

Noticias

Olimpiada Iberoamericana de Física Virtual 2020

Debido a la situación mundial de pandemia, la XXV Olimpiada Iberoamericana de Física (Olbf), que estaba previsto que se realizara en Brasil en el mes de septiembre, tuvo que suspenderse. En su lugar, un Comité formado por dos representantes de dieciocho países iberoamericanos, en el que participó España, reunidos virtualmente el día 13 de septiembre de 2020, decidieron organizar un evento virtual: la Olbf Virtual 2020, que se desarrollaría en modalidad *online* en vivo del 5 al 13 de diciembre de 2020.

En esta asamblea se acordó también la formación de un Comité Organizador integrado por delegados de cinco países diferentes:

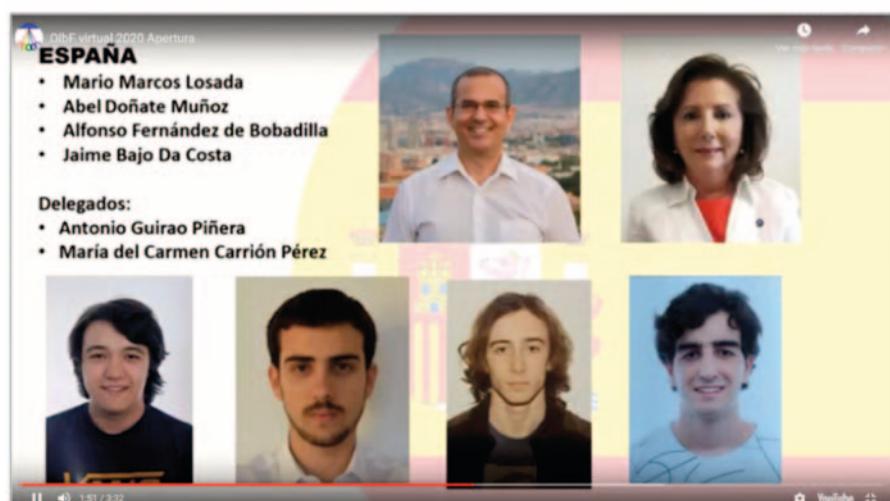
- Martín Monteiro (Uruguay) (Coordinador de la Organización),
 - Rolando Álvarez (Paraguay),
 - Rafael Espinosa (Ecuador),
 - Edwin Adverdi Pérez (El Salvador),
 - Ricardo Sauerwein (Brasil),
- junto con un Comité de Problemas integrado por delegados de otros cinco países:
- Martín Monteiro (Uruguay) (Coordinador del Comité),
 - Antonio Guirao (España),
 - Edwin Adverdi Pérez (El Salvador),
 - Rui Travasso (Portugal),
 - Fernando Vega (Colombia).

Además del nombramiento de estos dos comités, en la citada reunión virtual del 13 de septiembre se aprobó asimismo el reglamento que ha permitido el desarrollo de esta Olimpiada. Información más detallada de la Olbf virtual 2020 se puede encontrar en: <https://oibf2020.blogspot.com/>.

En la Olbf Virtual 2020 han participado sesenta y tres estudiantes y treinta y cuatro delegados de dieciocho países iberoamericanos: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay.

La representación española estuvo constituida por los siguientes estudiantes:

- Jaime Bajo Da Costa, del IES Fray Diego Tadeo (Salamanca).



Dos capturas de pantalla del acto inaugural de la Olimpiada Iberoamericana de Física Virtual 2020. En la imagen inferior el equipo español, de izquierda a derecha: A. Guirao, M. C. Carrión, M. Marcos, A. Doñate, A. Fernández y J. Bajo.

- Alfonso Fernández de Bobadilla Hernández, del IES San Mateo (Madrid).
- Abel Doñate Muñoz, del IES Monastil (Alicante).
- Mario Marcos Losada, del Colegio Safa-Grial (Valladolid).

Como profesores Delegados del equipo español han participado Antonio Guirao y M.ª del Carmen Carrión, de los Departamentos de Física y de Física Aplicada de las universidades de Murcia y Granada, respectivamente.

Los estudiantes españoles han obtenido unos magníficos resultados: Jaime Bajo Da Costa segunda medalla de oro y premio especial a la Mejor Resolución del Problema 4, Alfonso Fernández de Bobadilla primera medalla de plata y Abel Doñate Muñoz medalla de pla-

ta. En esta ocasión el ganador absoluto y primer medallista de oro resultó ser un estudiante brasileño. Por ello queremos aprovechar esta reseña para manifestarles nuestra más sincera felicitación.

Todos los actos y reuniones del Jurado Internacional se realizaron a través de la plataforma Microsoft Teams, y la entrega de las respuestas a los problemas por parte de los estudiantes se realizó mediante la plataforma Pandorga, que permitió la corrección anónima de las pruebas.

La ceremonia de inauguración tuvo lugar el día sábado 5 de diciembre mediante un acto grabado que está disponible en el siguiente enlace: <https://oibf2020.blogspot.com/p/dele.html>

gaciones.html. Intervinieron en el acto Martín Monteiro, Coordinador de la Organización, Edwin Adverdi Pérez, miembro del Comité Organizador y finalmente el D. Carlito Lariucci, Presidente del Secretariado Permanente de la OlbF.

El mismo sábado se constituyó el Jurado Internacional, compuesto por los 34 delegados de los países participantes, y se procedió a la discusión y revisión de las pruebas, cuya versión final no fue aprobada hasta bien entrada la madrugada (hora española). Los estudiantes realizaron las pruebas el domingo día 6 de diciembre divididos en salas de vigilancia. Cada sala estaba ocupada por seis estudiantes y vigilada por tres profesores. Cada estudiante estaba obligado a tener encendida su cámara y micrófono para facilitar la vigilancia. Como se ha indicado anteriormente, los estudiantes entregaron sus pruebas escaneadas en formato pdf mediante la plataforma Pandorga, que garantiza su corrección anónima. Desde el lunes 7 de diciembre hasta el viernes 11 los delegados divididos en equipos realizaron el proceso de corrección.

El primer problema, titulado "Un modelo de catapulta", involucraba conceptos de mecánica del sólido rígido, tales como su momento de inercia, así como el cálculo de la velocidad y alcance del proyectil. El segundo problema, titulado "Gotas eléctricas", estuvo ligado a conceptos de electrostática y ruptura dieléctrica. El tercer problema llevaba por título "El brillo de las estrellas: fotometría fotoeléctrica". Se trata de un problema muy interesante que, considerando el montaje básico del astrónomo Joel Stebbins, con la colaboración del físico Jakob Kunz, pioneros en utilizar células fotoeléctricas en los detectores de los telescopios, aborda el estudio de las estrellas de brillo variable. El cuarto problema llevó por título "Dinámica de microtúbulos". Los microtúbulos son filamentos que dan rigidez a las células del cuerpo humano, y en este problema se implementa una versión simplificada de la dinámica de los microtúbulos para describir el trabajo que realizan en una membrana. El quinto y último problema titulado "Descarga de una botella" fue un problema de tratamiento de datos, el más ligado a una prueba de tipo experimental, que permitía estudiar



Captura de pantalla de la presentación homenaje a Pepe Tornos en el acto de clausura

la descarga de una botella cilíndrica, a través de un tubo horizontal. Los estudiantes debían diseñar un procedimiento que les permitiera realizar múltiples medidas de la magnitud que se estaba buscando a partir del ajuste de una gráfica. Para ello disponían de un vídeo del experimento a través de YouTube que les permitía realizar las medidas.

Estos problemas, una vez adaptados por el jurado, permitieron establecer una correcta gradación entre los participantes. Estas pruebas, junto con otros datos de la Olimpiada, pueden encontrarse en la dirección: <https://olbf2020.blogspot.com/>.

De acuerdo con el Reglamento de la OlbF virtual 2020, cada uno de los ejercicios fue corregido de forma anónima por dos equipos independientes, constituidos por delegados de países diferentes, siguiendo los criterios generales de puntuación previamente establecidos por el jurado internacional. Este procedimiento asegura la homogeneidad en la calificación. La corrección se realizó mediante sesiones virtuales de los miembros de cada uno de los equipos. Finalmente se procedió a realizar una sesión conjunta de ambos equipos, que discutieron cada una de las calificaciones y llegaron a una puntuación de consenso.

En la Asamblea General de delegados se aprobó la lista de premiados y se confirmó la candidatura de Brasil y Guatemala como sedes de las olimpiadas siguientes.

Los nombres de los premiados se hicieron públicos en la ceremonia de clausura celebrada el domingo 13 de

diciembre (<https://olbf2020.blogspot.com/p/medallero.html>). En ella se destaca el homenaje realizado a nuestro compañero José Tornos Gimeno, recientemente fallecido y delegado de España en la OlbF desde sus comienzos. Los delegados de todos los países participantes reconocieron su destacada dedicación a la OlbF, su participación en la elaboración del reglamento, su implicación en la prueba experimental y su definición de la Olimpiada como "La fiesta de la Física". Especialmente emotiva fue la intervención de su esposa y compañera, Leonor de Miguel, licenciada en Física, que muy emocionada agradeció a los organizadores el homenaje realizado (<https://www.youtube.com/watch?v=JSCEZpUSfh0>). El acto de clausura finalizó con unas palabras de despedida del Presidente del Secretariado Permanente, D. Carlito Lariucci.

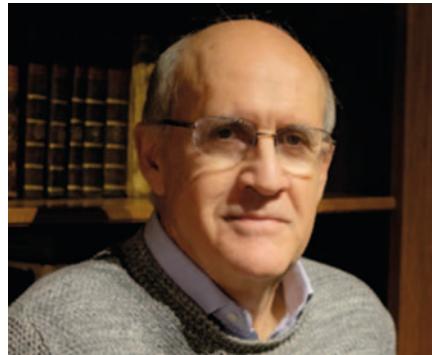
Por último, queremos reiterar nuestra felicitación a todos los estudiantes que han participado en esta OlbF Virtual 2020 y en particular a los estudiantes españoles. Asimismo, hemos de manifestar nuestro agradecimiento a todos los compañeros que han formado parte del Comité Organizador y del Comité Académico de Problemas, y muy especialmente al Profesor Martín Monteiro, Coordinador del Comité Organizador, por su esfuerzo, interés y eficacia en llevar a buen término esta Olimpiada.

M.ª Carmen Carrión,
y Antonio Guirao
Delegados de España en la OlbF
Virtual 2020

Luis Ibáñez, Premio Nacional de Investigación “Blas Cabrera”

Luis Ibáñez Santiago, catedrático de Física Teórica de la UAM y miembro de la RSEF, ha sido galardonado con el Premio Nacional de Investigación “Blas Cabrera” 2020 en el área de ciencias Físicas, de los Materiales y de la Tierra. El Premio se le ha concedido en reconocimiento “por su labor en el ámbito de las teorías de la supersimetría, teoría de las cuerdas y de la supergravedad para la concepción actual de la Física de Partículas”.

El Prof. Ibáñez estudió la licenciatura de Física en la UCM y realizó su tesis doctoral en la UAM. De 1979 a 1981 fue postdoc en la Universidad de Oxford. En 1984 pasó a trabajar al CERN en Ginebra, donde fue “staff member” hasta 1992. Desde ese año es catedrático en el Departamento de Física Teórica de la UAM. En 2003 fue uno de los miembros fundadores del Instituto de Física Teórica UAM-CSIC, del que es su director desde 2018.



Su trabajo de investigación se ha centrado en el área de la Física Teórica de Partículas Elementales y, en particular, en el estudio de nuevas teorías más allá del Modelo Estándar. Esto incluye extensiones del Modelo Estándar con la propiedad de “supersimetría”, a cuya construcción contribuyó sustancialmente entre 1981 y 1985. La mayoría del trabajo del Prof. Ibáñez se ha desarrollado en el contexto de la Teoría de Cuerdas, la candidata más firme a una teoría unificada de todas

las interacciones, incluyendo también la gravitación cuántica. Luis Ibáñez jugó un papel importante en el descubrimiento en 1990 de la llamada “Dualidad S”, concepto fundamental dentro de la Teoría de Cuerdas. Ha publicado unas 150 publicaciones científicas y el libro “String Theory and Particle Physics”, en Cambridge U.P. Es editor de Journal of High Energy Physics. Tanto el libro como la revista son referencias en el campo.

Luis Ibáñez ha recibido varios galardones como el “Premio de Investigación Rey Juan Carlos I” (1985), “Premio Iberdrola Ciencia y Tecnología” (1995), “Premio Miguel Catalán a la carrera científica” de la CAM (2017). En 2012 recibió también una “Advanced Grant” del European Research Council. Ha pertenecido a diversos comités científicos internacionales como el External Advisory Committee de la CERN’s Theory Division, European Physical Society HEP Board, European Committee for Future Accelerators (ECFA), etc.

Laura Lechuga, Premio Nacional de Investigación “Juan de la Cierva”

Laura Lechuga, profesora de investigación del CSIC y Jefe de grupo en el Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2, Barcelona) del CSIC y miembro de la RSEF, ha sido galardonada con el Premio Nacional de Investigación “Juan de la Cierva” 2020 en el área de Transferencia de Tecnología, por su contribución innovadora a los métodos de diagnóstico a través de proyectos pioneros como el desarrollo de las plataformas tipo “lab-on-a-chip”.

La Prof.^a Lechuga realizó su Tesis Doctoral en el Centro Nacional de Microelectrónica (CNM) del CSIC y doctorándose en 1992 en la UCM. Ha sido profesora adjunta en la Universidad del Ártico de Noruega (2012-2016) y profesora visitante distinguida en la Universidad de Campinas (Brasil) (2013-2017). Su investigación se centra en el desarrollo de nuevos dispositivos nanobiosensores basados en principios nanoplasmónicos



y nanofotónica de silicio, incluida su biofuncionalización, microfluidica y la ingeniería óptica y electrónica necesaria para generar dispositivos de análisis portátiles para su uso descentralizado. Además el uso real de estos dispositivos nanobiosensores para una amplia gama de aplicaciones clínicas y ambientales complejas ha sido uno de sus objetivos primordiales.

Laura Lechuga es miembro del Consejo Asesor Científico de diversos centros de investigación de alto nivel en todo el mundo y ha formado parte de numerosos paneles de evaluación internacionales. También ha participado en proyectos financiados por la UE (algunos de ellos como coordinadora) y ha formado parte de numerosos paneles de evaluación de la UE (incluidos los paneles de ingeniería de la Advanced Grant de la ERC). Además, es co-fundadora de dos empresas spin-offs, coautora de ocho familias de patentes y autora de más de 365 presentaciones invitadas en todo el mundo.

La Prof.^a Lechuga es Fellow of the Optical Society y ha recibido numerosos premios y reconocimientos como el Premio de Física, Innovación y Tecnología de la RSEF/Fundación BBVA en 2016 y en 2020 también el Premio Ada Byron a la Mujer Tecnóloga y el Premio Rei Jaume I en su modalidad de Nuevas Tecnologías.

José Capmany, Premio Nacional de Investigación “Leonardo Torres Quevedo”

José Capmany, Catedrático de la Universitat Politècnica de València (UPV) y miembro de la RSEF, ha sido galardonado con el Premio Nacional de Investigación “Leonardo Torres Quevedo”, en el área de Ingenierías. El jurado le hace merecedor de esta distinción por “su contribución pionera al campo de la Ingeniería Fotónica y las Telecomunicaciones Ópticas, a través de una actividad científica de vanguardia con una importante repercusión internacional”. El jurado ha subrayado la ejemplaridad de la trayectoria profesional del candidato, su capacidad de liderazgo y la perseverancia en el desarrollo de la aplicación práctica de sus investigaciones.

Los Premios Nacionales de Investigación, creados en 1982, son concedidos por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y suponen el reconocimiento más importante de España en el ámbito de la investigación



científica. Su objetivo es distinguir el mérito de aquellos investigadores e investigadoras de nacionalidad española que estén realizando una labor destacada en campos científicos de relevancia internacional y que contribuyan excepcionalmente al avance de la ciencia, al mejor conocimiento del ser humano

y su convivencia, a la transferencia de tecnología y al progreso de la Humanidad.

José Capmany Francoy es Ingeniero de Telecomunicación y Doctor Ingeniero por la UPM, y Licenciado y Doctor en Ciencias Físicas. Dirige el Photonics Research Labs de la UPV, que fundó en el año 1991. Su campo de investigación es la fotónica integrada programable y la fotónica de microondas para comunicaciones. Su actividad investigadora fue reconocida en 2012 con el Premio Rey Jaime I en Nuevas Tecnologías. En 2016 obtuvo una Advanced Grant del Consejo Europeo de Investigación. Es Fellow de Institution of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) y de la Optical Society of America (OSA). Ha cofundado las empresas spinoff VLC Photonics (recientemente adquirida por Hitachi), Ephoox e iPronics, Programable Photonics.

Nazario Martín León, Premio Nacional de Investigación “Enrique Moles”

Nazario Martín León, catedrático de Química Orgánica de la UCM, vicedirector del Instituto IMDEA-Nanociencia y miembro de la RSEF, ha sido reconocido con el Premio Nacional de Investigación “Enrique Moles” 2020 en el área de Ciencia y Tecnología Químicas, por su contribución científica en el área de los materiales moleculares y de nanoformas de carbono, y por las aplicaciones de estas investigaciones en el campo de la electrónica molecular.

El jurado ha resaltado la relevancia internacional del trabajo científico del candidato, su labor de mentor y de impulsor de nuevas generaciones de investigadores, su implicación en puestos de responsabilidad científica y de gestión de la investigación y, en definitiva, la aportación que toda esta actividad ha supuesto para el progreso de la Química en España.



Licenciado y Doctor en Ciencias Químicas por la UCM. Realizó una estancia postdoctoral en la Universidad alemana de Tubinga. Ha sido profesor visitante de distintas universidades, entre ellas la Universidad de California en Santa Bárbara y en Los Ángeles en Estados Unidos, y en las de Angers y Estrasburgo en Francia.

El Prof. Martín León es miembro de la Real Academia de Doctores y de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, así como Fellow de la Royal Society of Chemistry. Ha sido Presidente y Editor General de la RSEQ y Presidente de la COSCE. Ha recibido numerosos premios y reconocimientos, entre los que cabe destacar el “Premio Dupont de la Ciencia” en 2007, la “Medalla de Oro y Premio a la Investigación” de la RSEQ en 2012, año en el que también fue distinguido con el “EuCheMS Lecture Award”. En 2013 recibió el Premio Rei Jaume I en Investigación Básica, el premio de investigación Alexander von Humboldt y el premio de investigación Richard E. Smalley Research. Ha recibido también el premio Catalán-Sabatier de la Sociedad Química Francesa en 2014, y el premio Elhuyar-Goldsmith de la Sociedad Química Alemana (DGCh) en 2016.

José Cernicharo Quintanilla, Premio Miguel Catalán a la carrera científica

José Cernicharo, Investigador del Instituto de Física Fundamental (IFF-CSIC) y miembro de la RSEF, ha sido galardonado con el Premio “Miguel Catalán” 2020 a la carrera científica dentro de los premios de investigación de la Comunidad de Madrid, “por la calidad de sus investigaciones, su reconocido liderazgo a nivel nacional e internacional en el área de Astrofísica Molecular y por sus contribuciones e innovaciones tecnológicas”.

La Comunidad de Madrid convoca anualmente el Premio de Investigación “Miguel Catalán” a la carrera científica con el fin de reconocer la actividad científica y los valores científicos desarrollados por investigadores que a lo largo de su trayectoria profesional hayan estado de alguna forma vinculados a la Comunidad de Madrid.

José Cernicharo Quintanilla es profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en



el IFF-CSIC de Madrid. Es licenciado en Ciencias Físicas por la UCM (1979) y Docteur d’État ès Sciences por la Universidad Paris VII (1988). El Prof. Cernicharo es un astrofísico ampliamente reconocido por sus contribuciones en Astrofísica Molecular y por sus aportaciones científico-técnicas en el campo de la radioastronomía. A lo largo de su carrera ha abierto numerosas nuevas

líneas de investigación con un carácter muy interdisciplinar, destacando el descubrimiento de gran cantidad de especies moleculares en el espacio, su participación en la definición de instrumentación radioastronómica avanzada y su capacidad para integrar ciencia básica y tecnología astrofísica y de laboratorio.

Fue *Mission Scientist* del satélite Herschel de la ESA e investigador principal del Proyecto Consolider ASTRO-MOL. Actualmente es investigador principal del proyecto Nanocosmos del ERC. Ha publicado más de 500 artículos en revistas con revisión por pares, con más de 21.000 citas. Su labor científica ha sido reconocida por el Premio del Gobierno Francés «Betancourt-Perronet» (1997), el Premio a la Excelencia Científica Gabriel Alonso Herrera de los Premios de Investigación Científica e Innovación de Castilla-La Mancha (2008) y la Medalla de Física de la RSEF y la FBBVA (2018).

Isabel Guillamón, Premio Miguel Catalán a investigadores menores de 40 años

Isabel Guillamón Gómez, profesora del Departamento de Física de la Materia Condensada de la UAM y miembro de la RSEF, ha recibido el Premio de Investigación Miguel Catalán 2020 en la categoría de investigadores menores de 40 años y en la sección de Ciencias Básicas. Este premio en ciencias es un premio concedido por la Comunidad de Madrid, en honor a Miguel A. Catalán Sañudo, que, en su categoría junior, se concede como reconocimiento a una trayectoria de calidad científica desarrollada y con proyección de futuro.

Durante su carrera investigadora, la Dra. Guillamón se ha centrado en el estudio de la superconductividad en sistemas electrónicos fuertemente correlacionados. Ha realizado contribuciones en física de vórtices, superconductividad de alta temperatura, transiciones de fase cuánticas y física



de sistemas bidimensionales. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Madrid en 2009 y realizó una estancia postdoctoral de 3 años en la Universidad de Bristol. Actualmente, es investigadora principal del proyecto ERC “Pnicteyes”, dentro del cual desarrolla experimentos de microscopía túnel en

superconductores no convencionales y otros sistemas electrónicos con correlaciones fuertes a temperaturas de unas decenas de mK y campos magnéticos de hasta 22T. Para ello, utiliza herramientas avanzadas, como son la microscopía de efecto túnel y las oscilaciones cuánticas, que requieren muy bajas temperaturas (mK) y altos campos magnéticos, y proporcionan información directa sobre propiedades electrónicas en la fase normal y superconductora. En el marco de este proyecto, la Dra. Guillamón ha diseñado y supervisado la construcción de un nuevo laboratorio optimizado para realizar medidas bajo campos magnéticos elevados en condiciones de bajo ruido mecánico. Este premio reconoce “su contribución científica en el campo de la Física de la Materia Condensada y la puesta en marcha de un laboratorio de microscopía con técnicas pioneras”.

Pablo Jarillo Herrero, Premio de la National Academy of Sciences al Descubrimiento Científico

Pablo Jarillo Herrero, profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y miembro de la RSEF, ha recibido el Premio de la National Academy of Sciences (NAS) al Descubrimiento Científico. Este Premio se concede cada dos años para reconocer un logro o descubrimiento en investigación básica, conseguido en los cinco años anteriores y que se espera que tenga un impacto significativo en áreas como la ciencia de los materiales o la física, entre otras. El candidato debe ser un científico de una universidad u otra institución de investigación de los Estados Unidos.

El Prof. Jarillo se licenció en la Universidad de Valencia en 1999 y desde entonces ha desarrollado una carrera investigadora internacional que comenzó con un máster en la Universidad de California en San Diego, el doctorado en la Universidad de Delft



y un postdoc en la Universidad de Columbia. En la actualidad ocupa la cátedra “Cecil and Ida Green Professor of Physics” en el MIT. Su investigación se centra en el área de la física experimental de la materia condensada,

en particular el transporte electrónico cuántico y la optoelectrónica de nuevos materiales bidimensiones, con especial énfasis en sus propiedades superconductoras, magnéticas, y topológicas. Su descubrimiento en 2018 del 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. Jarillo Herrero ha recibido numerosos premios y reconocimientos, como el Premio Investigador Joven Experimental de la RSEF en 2006, el premio Wolf de Física, el Oliver E. Buckley Award en Física de la Materia Condensada de la American Physical Society, y en 2020 recibió la Medalla Lise Meitner de la Real Academia Sueca y la Medalla de Física de la RSEF y la Fundación BBVA.

Pascuala García Martínez, Fellow de la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica

Pascuala García Martínez, Catedrática de Óptica de la Universitat de València (UV) y miembro de la RSEF, ha sido nombrada Fellow de la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica (SPIE). Este nombramiento es una distinción para aquellos miembros de esta sociedad que hayan realizado contribuciones científicas y tecnológicas significativas en los campos de la óptica y la fotónica. En particular, el nombramiento de la Prof.^a García Martínez se debe a sus contribuciones a los sistemas ópticos de procesado de imágenes, óptica difractiva y polarización.

La Prof.^a García es licenciada en Física (1993) y doctora en Física (1998) por la UV. En la actualidad es vicedecana de Estudios y Ordenación Académica de la Facultat de Física de la UV. Ha realizado diversas estancias de



investigación en centros extranjeros como: Georgia Tech Lorraine, Metz (Francia), Faculty of Electrical Engineering, Tel-Aviv University (Israel) y Centre d'Optique, Photonique et Lasers, Université Laval, Québec (Ca-

nadá). Su trayectoria investigadora se centra en el campo de los moduladores espaciales de luz y sus aplicaciones a la difracción y a la polarización de la luz. Realiza su investigación en colaboración con el Grupo de Tecnologías Ópticas y Optoelectrónicas de la Universidad Miguel Hernández de Elche. En 2015 recibió la mención honorífica de Senior Member de la OSA (Optical Society of America). Dirige la Red de Innovación Docente Interuniversitaria para la Enseñanza de la Física: Óptica, dedicada a diseñar elementos multimedia desde 2014.

Profundamente comprometida en defender los derechos de las mujeres investigadoras. Preside el Grupo Especializado de “Mujeres en Física” de la RSEF desde 2018. Es Vocal de la Junta Directiva de la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT).

Eleonora Viezzer, Premio Manuel Losada Villasante a la Excelencia en la Investigación Científica

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 VIII Premio Manuel Losada Villasante a la Excelencia en la Investigación Científica por sus trabajos en fusión nuclear.

Estos premios están convocados por la Cadena Ser (Sociedad Española de Radiodifusión, SLU) con los colaboradores Ayto. de Carmona, Universidad de Sevilla, Fundación CAJASOL, Mercadona y Foro Interalimentario, y tienen cuatro modalidades: Excelencia en la Investigación Científica, Investigación Agroalimentaria, Investigación en Innovación e Investigación en Economía Circular. Su objetivo es promover y reconocer la actividad investigadora en la Comunidad Autónoma de Andalucía, respaldando el desarrollo de iniciativas innovadoras que redunden en beneficio de toda la sociedad.

La fusión nuclear es la fuente de energía de las estrellas. Limpia y vir-



tualmente inagotable, es la única alternativa viable que la humanidad tiene para cubrir sus necesidades energéticas respetando el medio ambiente. Para producir la energía de las estrellas en la Tierra, el plasma (fuel) debe mantenerse confinado en un reactor a cientos de

millones de grados. Como ningún material es capaz de resistir estas temperaturas, el plasma debe levitar sin rozar las paredes del reactor.

Este es uno de los retos a los que tiene que dar respuesta ITER (International 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 (DEMOstration 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) en la Universidad de Sevilla.

Antonio Guirao, premiado por la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia

Antonio Guirao Piñera, profesor del Departamento de Física de la Universidad de Murcia y miembro de la RSEF, ha obtenido el Premio de Investigación 2020 de la Real Academia de Medicina y Cirugía de la Región de Murcia, en la modalidad “Salud y Sociedad en la Región de Murcia”, por el trabajo titulado “The COVID-19 Outbreak in Spain. A Simple Dynamics Model, Some Lessons, and A Theoretical Framework for Control Response”. Estos Premios distinguen a trabajos que destaque por su repercusión científica, rigor metodológico e impacto social. En esta edición 2020, la modalidad “Salud y Sociedad”, patrocinada por la Fundación Caja Murcia, se ha dedicado específicamente a la pandemia de COVID-19. El premio se entrega en el acto de apertura del Curso Académico 2021 de la institución.



El trabajo, publicado en la revista *Infectious Disease Modelling* (2020; 5: 652-669) perteneciente al área de salud pública y matemáticas aplicadas, investiga la dinámica de crecimiento de la epidemia de coronavirus en España en la primera ola, y comparativamente en varias regiones españolas, Italia y

Alemania. Los modelos utilizados permiten predecir las curvas epidémicas y conocer la evolución bajo distintos escenarios de mitigación y supresión. El marco teórico propuesto en el artículo resulta de utilidad para la prevención y el control de las epidemias. La investigación se desarrolló con un proyecto del Instituto de Salud Carlos III.

Antonio Guirao es licenciado en Física por la Universidad de Valencia y doctor en Física por la Universidad de Murcia. Realizó un postdoctorado en la Universidad de Rochester. Ha investigado en óptica, procesamiento de información, historia de la física y modelado de sistemas. Ha desempeñado distintos cargos de gestión universitaria y desarrolla una intensa labor de divulgación. En 2020 recibió el Premio Enseñanza y Divulgación de la Física (modalidad Enseñanza Universitaria) de la RSEF y la Fundación BBVA.

José María De Teresa, presidente de la división de Física de la Materia Condensada de la EPS

José María De Teresa, profesor de investigación en el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón y miembro de la RSEF, va a presidir durante los próximos cuatro años el comité científico de la división de Física de Materia Condensada (CMD) de la Sociedad Europea de Física (EPS), siendo el primer científico español que va ejercer este cargo desde su fundación en 1968.

Esta división se ocupa del estudio de las propiedades físicas de la materia en sus estados sólido y líquido y de sus aplicaciones en campos como la electrónica, el magnetismo, la superconductividad, la óptica, la biofísica, etc. Las actividades más importantes de la división son la organización de un congreso anual o bienal en cooperación con las sociedades nacionales de Física europeas (el último organizado junto a



GEFES-RSEF en 2020 con más de 2.000 participantes), la gestión del prestigioso premio Europhysics Prize y la emisión de un boletín de noticias con periodicidad mensual. Asimismo, el Prof. De Teresa ejercerá la representación de la Física de Materia Condensada en la EPS y contribuyendo a sus actividades: pu-

blicación de la revista *Europhysics News*, interlocución en la política científica europea, apoyo a los jóvenes investigadores, etc.

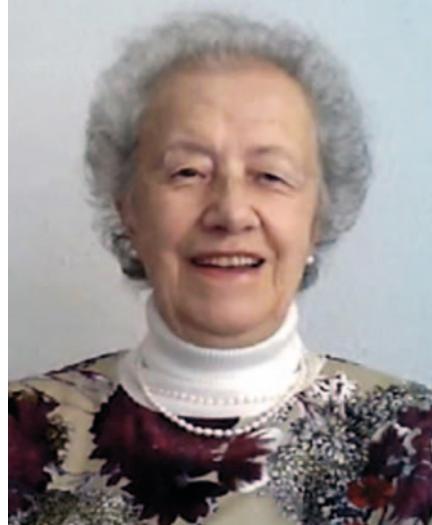
José María De Teresa dirige el grupo de Nanofabricación y Microscopías Avanzadas (NANOMIDAS) del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (CSIC-Universidad de Zaragoza) y coordina la red española de Nanolitografía (NANOLITO). Ha trabajado en la física de óxidos altamente correlacionados y en dispositivos espintrónicos, en particular con el premio Nobel Albert Fert en el periodo 1998-2000. Actualmente su interés se centra en la nanofabricación y el estudio de dispositivos basados en materiales magnéticos, superconductores y nuevos materiales. En 1997 recibió el premio a Jóvenes Investigadores de la RSEF.

María Josefa Yzuel, Premio Presidencial 2021 de la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica

Maria Josefa Yzuel Giménez, catedrática emérita de la UAB y miembro de honor de la RSEF, ha recibido el Premio Presidencial de la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica (SPIE President's Award 2021). Este Premio se otorga a una persona que, en opinión del Presidente y de la Junta Directiva, ha prestado un servicio único y meritorio de gran beneficio para esta sociedad científica.

Fundada en 1955 para promover las tecnologías basadas en la luz, la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica (The International Society for Optics and Photonics, SPIE) es una organización internacional sin ánimo de lucro con sede en Bellingham (EE. UU.), que sirve a 255.000 personas de más de 180 países y que está posicionada como una de las principales sociedades científicas para la difusión y divulgación de los avances en Óptica y Fotónica.

M.ª Josefa Yzuel es licenciada y doctora en Ciencias Físicas por la Universidad



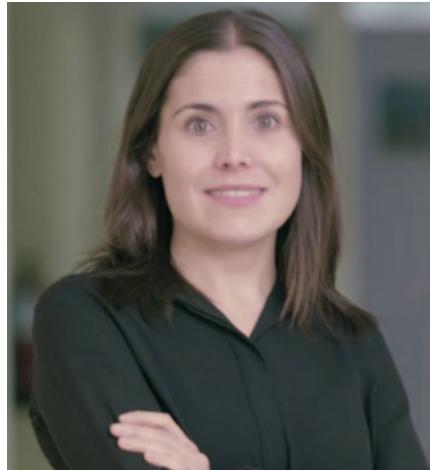
de Zaragoza. Pionera en la incorporación de la mujer al ámbito de la Física en España, fue la primera Profesora Agregada de Universidad de Física en 1971, y la primera Catedrática de Universidad en el área de la Óptica en 1982. Es Académica Numeraria de la Reial Academia de Ciències i Arts de Barcelona, así como Académica Correspondiente de la Aca-

demia de Ciencias de Granada, la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza y la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela. Hija predilecta de Jaca, ha recibido la imposición de la Encomienda de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio y es Doctora Honoris Causa por las Universidades Miguel Hernández de Elche y Granada. Ha recibido el Premio Igualdad de la Universidad de Alicante (2017) y el Premio Julio Peláez a mujeres pioneras en Física, Química y Matemáticas (2020). Medalla de Física de la RSEF y la Fundación BBVA en 2014, ha sido vicepresidenta de la RSEF y de la Comisión Internacional para la Óptica, secretaria general de la Sociedad Europea de Óptica, presidenta de la Sociedad Española de Óptica y presidenta de SPIE en 2009. En 2015 fue la Presidenta del Comité Español para el Año Internacional de la Luz y de las Tecnologías Basadas en la Luz y en la actualidad lo es del Comité Español para el Día Internacional de la Luz.

Clara Cuesta, Premio a la Investigación L'Oréal-Unesco 2020

Clara Cuesta, investigadora de la Unidad CIEMAT-Física de Partículas y miembro de la RSEF, ha sido reconocida con uno de los cinco Premios a la Investigación L'Oréal-Unesco 2020. Estos premios se otorgan a proyectos españoles desarrollados por investigadoras menores de 40 años y cuya dotación económica se destinará a seguir financiando sus investigaciones. En el caso de la Dra. Cuesta, cuyo proyecto tiene por título "Estudio del origen de la masa de los neutrinos con detectores de ^{76}Ge " (<https://youtu.be/c7NlSCaVtQY>), el premio reconoce su trabajo dedicado al estudio de las propiedades de los neutrinos, partículas clave del universo, para comprender mejor su funcionamiento, el origen de la materia y la desaparición de la antimateria.

El Programa L'Oréal-Unesco "For Women in Science" lleva más de 20



años en España trabajando para promover la visibilidad de las mujeres en la ciencia y fomentar vocaciones científicas en las más jóvenes. Durante su trayectoria ha reconocido los logros de más de 70 investigadoras en nuestro país y ha dado visibilidad a través

de numerosas iniciativas a su trabajo, convirtiéndolas en referentes para las futuras generaciones.

Clara Cuesta Soria, licenciada en Física por la Universidad de Zaragoza, se doctoró en 2013 en dicha universidad con una tesis sobre la búsqueda de materia oscura en el experimento ANAIS, situado en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc. En 2013 inició una etapa postdoctoral en la Universidad de Washington (Seattle, EE. UU.) donde se convirtió en una experta en física de neutrinos trabajando en los experimentos de neutrinos MAJORANA DEMONSTRATOR y COHERENT. Entre sus principales contribuciones está el haber colaborado en la primera observación de un tipo de interacción de los neutrinos con los núcleos, la dispersión elástica coherente, un proceso que no se había observado en más de 40 años.

Luis Vázquez Martínez, Premio Liouville

Luis Vázquez Martínez, Catedrático de Matemática Aplicada en la Facultad de Informática de la UCM y miembro de la RSEF, ha recibido el premio internacional "Liouville" por sus logros y realizaciones en el campo del Cálculo Fraccionario y Aplicaciones. Le ha sido entregado durante la "First Online Conference on Modern Fractional Calculus and its Applications" (OCMFCA 2020), organizada por la Universidad Biruni en Estambul del 4 al 6 de diciembre de 2020. En esta conferencia participaron 500 científicos y fue también la oportunidad para celebrar los 325 años de la introducción del Cálculo Fraccionario por Leibniz, que involucra integrales y derivadas de orden arbitrario real o complejo y tiene un amplio rango de aplicaciones, desde la Mecánica a la Economía, así como desde la Teoría de Control a la Biología y Ciencias Biomédicas.

Las contribuciones del Prof. Vázquez se encuadran en el estudio de familias de ecuaciones obtenidas por



interpolación fraccionaria como la ecuación de difusión tipo Dirac. También en el estudio de la distribución y dinámica del polvo atmosférico de Marte, habiendo sido el Investigador Principal inicial del proyecto REMS-Curiosity-MSL de la NASA a Marte y, por último, en la modelización de

la transferencia no local de energía a través de barreras dieléctricas de gradiente con posibles aplicaciones en temas de invisibilidad y camuflaje. Estos últimos estudios en colaboración con el Instituto de Estudios Espaciales de la Academia de Ciencias de Rusia.

El Prof. Vázquez se licenció en Ciencias Físicas en la UCM en 1971 y se doctoró en la Universidad de Zaragoza. Ha sido investigador visitante asociado en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Brown (Providence, R. I., EE. UU.) durante los años 1975-1977. Fue colaborador del Centro de Estudios No Lineales del Laboratorio Nacional de Los Álamos, Nuevo México (EE. UU.) en el periodo 1987-1991 y científico asociado en el CERN en 1988. Es Académico Correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España (2005) y Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España (2017).