

Noticias

La XXXIII Olimpiada Española de Física

Es motivo de alegría publicar esta reseña, pues significa que otro año más hemos podido llevar a buen término la Olimpiada Española de Física, una de las actividades científicas y educativas más bonitas e importantes, en nuestra opinión, en el ámbito de la enseñanza preuniversitaria.

Las fases locales de esta XXXIII edición se desarrollaron entre enero y marzo de este año 2022. Nos congratulamos de que se celebraran con éxito todas ellas, que suman un total de treinta y seis. Este año se ha constituido una nueva fase, la de Marruecos, con los siete centros de secundaria españoles localizados en este país. En las fases locales fueron seleccionados cien estudiantes, de acuerdo al cupo de cada fase, que es el número máximo establecido en la Olimpiada. Todos ellos fueron inscritos, a través de los responsables locales, en la plataforma de la RSEF para participar en la fase nacional. En paralelo, según quedó establecido por el Ministerio de Educación desde el año 2017, los cien estudiantes tuvieron que registrarse de forma individualizada en la sede electrónica ministerial.

La fase nacional transcurrió del 29 de abril al 5 de mayo, aunque las pruebas propiamente dichas se realizaron durante la mañana del día 29 en formato telemático. La participación fue un éxito, pues se presentaron a las pruebas

noventa y siete estudiantes (de los cien inscritos), provenientes de noventa y dos centros distintos de todo el territorio nacional. Felicitamos a todos los participantes por su clasificación para la fase nacional, su ilusión y el esfuerzo de preparación para la Olimpiada.

Los diez ganadores, medallistas de oro, fueron los siguientes:

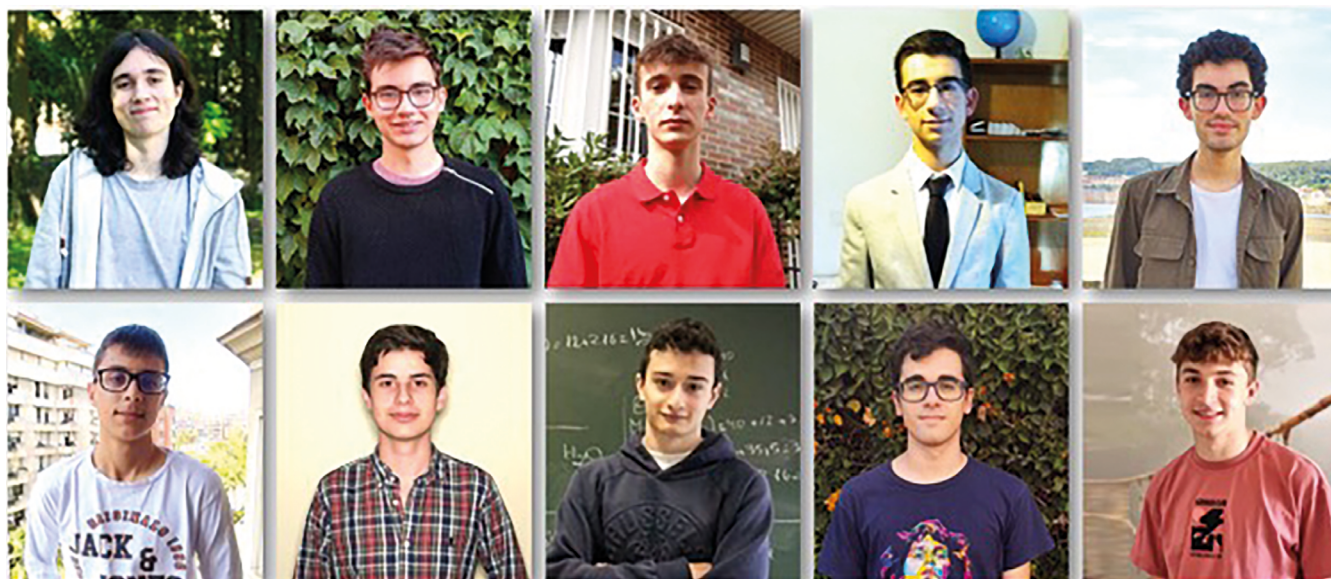
- 1.º Hugo Fernández Becerro (Colegio La Salle, Santander).
- 2.º Joan Llorente Cladera (IES Son Pals, Palma de Mallorca).
- 3.º Marcos Bautista Sánchez (Colegio Retamar, Madrid).
- 4.º Sergio Soto Laso (Colegio La Merced-San Fco. Javier, Burgos).
- 5.º Mateo Pérez Soto (IES Agra de Raíces, Cee, A Coruña).
- 6.º Joan Cintas Navarro (Aula Escuela Europea, Barcelona).
- 7.º Gonzalo Sastre Marcos (Colegio Retamar, Madrid).
- 8.º Diego Manso Anda (IES Escultor Daniel, Logroño).
- 9.º Hugo Lladró Prats (IES Fco. Pacheco Figueras, Alicante).
- 10.º Iker Javier Pérez Omar (Colegio Hispano Inglés, Sta. Cruz de Tenerife).

Estos estudiantes recibirán un premio en metálico del Ministerio de Educación y Formación Profesional, de acuerdo a la Convocatoria de Premios Nacionales de las Olimpiadas 2022. Los cinco

primeros clasificados participarán en la 52.ª International Physics Olympiad que se celebrará a distancia desde España del 10 al 17 de julio, organizada por Suiza. Los cuatro siguientes clasificados representarán a España en la XXVII Olimpiada Iberoamericana de Física, organizada por Guatemala, programada en formato también telemático del 1 al 8 de octubre. El listado completo de los premiados, medallas de oro, plata y bronce, y menciones de honor, puede consultarse en la página web: <https://rsef.es/medallero-de-la-oef/>.

Las pruebas se realizaron a través de una plataforma de videoconferencia. Previamente, los participantes recibieron las instrucciones precisas sobre el desarrollo de la competición y los requisitos para la videovigilancia, la descarga de las pruebas y el envío de las soluciones. Cada estudiante firmó una cláusula ética comprometiéndose a un comportamiento honorable. El día de las pruebas, tras la bienvenida general y el recordatorio de las normas, los participantes fueron distribuidos en ocho aulas virtuales formadas por grupos de entre doce y trece de ellos, vigiladas cada una por un miembro de la Comisión de Olimpiadas.

Las pruebas consistieron en tres problemas de cuarenta y cinco minutos de duración cada uno, con quince minutos intercalados para el escaneo y envío de las hojas de respuestas. Los enunciados



Ganadores de la XXXIII Olimpiada Española de Física (de izquierda a derecha, fila superior: Hugo Fernández, Joan Llorente, Marcos Bautista, Sergio Soto, Mateo Pérez; fila inferior: Joan Cintas, Gonzalo Sastre, Diego Manso, Hugo Lladró, Iker Pérez).



Resolviendo los problemas en las aulas virtuales.

se facilitaron de forma secuencial, programados para su descarga de la página web de la Olimpiada.

El primer problema trató sobre el campo eléctrico existente en la atmósfera, resultado de la acumulación de cargas positivas en la ionosfera y cargas negativas en la superficie terrestre, que alcanza valores de 100 V/m cerca del suelo. Los estudiantes respondieron a preguntas de electrostática y también sobre aspectos energéticos y dinámicos del movimiento de cuerpos en presencia de los campos eléctrico y gravitatorio. Se pidió, por ejemplo, calcular la carga total acumulada en la superficie de la Tierra y obtener el potencial eléctrico en función de la altura. Como parte aplicada se planteó el uso de una sonda consistente en una esfera metálica hueca, eléctricamente neutra. La sonda, acoplada a un globo aerostático, permite medir el campo eléctrico a partir de la polarización que adquieren sus hemisferios. Finalmente, se estudió cómo se eleva hasta cierta altura una partícula de polvo ionizada.

En el segundo problema se propuso un tema de gran actualidad: el nuevo telescopio Webb, lanzado al espacio la pasada Navidad y que, tras un mes de viaje recorriendo cuatro veces la distancia lunar, ya está orbitando alrededor del Sol en el segundo punto de Lagrange, L2. Una parte del problema fue sobre gravitación. Había que calcular el período orbital con las leyes de Kepler, la fuerza total sobre el telescopio, la posición del punto L2, y argumentar por qué en L2 el telescopio se mueve sincrónicamente con la Tierra. Otros apartados trataron sobre la radiación electromagnética. Se preguntó por la luz recibida por el enorme espejo del Webb, formado por un mosaico de 18 piezas hexagonales, en comparación con la captada por el Hubble, la intensidad de radiación solar que llega al telescopio y el calentamiento que

sufrirían los espejos, y la fuerza sobre el parasol debida a la presión de radiación.

La prueba experimental se propuso en el tercer problema. Consistió en la determinación del coeficiente de viscosidad de la glicerina a partir de la velocidad límite de caída de una bola de acero en un vaso lleno de esa sustancia. Se facilitó en el enunciado una secuencia de fotogramas, obtenidos de la grabación en vídeo de la caída en el vaso, con las posiciones de la bola a intervalos de 0,20 s junto a una regla que da la escala de medida. Con esa información, había que representar la gráfica de la distancia recorrida en función del tiempo y obtener de la recta la velocidad límite. A partir de la misma, y tras realizarse la oportuna corrección teniendo en cuenta el diámetro finito del vaso, el siguiente paso fue calcular el coeficiente de viscosidad. Los estudiantes tuvieron que hacer el tratamiento gráfico y numérico, y el habitual cálculo de incertidumbres.

Los enunciados de los problemas con sus soluciones pueden descargarse en la web: <https://rsef.es/problemas-de-la-oef/>. Como es habitual, las pruebas, ajustadas al temario oficial de ESO y bachillerato, reunieron preguntas con grados diversos de dificultad sobre temas atractivos de física, y fueron planteadas para evaluar no sólo el nivel de conocimientos de los estudiantes sino, sobre todo, su capacidad de resolver problemas en situaciones nuevas. Junto al objetivo principal (seleccionar a los ganadores), con este tipo de pruebas también pretendemos motivar a los estudiantes y proporcionar un recurso didáctico al profesorado.

Tras la corrección de los ejercicios y la clasificación de los participantes de acuerdo a sus puntuaciones, los resultados se aprobaron en reunión de la preceptiva "Comisión de Verificación" formada por los miembros de la Comisión de la RSEF más una persona representante del

Ministerio. El medallero se comunicó a todos los participantes y se publicó en la página web. La RSEF envió a los estudiantes un diploma de su premio o de su participación, según el caso, y a todos los medallistas su correspondiente medalla.

Debido a los efectos aún arrastrados de la pandemia, tampoco este año ha sido posible la deseada presencialidad, aunque lo más importante es haber mantenido la continuidad y el espíritu de la Olimpiada. Ésta contribuye al fomento de vocaciones, la cultura científica y la motivación de muchos jóvenes. Y desde el punto de vista competitivo, permite destacar y reconocer a estos brillantes estudiantes, además de hacer la selección de los equipos españoles para las competiciones supranacionales.

La Olimpiada ha sido posible gracias al esfuerzo de muchas personas. Quiero apreciar y destacar el trabajo de los compañeros que me acompañan en la Comisión de Olimpiadas: Alejandro del Mazo, Juan Fco. Gómez, Juan León, Luis Roca, M.^a Carmen Carrión, Óscar Cabeza y Ramón Román. Debemos reconocer la labor de los organizadores de las fases locales y de los profesores de secundaria involucrados, que movilizan cada año a cientos de estudiantes. Aprovechamos para agradecer la gestión de Itziar Serrano y Conchi Zocar desde la secretaría, así como el apoyo del presidente de la RSEF. Finalmente, agradecemos al Ministerio de Educación y Formación Profesional la resolución de la convocatoria de Olimpiadas, aunque seguimos deseando la solución a varios problemas como, por ejemplo, el pago de la cuota de inscripción del equipo español en la Olimpiada Internacional, que sigue asumiéndola la RSEF.

Suerte a todos nuestros "olímpicos".

Antonio Guirao Piñera
*Presidente de la Comisión
 de Olimpiadas de Física de la RSEF*

Tres miembros de la RSEF reciben Becas Leonardo a Investigadores en Física de la FBBVA

Tres de los cinco investigadores que han recibido Becas Leonardo a Investigadores en Física 2022 de la Fundación BBVA son miembros de la RSEF. Estas Becas, dotadas con 40.000 euros, tienen como objetivo impulsar el talento y la originalidad con dos aspectos diferenciales. En primer lugar apoyar a proyectos personales como complemento a los trabajos desarrollados en equipo. En segundo lugar a un segmento generacional específico, el de los investigadores y creadores en estadios intermedios de sus carreras con edades comprendidas entre los 30 y los 45 años. Estos investigadores, con logros ya acreditados y proyectos en el presente de muy alto interés, tienen en las Becas Leonardo un instrumento de avance ajustado a sus necesidades.

En atención al carácter particularmente productivo de la comunidad científica dedicada a la Física en España y al carácter fundamental, teórico y aplicado, de esta área del conocimiento, a principios de 2022 la Fundación BBVA abrió una convocatoria especial de las Becas Leonardo dedicada exclusivamente a este campo. Tras revisar un total de 105 solicitudes, la comisión evaluadora de expertos decidió conceder cinco becas, de las que tres han correspondido a investigadores que son miembros de la RSEF.

Alejandro Manjavacas Arévalo

Científico titular en el Instituto de Óptica “Daza de Valdés”-CSIC.

Proyecto: “Respuesta óptica de matrices periódicas de nanoestructuras”.



Alejandro Manjavacas Arévalo realizó su tesis doctoral entre 2009 y 2013 en

los Institutos de Óptica y Química-Física del CSIC, bajo la dirección del Prof. García de Abajo. Su tesis doctoral obtuvo el premio extraordinario de doctorado y el premio GEFES-RSEF. En 2013 consiguió la J. Evans Attwell-Welch Postdoctoral Fellowship para trabajar con el Prof. Nordlander en la Rice University. En 2015 obtuvo una plaza de profesor en la University of New Mexico. Finalmente, en 2020 regresó al Instituto de Óptica del CSIC como científico titular. A lo largo de su trayectoria científica, Alejandro ha recibido el Premio de Física de la RSEF-Fundación BBVA 2016 en la categoría de mejor Investigador Novel en Física Teórica y el NSF CAREER Award de EE. UU.

María Moreno Llácer

Investigadora Ramón y Cajal en el Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV).

Proyecto: “Nuevos análisis de las interacciones del quark top para desentrañar posibles anomalías en la universalidad leptónica”.



María Moreno Llácer es licenciada y doctora en Física por la Universitat de València (UV), realizó su tesis doctoral como miembro del Instituto de Física Corpuscular (IFIC, centro mixto CSIC-UV) en el experimento ATLAS del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN (Suiza). En 2013, comenzó su etapa postdoctoral en Alemania (Goettingen) y posteriormente en el propio CERN, donde consiguió una prestigiosa “Research Fellow”. Ha coordinado varios grupos de trabajo de la colaboración científica ATLAS y ha liderado varios

análisis. Debido a sus contribuciones ha recibido tres premios de investigación: Premio Investigador Novel en Física Experimental 2018 de la RSEF y Fundación BBVA, Leona Woods Distinguished Postdoctoral Lectureship Award 2018 de BNL (Nueva York, EE. UU.) y XV Premio Científico-técnico de Algemés. Regresó al IFIC en 2019 con una beca “Junior Leader” de La Caixa. Actualmente, es investigadora “Ramón y Cajal” y también imparte clases en la Facultad de Física de la Universitat de València. Además, es IP de otro proyecto financiado por la GVA (programa GenT-SEJI).

Francisco Pelayo García de Arquer

Jefe de Grupo de Investigación en el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO). Proyecto: “Descubrimiento Acelerado de catalizadores en SOLución (DASOL)”



Francisco Pelayo García de Arquer es ingeniero de telecomunicaciones por la Universidad de Oviedo y licenciado en matemáticas por la UNED. Se doctoró en 2015 por la Universidad Politécnica de Cataluña en el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO). Trabajó en la Universidad de Toronto como investigador postdoctoral y director de investigación en el campo de energía y optoelectrónica. Desde 2020 es profesor de investigación ICFO, centrándose en el diseño y uso de nanomateriales para la captura y conversión de dióxido de carbono. Premiado por la fundación la Caixa (2009), beca Connaught (2015) y La Caixa Junior leader (2020). En 2021 recibió el Premio Investigador Joven en Física Experimental de la RSEF y la Fundación BBVA.

Cuarta edición del acto central del Día Internacional de la Luz en Valladolid

Valladolid fue calificada la ciudad mejor iluminada del mundo en 2011 por parte de Lighting Urban Community International (LUCI). La cúpula del Milenio, la casa consistorial, la catedral y otras iglesias céntricas, etc. Su patrimonio urbano destaca por las noches gracias a sus coloridos sistemas de iluminación. Cuenta, además, con una de las universidades más antiguas de España y con el único museo de ciencia con una perspectiva generalista de toda Castilla y León. ¿Qué mejor sitio para celebrar el Día Internacional de la Luz (DIL)? En 2022, la cuarta edición del acto central, promovido por el Comité Español del DIL, recaló en la ciudad castellana, tras las ediciones previas de Madrid, Santiago de Compostela y Terrassa. Lo hizo a través de una variada programación de actividades que desbordó los límites de la fecha de la conmemoración oficializada por la UNESCO, el 16 de mayo, para expandirse del 11 al 31 de mayo.

En esta ocasión, la organización del programa de actividades recayó en la Universidad de Valladolid, a través de su Unidad de Cultura Científica y de la Innovación, en colaboración con el Ayuntamiento de Valladolid, a través del Museo de la Ciencia de Valladolid-Fundación Municipal de Cultura y la Sociedad Mixta para la Promoción del Turismo de Valladolid. Estas instituciones realizaron propuestas originales para la conmemoración y también adaptaron parte de su actividad habitual.

El resultado fue un compendio de charlas, espacios interactivos, proyecciones de planetario, pero también de una exposición sobre la mujer en la óptica, un concurso de fotografía científica en Instagram, una carrera popular, etc. Con una perspectiva poliédrica, la programación, compuesta por ocho grandes actividades y diversos pases para algunas de ellas, acercó el fenómeno físico de la luz a públicos muy diversos, desde menores a adultos, a través de formatos muy diferentes, adaptables a cada gusto. Con todo, se revisaron fundamentos científicos, técnicos, artísticos o biológicos que

existen en torno a la luz, y que tan útiles han resultado al desarrollo de diferentes actividades humanas, desde el cine a la agricultura, desde la óptica a las telecomunicaciones.

La respuesta de la ciudadanía fue positiva. Se estima en unas 4.000 personas participantes en las actividades de la programación de manera presencial, las

que tanto la ciencia la luz como las tecnologías basadas en la luz tienen para el desarrollo humano”.

La programación tuvo un especial recuerdo a la presencia femenina en la ciencia y la tecnología de la luz. En particular incluyó la exposición *Investigadoras en la luz y en las tecnologías en la luz* —en cuya realización participa-



charlas alcanzaron 750 visualizaciones en plataformas en internet durante la primera semana, más los impactos obtenidos a través de las redes sociales de los organizadores. Entre lo más concurrido, los espacios interactivos presentes en la IV Feria de Ciencia Sostenible UVa contaron con una asistencia total de 3.000 visitantes.

El Día Internacional de la Luz es una fiesta divulgativa temática para involucrar a la sociedad que ya ha calado a nivel nacional. María Josefa Yzuel, presidenta del Comité Español del Día Internacional de la Luz y miembro de la RSEF, recordó en la inauguración del programa de actividades que “España es el único país en el que cada año se ha organizado un acto central para celebrar esta fecha”, con la salvedad de 2020, año del confinamiento. La Prof.^a Yzuel, subrayó además que con esta celebración “se pretende incrementar el conocimiento en la sociedad sobre el crucial papel

ron el grupo de Mujeres en Física de la RSEF y la Sociedad Española de Óptica—, que fue expuesta en el rectorado de la Universidad de Valladolid, de la que Verónica González, miembro de la RSEF y presidenta del Área de Mujer, Óptica y Fotónica de la Sociedad Española de Óptica, hizo un repaso a las científicas y tecnólogas incluidas en ella. “Muchas veces, cuando hablamos de referentes, parece que tengan que estar olvidadas en las brumas del pasado. Es terrible, porque cuando necesitas algo, por mucho que te resulte inspiradora la lucha de una mujer del pasado, realmente tus referentes están en el día a día”. Por ello, homenajeó a investigadoras que están en activo y que sirven de inspiración y apoyo para otras muchas.

Antonio Martín Rodríguez
Unidad de Cultura Científica
y de la Innovación
Universidad de Valladolid

Rodolfo Miranda, Premio Nacional de Nanotecnología

Rodolfo Miranda Soriano, catedrático del Departamento de Física de la Materia Condensada de la UAM, director del Instituto IMDEA Nanociencia y miembro de la RSEF y el GEFES, ha sido galardonado con el II Premio Nacional de Nanotecnología patrocinado por NOB166. El acto de entrega del Premio Nacional de Nanotecnología tuvo lugar el pasado 27 de mayo en la Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España (Madrid).

Rodolfo Miranda es catedrático de la UAM desde 1990 y Director del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Nanociencia (IMDEA Nanociencia) desde su creación en 2007. El centro tiene más de 250 investigadores de 18 nacionalidades y ha sido galardonado como Centro de Excelencia "Severo Ochoa" en 2017-2021 y 2021-2025.

El Prof. Miranda ha iniciado numerosas y productivas líneas de investigación experimental y realizado contribuciones



en problemas que van desde revelar los mecanismos atómicos del crecimiento epitaxial a la autoorganización molecular en superficies, siendo pionero en el uso del STM para visualizar *in vivo* material biológico con resolución subnanométrica y caracterizar las propiedades del grafeno epitaxial. Entre los descubrimientos del Prof. Miranda y sus colaboradores hay que mencionar

el acoplamiento magnético oscilatorio en nanoestructuras magnéticas, la dependencia de la temperatura de Curie con el espesor en películas magnéticas ultradelgadas, el orden magnético a largo alcance en un sistema puramente orgánico o la existencia de alturas "mágicas" en nanoestructuras por efectos de tamaño cuántico.

Sus más de 330 publicaciones han sido citadas más de 16.000 veces por otros colegas. Investigador principal de más de 50 proyectos competitivos, ha supervisado más de 30 tesis doctorales y 25 investigadores postdoctorales. Actualmente coordina cuatro grandes proyectos europeos en nuevos materiales cuánticos y nanomedicina. En 2022 ha recibido el Premio "Miguel Catalán" a la carrera científica por el desarrollo de técnicas experimentales de Física de Superficies en Ultra Alto Vacío, como Scanning Tunneling Microscopy (STM), Helium Atom Scattering (HAS) o Spin and Angle-Resolved Photoemission (sp-ARPES).

Eleonora Viezzer, Premio Fundación Princesa de Girona Investigación Científica 2022

Eleonora Viezzer, profesora titular en el Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Sevilla y miembro de la RSEF, ha sido galardonada con el Premio Fundación Princesa de Girona Investigación Científica 2022. El nombre de la premiada fue anunciado el pasado 27 de abril en el transcurso del acto central del Tour del Talento celebrado en Palma los días 26 y 27 de abril y que estuvo presidido por SS. 'MM. los Reyes.

El jurado ha reconocido la trayectoria de la Prof.^a Viezzer por su contribución a la problemática energética mundial mediante la fusión nuclear. Su proyecto se centra en el desarrollo de plasma de fusión de alto confinamiento y sin fluctuaciones para evitar así la pérdida de partículas que dañarían las paredes del reactor. El jurado ha destacado además la relevancia de este pro-



yecto debido al potencial que tiene la fusión para cubrir las necesidades energéticas de la población mundial y proporcionar al mismo tiempo una fuente de energía limpia, segura y viable para garantizar el suministro energético de las siguientes generaciones.

Este es uno de los retos a los que tiene que dar respuesta ITER (Internacional Thermonuclear Experimental

Reactor), el reactor de fusión experimental definitivo que se construye en Cadarache (Francia). El éxito de ITER será crucial en el diseño y desarrollo de DEMO (DEMONstration Power Station), el reactor de fusión nuclear demostrativo y último paso antes de la fusión comercial.

Las contribuciones que la Prof.^a Viezzer realiza a este reto han sido merecedoras, entre otras, de una de las prestigiosas becas ERC Starting Grant (2019-2024) del Consejo Europeo de Investigación (ERC) con una financiación de más de 1.5 millones de euros. Eleonora Viezzer colidera el grupo Plasma Science and Fusion Technology Group (www.psft.eu), es autora de más de un centenar de artículos publicados en prestigiosas revistas científicas y su labor investigadora ha sido reconocida con varios premios internacionales.

David Barrado, premio de la Unión Astronómica Internacional a la mejor tesis doctoral

David Barrado Navascués, profesor de investigación del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, director científico de la Unidad María de Maeztu Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) y miembro de la RSEF, ha recibido el premio de la Unión Astronómica Internacional (IAU) a la mejor tesis doctoral defendida en el 2021, en la categoría “Division C Education, Outreach and Heritage” (Educación, Divulgación y Patrimonio). La IAU se fundó en 1919 y tiene como misión definir las constantes astronómicas y físicas fundamentales, la nomenclatura astronómica inequívoca y los debates informales sobre las posibilidades de futuras instalaciones internacionales a gran escala. Es la autoridad internacionalmente reconocida para asignar denominaciones a los cuerpos celestes y a las características de su superficie, y promueve



la investigación, la educación y las actividades de divulgación de la astronomía para el público.

La tesis, titulada “Cosmografía: la ciencia de los dos orbes”, analiza la cosmografía desde sus inicios en Mesopotamia, mediante una perspectiva holística. Incide de manera especial en el conocido como «problema de la longitud», junto con el papel que Portugal y España tuvieron en su solución, y en los fundamentos de la Revolución Científica. Dirigida por la Dra. Marga Box Amorós, fue presentada en la Universidad de Alicante, en el programa de Filosofía y Letras, dentro de la Facultad de Geografía e Historia.

El Prof. Barrado Navascués es doctor en Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Su trabajo de investigación se centra en el desarrollo de instrumentación astronómica, y el estudio de las propiedades y evolución de asociaciones estelares y planetas. Además, realiza una intensa labor divulgativa.

Susana Marcos, elegida Gold Fellow de la Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO)

Susana Marcos, Profesora de Investigación del CSIC, Directora del Center for Visual Science y Nicholas George Professor of Optics de la Universidad de Rochester, Nueva York (EE. UU.) y miembro de la RSEF, ha sido elegida Gold Fellow de la Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO). La elección como Fellow ARVO es un honor que reconoce a los miembros de ARVO por sus logros individuales, su liderazgo y sus contribuciones a la Asociación. ARVO es la organización más importante sobre el ojo y la visión, que cuenta con cerca de 11.000 miembros de más de 75 países.

La Prof.^a Susana Marcos es licenciada y doctora en Ciencias Físicas por la Universidad de Salamanca y directora del Laboratorio de Óptica Visual y Biofotónica en el Instituto de Óptica del CSIC. Fue Director-at-Large de la



Optical Society of America (OSA) entre 2012 y 2015 y Presidenta del Comité Científico y Técnico de la Agencia Estatal de Investigación. Desde 2018 es miembro de OSA Publications Cou-

ncil. Es cofundadora de la empresa 2EyesVision. Doctora *honoris causa* por la Academia de Ciencias y Tecnología de Ucrania, es miembro Fellow de la European Optical Society, Optical Society of America y Association of Research in Vision and Ophthalmology. Actualmente es Professor de óptica y oftalmología. Ha recibido numerosos premios y distinciones, como la Medalla “Adolph Lomb” de la OSA, el “European Young Investigator Award”, el Premio de la International Commission for Optics, el “Alcon Research Institute Award”, el Premio Física, Innovación y Tecnología de la RSEF y la Fundación BBVA, el Premio Jaime I Nuevas Tecnologías, la Medalla Ramón y Cajal de la Real Academia de Ciencias, el Premio Nacional de Investigación “Leonardo Torres Quevedo” en el área de Ingenierías y el Premio Hipatia 2021 a la Trayectoria Científica.

Ramon Vilaseca, nombrado Socio de Honor de la Sociedad Española de Óptica

El profesor Ramon Vilaseca Alavedra, catedrático emérito de la Universitat Politècnica de Catalunya y miembro de la RSEF, ha sido nombrado recientemente Socio de Honor de la Sociedad Española de Óptica, SEDOPTICA, por su dilatada y meritoria trayectoria académica.

Después de realizar el doctorado en l'Ecole Polytechnique de París, Ramon Vilaseca fue profesor en la Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de València y Universitat Politècnica de Catalunya. Sus investigaciones abarcan diferentes campos de la óptica y la fotónica, así como de la física cuántica. Fue una de las personas pioneras en el campo de la óptica no lineal en nuestro país, habiendo realizado también aportaciones relevantes en el campo de la óptica cuántica, así como al estudio de la dinámica espacio-temporal de los láseres y a la propagación de pulsos ultracortos e interacción luz-materia



en cristales fotónicos, entre otros. Es autor de más de 170 publicaciones, ha dirigido 11 tesis doctorales y ha sido el investigador principal de numerosos proyectos a nivel europeo y nacional.

El Prof. Ramon Vilaseca ha combinado su actividad investigadora con una intensa y reconocida actividad docente

en las tres universidades en las que ha desarrollado su labor, transfiriendo su experiencia investigadora a la docencia y esforzándose en transmitir a los estudiantes, de forma clara e intuitiva, los aspectos esenciales, así como las aplicaciones de los fenómenos físicos. Fue el primer director del Master in Photonics, el cual es impartido de forma conjunta por las tres universidades catalanas con actividad en dicho campo (UPC, UAB y UB) y por el ICFO. También coordinó el Master Erasmus Mundus Europhotonics.

Fue también director general de universidades de la Generalitat de Catalunya, y en los últimos años (2018 a 2021) ha presidido el Grupo Especializado de Óptica Cuántica y Óptica no Lineal de la RSEF, así como el Comité de la misma especialidad de SEDOPTICA. Ha sido también nombrado, recientemente, Fellow de la Sociedad internacional OPTICA (anteriormente Optical Society of America).

Josefa Masegosa Gallego, Premio Investigación del Ayuntamiento de Almería por el Día Internacional de la Mujer

Josefa Masegosa Gallego, investigadora científica del CSIC en el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) y miembro de la RSEF, ha recibido el premio de investigación del Ayuntamiento de Almería por el Día Internacional de la Mujer. El acto de entrega del galardón tuvo lugar el pasado 8 de marzo en el Salón de Plenos del Ayuntamiento de Almería.

La Doctora Masegosa se licenció en Ciencias Físicas en 1981 en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada. Posteriormente realizó un máster de ciencias, con especialidad en Astronomía, en la Universidad de Sussex (Reino Unido) y en 1988 se doctoró en Ciencias Físicas en la Universidad de Granada. Ha sido jefa del Departamento de Astronomía Extragaláctica en el IAA y ha participado en diferentes Comités entre los que destacan la voca-



lía en la Comisión del Área de Ciencia y Tecnología Físicas del CSIC (1992-1994). Fue representante por dicha área en la Comisión de Mujeres y Cien-

cia del CSIC (2012-2015). Su actividad profesional la ha compartido entre la Astrofísica y los estudios de Mujeres y Ciencia. En el campo de la Astrofísica sus temas principales son los mecanismos responsables del encendido de la formación estelar violenta, estudios multifrecuencia, formación y evolución de galaxias, cartografiados extragalácticos y actividad nuclear en las galaxias. Por otro lado cabe destacar la coordinación del programa de la UNED para TVE *Mujeres en las estrellas* emitido por el canal 2. También ha sido cofundadora del nodo AMIT-Andalucía en 2012 y su presidenta entre 2015 y 2017. En la actualidad coordina la comisión de igualdad del IAA-CSIC y pertenece a los grupos de trabajo de género de la Alianza SOMMA y de Mujeres y Ciencia de la Unión Astronómica Internacional.

María Sagrario Millán, académica de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

La profesora María Sagrario Millán García-Varela, catedrática de la Universitat Politècnica de Catalunya y miembro de la RSEF, ha tomado posesión como Académica Correspondiente en la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En el acto de ingreso, que tuvo lugar el pasado 18 de mayo, la nueva académica impartió la conferencia “El reto de reemplazar el cristalino” (<https://bit.ly/3a4HleS>).

Licenciada en Ciencias Físicas por la UV y doctora por la UAB, es profesora en la Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa y dirige un grupo de investigación en Óptica Aplicada y Procesado de Imagen. Su interés se centra en el procesamiento de la información óptica, lo que abarca las técnicas ópticas y digitales del procesamiento de imagen y sus aplicaciones a la industria, la seguridad y la medicina; de esta última, en particular, la oftalmología y la salud visual.



Ha dirigido 10 tesis doctorales y otras 5 están en curso, así como numerosas tesis del Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión, el MSc in Photonics y Master Erasmus Mundus EUROPHOTONICS. Su actividad

investigadora ha sido distinguida con premios y reconocida por sociedades científicas.

La Prof.^a Millán es autora de numerosas publicaciones científicas, libros docentes y patentes. Colabora intensamente con universidades iberoamericanas y de otros países. Es profesora visitante de programas internacionales y capítulos de estudiantes. Participa en actividades de divulgación y de promoción de la mujer en la física. Actualmente, preside la Sociedad Española de Óptica (SEDOPTICA). Ha sido representante del Comité Territorial de España en la International Commission for Optics y presidenta del Comité de Técnicas de la Imagen de SEDOPTICA. Es Fellow de SPIE, Fellow de la European Optical Society, Senior y Fellow de OPTICA (antes Optical Society of America). Es miembro del consejo ejecutivo de la Red Colombiana de Óptica.

Pablo Jarillo Herrero, miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos

Pablo Jarillo-Herrero, profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y miembro de la RSEF, ha sido elegido miembro internacional de la Academia Nacional de Ciencias (National Academy of Sciences, NAS) de Estados Unidos.

La Academia Nacional de Ciencias anunció el pasado 3 de mayo la elección de 120 miembros y 30 miembros internacionales en reconocimiento a sus distinguidos y continuos logros en investigación.

Desde que se licenció en la UV en 1999, el Prof. Jarillo-Herrero ha desarrollado una carrera investigadora internacional que comenzó con un master en la Universidad de California en San Diego, el doctorado en la Universidad de Delft y un postdoc en la Universidad de Columbia. Desde 2008 trabaja en el MIT, siendo Full Professor desde 2018. En la última década ha



realizado una serie de trabajos pioneros sobre las propiedades topológicas, magnéticas y superconductoras de materiales bidimensionales y heteroestructuras de van der Waals. Destacan la observación de nuevas formas de efecto Hall cuántico en heteroestructuras *moiré* de grafeno sobre nitruro de boro, el descubrimiento del primer material

monocapa magnético, la realización de dispositivos magnetorresistivos con estos materiales magnéticos y la existencia del efecto Hall cuántico de espín hasta 100 K y superconductividad en WTe_2 , un aislante topológico bidimensional. Su descubrimiento en 2018 de comportamiento aislante y superconductividad no convencional en bicapas de grafeno con un pequeño ángulo relativo ha originado un nuevo campo de investigación: el estudio de electrones fuertemente correlacionados en materiales bidimensionales.

El Prof. Jarillo-Herrero ha recibido numerosas distinciones, como el premio Investigador Joven Experimental de la RSEF en 2006, el Presidential Early Career Award for Scientists and Engineers (PECASE, 2012), el premio Oliver E. Buckley de la APS en 2020, el Premio Wolf también en 2020 y la Medalla de Física de la RSEF y la FBBVA en 2021.