Esto les da la posibilidad de unificar datos que hasta el momento eran heterogéneos de forma que estos se adapten a este modelo común y puedan ser usados de forma conjunta para su posterior análisis. A continuación, su objetivo es integrar este modelo de conocimiento en un entorno de trabajo que permita el análisis de datos (usando este modelo) mediante métricas de evaluación interoperables, permitiendo así la evaluación de competencias en juegos diseñados con propósitos totalmente distintos.

+ CIENCIA

Obras para comprender el conflicto afgano

UMU. La tesis doctoral de Mariano López de Miguel en la UMU elabora un índice bibliográfico sobre el régimen talibán: aspectos sociales, el trato hacia mujeres y minorías y un cronograma desde la invasión soviética en 1979. Tras su retirada en

1989 estalló una guerra civil que decidiría quién lideraba el país, así surgió el movimiento talibán que llegó al poder en 1996. Durante el lustro que permanecieron en el poder, ningún historiador en lengua española escribió sobre el grupo integrista, solo cobró interés tras el 11-S. La tesis cuestiona ese «desinterés» en estudiar un fenómeno que acabó afectando al mundo.

**Estancia investigadora en Shanghai Jiao**

F. SÉNECA. Manuel Pérez ha disfrutado de una estancia investigadora financiada por la Fundación Séneca-Agencia Regional de Ciencia y Tecnología, en la Universidad de Shanghai Jiao. Allí ha llevado a cabo un análisis de datos históricos en

archivos locales, cruzando la documentación con los archivos locales de Murcia y Cartagena y el de la Armada de Cartagena donde se encuentran numerosos registros de comercio global con China. Esta investigación aportará soluciones a los problemas derivados de los diferentes modelos de desarrollo económico en China, Europa y Latinoamérica.

El pensamiento computacional se hace hueco en los colegios

Investigadores de la Facultad de Educación de la UMU trabajan para que los maestros puedan implementar nuevos métodos de enseñanza



Isabel M^a Solano, José Luis Serrano y María del Mar Sanchez en la Facultad de Educación. ROS CAVAL / AGM

MARIA JOSÉ MORENO

La última actualización de la Ley educativa, la LOMLOE, ha incorporado el pensamiento computacional en los planes de estudio de Infantil y Primaria este curso. El cambio es grande y a los centros les resulta útil e interesante contar con el apoyo de profesionales, como los del grupo de Investigación de Tecnología Educativa (GITE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. «Les ayudamos a ver cómo se pueden trabajar estos temas de forma transversal y conocer las propuestas y los robots más adecuados para la etapa en la que trabajan. Además, les resulta muy interesante comprobar cómo para temas muy diversos, como el ciclo del agua o los bailes regionales, se puede utilizar la robótica de forma transversal», apunta María del Mar Sánchez Vera, miembro del equipo.

Por su parte, José Luis Serrano considera que el desarrollo del pensamiento computacional debe verse como una oportunidad para entender mejor, no solo como funcionan las máquinas, sino también para comprender el funcionamiento de nuestro organismo. «Descartes cometió el error de separar la razón de la emoción. Hoy sabemos que ambas cosas funcionan de manera conjunta y que una depende de la otra y viceversa. La diferencia está en el nivel de consciencia o

atención que cada una requiere».

Y saben bien de lo que hablan porque desde 2016 están inmersos en esta área de trabajo y, actualmente, están desarrollando el proyecto 'RoboTICum. Proyecto de aprendizaje-servicio para implementar el pensamiento computacional y la robótica en la escuela', con el objetivo de promover la incorporación real y efectiva del pensamiento computacional y la robótica educativa en las aulas de Educación Infantil y Primaria en diferentes colegios de la Región de Murcia.

Para lograrlo, se ha empleado la metodología del aprendizaje-servicio, precisamente, a través de la colaboración entre el alumnado de magisterio del Grado en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Murcia y maestros y maestras en activo en colegios de estas etapas educativas de la Región de Murcia.

En una primera fase, los investigadores realizaron la difusión de las actividades de colaboración que planteaban con los colegios de Infantil y Primaria a través de

las redes sociales, seminarios, actividades formativas y otros medios. «De este modo, logramos que los centros y docentes contacten con nosotros para solicitar unirse a este proyecto», explica otra de las investigadoras del grupo, Isabel María Solano Fernández.

Actualmente, son más de 95 maestros y maestras los que han participado en esta experiencia y más de 15 colegios. Una vez formalizada esta colaboración, los docentes cumplimentan un breve formulario con información básica sobre el alumnado y el aula, así como los contenidos sobre los que quieren que vaya la propuesta. Surgen temas muy diversos, desde la prehistoria en 2º curso de Educación In-

fantil hasta las fracciones en 6º de Educación Primaria. «El reto para nosotros en el aula universitaria es plantear una propuesta de pensamiento computacional, que incluya programación y robótica, que sirva para trabajar esos temas de forma transversal», añade Solano.

En la Universidad de Murcia se trabaja en las propuestas de los maestros y maestras de Infantil y Primaria con los estudiantes de magisterio: cada grupo de 3/4 estudiantes se dedica durante todo un cuatrimestre a trabajar para un aula concreta. Durante este tiempo se establece un canal de comunicación continuo con los centros y los docentes. También es frecuente que los investigadores realicen alguna sesión formativa a los maestros y maestras, para trabajar lo que es el pensamiento computacional y lo que implica en las aulas.

Una vez realizadas las propuestas, como aclara María del Mar Sánchez, «acudimos a los colegios con nuestros estudiantes de magisterio para ponerlas en práctica. De este modo, nos vamos a los colegios con todos los materiales y ro-

bots y se realiza una sesión de pensamiento computacional, programación y robótica con los maestros y maestras a pie de aula y con los niños y niñas de Infantil y Primaria». Por el momento, uno de los resultados más destacados que han obtenido es que la gran mayoría de los centros que han participado en este proyecto desde el curso académico 2018-2019 ya han incorporado el pensamiento computacional, la robótica y la programación en Educación Infantil y Primaria.

Por otro lado, hay docentes en ejercicio que se llevan formando desde el año 2018, por lo que unidos al alumnado de reciente egreso de la Universidad de Murcia (a partir del año 2020) ya disponen de las competencias para implementar el pensamiento computacional y la robótica en las aulas de Educación Infantil y Primaria.

En lo que respecta al alumnado del Grado en Educación Infantil y Primaria, «consideramos que con la incorporación de esta experiencia vinculada a las asignaturas del Grado de Infantil y Primaria hemos logrado un aprendizaje más significativo en el alumnado, partiendo de situaciones reales, y con una aplicabilidad real de la que ellos van a formar parte en un momento puntual. La valoración del alumnado universitario, en este sentido, es muy positiva, y es lo que anima al profesorado que impartimos clases en estos títulos a seguir con este proyecto y a enriquecerlo día a día con nuevas propuestas y colaboraciones de centros y maestros», comenta Isabel María Solano.

Asimismo, el alumnado de Educación Infantil y Primaria de los centros educativos de la Región de Murcia ha tenido la oportunidad de participar en actividades educativas que contribuyen al desarrollo de su competencia digital, y específicamente de las habilidades relacionadas con la introducción del pensamiento computacional. Según Solano, «lejos de poner el acento en el valor instrumental de la tecnología, en este caso los robots, hacemos a los niños partícipes de una auténtica propuesta de innovación metodológica, donde la tecnología es una pieza más de la propuesta didáctica, pero no la más importante, de ahí la necesidad de plantear estas acciones desde el punto de vista del pensamiento computacional, tanto con tecnologías (enchufado) como sin tecnologías (desenchufado)».

Sistemas inteligentes para infraestructura 5G

F. SÉNECA. Las redes móviles de quinta generación (5G) surgen para gestionar y satisfacer las demandas de los usuarios y los nuevos servicios. Para ello es necesaria una arquitectura de red flexible y capaz de escalar de forma dinámica en función de los requeri-

mientos de cada usuario o servicio. Jorge Gallego, contratado doctoral de la Fundación Séneca, está disfrutando de una beca Fulbright-Fundación Séneca en Johns Hopkins Whiting School of Engineering en Estados Unidos. Busca completar el diseño y desarrollo de técnicas basadas en Inteligencia Artificial que sean capaces de satisfacer estos requerimientos de forma autónoma.



Evaluar aprendizaje del fútbol escolar

UMU. La tesis doctoral de Carmen Barquero, de la UMU, ha desarrollado un instrumento denominado Tactical Assessment Instrument for Soccer (TAIS), que permite evaluar el aprendizaje desde una perspectiva táctica en fútbol escolar, extraescolar

y federado, entre los 8 y los 12 años. El fútbol no es solo técnica, también táctica de juego. Con la llegada de la LOMLOE, se pretende que el alumnado no solo aprenda cómo ejecutar un pase, sino cuándo realizarlo, porque es buena idea y qué consecuencias puede tener. Es el único instrumento que permite valorar al equipo, a un grupo y a cada jugador individual.

M. J. MORENO

El movimiento 'maker', también conocido como 'cultura DIY' (Do It Yourself), se ha convertido en una fuerza destacada en el mundo de la Tecnología y la Innovación. Se basa en la idea de que cualquier persona puede crear y construir sus propios objetos y herramientas, y ha sido impulsado por el avance de la tecnología digital y la accesibilidad de herramientas y materiales de fabricación.

Cada vez más personas se han sumado a este movimiento, creando sus propios productos innovadores en áreas como la robótica, la electrónica, la programación y la fabricación digital. El movimiento 'maker' ha generado una cultura de colaboración y de compartir conocimientos y habilidades, a través de comunidades en línea y espacios físicos como makerspaces y fablabs.

La Universidad Politécnica de Cartagena cuenta con la Asociación UPCT Makers, dedicada principalmente a la robótica e impresión 3D, que desarrollan proyectos de diseño y construcción aplicando de una forma práctica los conocimientos vistos en su formación universitaria.

—¿Son los 'makers' los inventores del siglo XXI?

—Es difícil decir si los 'makers' son los inventores del siglo XXI, ya que hay muchos otros individuos y grupos que también están contribuyendo a la innovación en la tecnología y en otros campos. Sin embargo, sí podemos asegurar que los 'makers' son una parte importante de la innovación en el siglo XXI y su enfoque en la creación y la resolución de problemas a través de la práctica y la colaboración está llevando a avances significativos en muchas áreas.

—El movimiento 'maker' suele asociarse con un hobby, pero muchas de las habilidades que potencia están muy relacionadas con profesiones tan actuales como la de ingeniería de telecomunicaciones, ¿por qué, entonces, no se le reconoce su valor?

—El movimiento 'maker' ha sido tradicionalmente asociado con un hobby, pero su valor en el mundo laboral, especialmente en diversas áreas de ingeniería, está siendo reconocido cada vez más. Las habilidades desarrolladas a través de la fabricación y el



Óscar de Francisco Ortiz, profesor responsable en UPCT Makers, y el vicepresidente, Adrián Vidal. J. M. RODRÍGUEZ

«El movimiento 'maker' fomenta habilidades como la disciplina y la creatividad»

Óscar de Francisco Ortiz Profesor responsable del equipo UPCT Makers Dedicado a la robótica e impresión 3D, desarrollan proyectos de diseño y construcción con el conocimiento adquirido

trabajo en proyectos 'maker', como la resolución de problemas y la creatividad, son valiosas para una amplia gama de profesiones. El movimiento 'maker' está impulsando la innovación y contribuyendo a la creación de nuevas tecnologías y soluciones.

—En su opinión, ¿qué beneficios puede tener el movimiento 'maker' a nivel educativo?

—La filosofía 'maker' despierta y, sobre todo, potencia todo tipo de inquietudes tecnológicas en sus miembros. Así, puede tener un impacto positivo en la educación al enriquecer el aprendizaje, pre-

parar a los estudiantes para el mundo laboral, desarrollar habilidades técnicas y fomentar la colaboración y la comunidad.

—¿Qué enseña, más allá de programación o matemáticas?

—El movimiento 'maker' no solo enseña habilidades técnicas como la programación y las matemáticas, sino que también puede fomentar valores y habilidades importantes como la disciplina, el orden, la creatividad, la curiosidad, el trabajo en equipo y el emprendimiento.

—¿Puede llegar a ser un valor añadido en el mundo laboral?

—Sin ninguna duda. Todos los alumnos que se integran, participando de manera activa, en este tipo de iniciativas están en una posición totalmente privilegiada a la hora de encontrar un trabajo y desarrollar su vida laboral. Todas las habilidades que se desarrollan son altamente valoradas por los empleadores y pueden ayudar a los estudiantes a tener éxito en su carrera profesional.

—¿Se debería promover más entre los más pequeños (infantil o primaria, por ejemplo)?

—Por supuesto. Afortunadamente cada vez hay más y mejores ini-

ciativas que lo intentan. Se realizan muchos talleres, charlas, proyectos e incluso eventos y competiciones relacionadas con la robótica, automatización y, en general, con la tecnología. Desde iniciativas promovidas internamente por colegios e institutos que los propios docentes lideran, como actividades extracurriculares como clases de robótica o automatización. Desde la asociación de UPCT Makers además se colabora de manera activa y muy frecuentemente, asistiendo a talleres en diversos colegios e institutos de la región.

—¿Qué tienen preparado para 2023 con el UPCT Makers?

—Este año estamos especialmente ilusionados y pensamos que va a ser espectacular. Entre otros, estamos trabajando en proyectos tan interesantes como el desarrollo de una mano biónica, un sistema de reciclado de plásticos, un robot cuadrúpedo inteligente, una impresora de gran formato, una trituradora industrial, incluso la fabricación y coordinación de varios robots antropomórficos. Pero, además, estaremos presentes en distintos eventos como la semana de la ciencia y la tecnología, la Feria Makers en Murcia, el evento 3D Printer Party en Madrid o el festival Futura Fest entre otros. Y adicionalmente a todo esto continuamos organizando talleres, competiciones como el Carduino en la UPCT e impartiendo cursos de formación.

—¿Siguen siendo algo predominantemente masculino o también interesa a las chicas?

—Estos últimos años estamos viendo un interés creciente por parte de las chicas. Y esta tendencia se ha visto incrementada este año en el que se han inscrito en la asociación un gran número de ellas. De hecho, su incorporación está ya viéndose reflejado en muchos aspectos como mejora de diseños, liderazgo, marketing o nuevos enfoques a los mismos problemas de ingeniería. Además, existen muchos esfuerzos encaminados a fomentar la participación de mujeres y niñas en el movimiento 'maker', incluyendo programas de formación y talleres específicos, eventos y competiciones diseñados para promover la igualdad de género, y comunidades en línea que brindan un espacio seguro y acogedor para mujeres 'makers'.

1903 no fue un año más en la historia de la ciencia. Tres grandes investigadores, cuyos estudios han tenido un peso trascendental en los últimos 120 años, ganaron los premios Nobel del ámbito científico.

El premio Nobel de Medicina y Fisiología fue otorgado al médico danés Niels Ryberg Finsen por haber descubierto el efecto germicida de la luz ultravioleta. Los descubrimientos de Niels Ryberg Finsen han sido cruciales para incrementar la seguridad de alimentos, fármacos, utensilios sanitarios, etc. El premio Nobel de Química de 1903 fue para el sueco Svante August Arrhenius. Este científico fue premiado por su contribución al desarrollo de la química con sus experimentos en el campo de la disociación electrolítica. Los estudios de Arrhenius han sido fundamentales en campos como la síntesis de productos farmacéuticos, el tratamiento de residuos, la recuperación de metales pesados, etc. Finalmente, el premio Nobel de Física fue compartido por los investigadores Antoine Henri Becquerel, Pierre Curie y Marie Curie, por sus descubrimientos en un área tan fascinante y necesaria como la radioactividad.

Es muy posible que se estén preguntando por qué 120 años más tarde de la concesión de aquellos Premios Nobel escribo sobre ellos. La primera razón es que 1903 también pasó a la historia por ser el año en el que el periódico que ustedes tienen en sus manos vio la luz. Sí, LA VERDAD nació el mismo año que Finsen, Arrhenius, Becquerel, Pierre Curie y Marie Curie ganaron el Premio Nobel. La segunda razón es que uno de estos cinco científicos volvió a cruzarse en 1931 con LA VERDAD. Me refiero a María Salomea Skłodowska-Curie.

Les cuento. Esta física y química polaca nacionalizada francesa, considerada por muchos la científica más importante de la historia, fue la primera mujer en ocupar el puesto de profesora en la Universidad de La Sorbona y la primera en recibir sepultura con honores en el Panteón de París. Pero, sin lugar a dudas, Marie Curie ha pasado a la historia por ser la primera mujer en recibir un premio Nobel y la única persona que, a día de hoy, tiene dos premios Nobel en áreas científicas distintas: Física (1903) y Química (1911). Por todas estas razones Curie se convirtió en un personaje célebre y viajó a muchísimos países que la recibieron con los brazos abiertos. ¿Visitó España? Sí, tres veces. La primera fue en 1919 para parti-

1903

Un año que marcó la historia de la Ciencia y la de esta Región



JOSÉ MANUEL LÓPEZ NICOLÁS
Vicerrector de Transferencia y Divulgación Científica de la UMU

cipar en el I Congreso Nacional de Medicina en Madrid. En 1931 regresó de nuevo a nuestro país invitada por el físico Blas Cabrera. Finalmente, Marie Curie visitó España en 1933 para conocer la famosa la Residencia de Estudiantes de Madrid.

Pues bien, ¿saben ustedes qué medio de comunicación se hizo eco de la visita que realizó Marie Curie a España en 1931? De nuevo, LA VERDAD, el periódico que vio la luz el mismo año que la científica polaca ganó su premio Nobel. El 3 de mayo de 1931 este medio informó del paso de Marie Curie y de su hija Ève Curie por Murcia, en un viaje que también la llevó a Madrid, Toledo, Granada, Almería, Valencia y Barcelona.

Reproduzco a continuación la reseña de LA VERDAD: «Madame Curie en Mur-



CIENCIA

los profesores universitarios señores Martínez-Moya y Ruiz-Funes».

Les confieso que no me ha sorprendido descubrir que este periódico informase hace noventa y tres años de la visita de la gran científica a nuestra ciudad. LA VERDAD lleva la ciencia en su ADN y siempre ha tratado a la ciencia como se merece.

Estimados lectores, divulgo la ciencia desde hace más de veinte años. Lo hago impartiendo conferencias, escribiendo libros y colaborando en televisión, radio, medios digitales y prensa escrita. Pues bien, les puedo asegurar que no conozco ningún medio de comunicación que trate mejor a la ciencia que LA VERDAD, un diario con el que colaboro desde hace una década y que no solo se hace eco de las noticias científicas más relevantes, sino que las lleva continuamente a su portada, lanzando un mensaje inequívoco a la sociedad de la importancia de apostar por el progreso científico-tecnológico.

Valentía

Pero voy más allá. Vivimos en tiempos donde la equidistancia está de moda. Sin embargo, ese no es el caso de LA VERDAD, un periódico que jamás le ha dado el mismo tratamiento a la ciencia y a la anticiencia. Este diario siempre ha sido valiente a la hora de informar a los ciudadanos y no ha dudado en posicionarse en el lado de las evidencias científicas dando la espalda a los movimientos antivacunas o a los que proclaman que la memoria del agua existe, que los transgénicos nos van a matar o que nuestros hijos corren serio peligro por estudiar en colegios con wifi. LA VERDAD siempre ha apostado por la divulgación científica como herramienta para hacer una sociedad más libre, entendiendo la libertad como la toma de decisiones basada en el conocimiento y en el espíritu crítico.

Por todo ello, quiero aprovechar esta oportunidad, al igual que estoy seguro haría Marie Curie, para felicitar a LA VERDAD por sus 120 años de existencia y, sobre todo, para dar las gracias a este diario por todo lo que hace por esta Región en general... y por la ciencia en particular.

El viernes pasó por ésta, deteniéndose brevemente a almorzar en el hotel Reina Victoria, la ilustre y sabia Madame Curie, que con su difunto esposo el académico francés del mismo apellido, tuvieron la gloria de hacer sensacionales descubrimientos químicos en orden a la radioactividad. Acompañaba a tan esclarecida anciana una joven hija suya que, como su madre, huésped de honor de nuestro suelo español, se mostraba encantada de su estancia y rápido viaje a España. En el hotel fueron atentamente saludadas y cumplimentadas por el gobernador civil, señor Torres Roldán, acompañado del secretario de la Junta Provincial del Turismo, señor Sobejano, por el ilustrísimo señor rector de la Universidad, don José Loustau, catedrático de Ciencias, y por

LA COLUMNA DE LA ACADEMIA MANUEL HERNÁNDEZ CORDOBA

Académico numerario de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia

Al César, lo que es del César



Cuando se llega al pie de la torre Eiffel y se levanta la vista pueden leerse en el friso que rodea el primer piso los nombres de 72 destacadas personalidades francesas, la mayoría científicos. Si uno se pasea por los parques de Londres, Manchester y otras grandes ciudades británicas puede encontrar, al igual que en muchas poblaciones alemanas, un buen número de monumentos de toda índole en los que se recuerda a sus científicos y técnicos más destacados. En España el número de tales reconocimientos es mucho menor.

También puede constatarse en muchos textos que los méritos aportados por españoles son

relegados en beneficio de otros.

Incluso el descubrimiento del volframio por los hermanos Elhúyar (1783) tan solo fue aceptado casi a regañadientes por los colectivos de científicos extranjeros. ¿Cómo es posible que el reconocimiento de nuestra sociedad hacia sus científicos y técnicos más relevantes sea inferior al que exhiben otros países?

Hay figuras muy destacadas en estos ámbitos que son prácticamente desconocidas para nuestros compatriotas. Sin ir más lejos, nótese el caso del médico sevillano Nicolás Monardes (1508-1588), pionero en muchas observaciones, que dejó las primeras constancias escritas sobre los fenómenos de fluores-

cencia y triboluminiscencia, un mérito que la práctica totalidad de los textos atribuye a científicos anglosajones.

El caso de Jerónimo de Ayanz (1553-1613) es aún más claro y doloroso para los murcianos, ya que este destacado personaje estuvo muy ligado a Murcia y sus restos descansan en la catedral de esta ciudad. Tan solo en tiempos recientes el académico Alberto Requena se ha esforzado en sacar a Ayanz de un olvido imperdonable. Una persona que describió con más de un siglo de antelación ingenios y sistemas como la máquina de vapor, equipos de buceo autónomos o un primitivo submarino, merece mucho mayor reconocimiento.

Si este personaje hubiese nacido fuera de nuestras fronteras, a buen seguro dispondría en su ciudad de algún tipo de distinción y, por supuesto, tendría posición destacada en los textos sobre Historia de la Ciencia y de la Tecnología.

Nuestros científicos merecen mayor reconocimiento. Si fuese mayor el número de distinciones en forma de placas y estatuas en lugares destacados, además de hacer justicia a sus méritos, nuestros jóvenes tendrían un estímulo para su propia formación. Reconozcamos estos méritos, al igual que hacen otros con sus compatriotas. Al César lo que es del César, o a cada uno lo suyo.