

Noticias

Premios de Física. Real Sociedad Española de Física–Fundación BBVA 2018

Los Premios de Física, creados por la RSEF en 1958, y fruto de colaboración con la Fundación BBVA desde 2008, reconocen la creatividad, el esfuerzo y el logro en el campo de la física para así servir de estímulo a los profesionales de la investigación, la enseñanza en todos los ámbitos, la innovación, la tecnología y la divulgación. La convocatoria 2018, estructurada en ocho categorías, ha contado con 63 candidatos. Los jurados nombrados al efecto, constatando una elevada calidad, buscaron la excelencia científica y docente entre aquellos que, formando parte notable de la comunidad de físicos españoles, se distingiesen por las contribuciones más sobresalientes en física y por haber generado vocaciones en ciencia. Los miembros del Jurado reunidos el 12 de septiembre de 2018 en la sede de la Fundación BBVA de Madrid, hicieron su propuesta a la RSEF, cuya Junta de Gobierno ratificó, con fecha 19 de octubre de 2018, como sigue.

Medalla de la RSEF: D. José Cernicharo Quintanilla

Instituto de Física Fundamental – CSIC, Madrid

José Cernicharo Quintanilla (Albacete, 1956) es profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el Instituto de Física Fundamental de Madrid. Es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense (1979) y Docteur d'Etat ès Sciences por la Universidad Paris VII (1988). El Prof. Cernicharo es un astrofísico ampliamente reconocido a nivel internacional por sus contribuciones en Astrofísica Molecular y por sus aportaciones científico-técnicas en el campo de la radioastronomía. Fue *Mission Scientist* del satélite Herschel de la ESA e investigador principal del Proyecto Consolider ASTROMOL. Actualmente es investigador principal del proyecto Nanocosmos del ERC. Ha publicado cerca de 500 artículos en revistas con revisión por pares, que suman más de

18.000 citas. Su labor científica ha sido reconocida por el Premio del Gobierno Francés “Betancourt-Perronet” (1997) y el Premio a la Excelencia Científica Gabriel Alonso Herrera de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (2008).



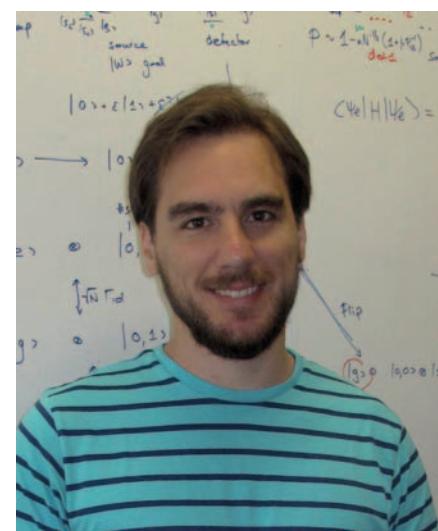
El Jurado lo destaca como uno de los pioneros mundiales de la Astrofísica Molecular con un marcado liderazgo internacional en distintas instituciones y con un alto impacto y reconocimiento. El Dr. Cernicharo ha abierto diversas líneas de investigación y descubierto numerosas especies moleculares en el medio interestelar y circumestelar. El jurado también destaca el marcado carácter multidisciplinar de su investigación, incluida su participación y definición en la instrumentación radioastronómica más avanzada y su capacidad para integrar ciencia básica con la tecnología astrofísica y de laboratorio.

Investigador Novel en Física Teórica: D. Alejandro González Tudela

Instituto de Física Fundamental-CSIC, Madrid y Max Planck Institute for Quantum Optics, Garching, Alemania

Alejandro González-Tudela cursó la licenciatura en Física en las Universidades de Murcia y Autónoma de Madrid

(2003-2008). En esta última realizó el Master y el Doctorado en el Departamento de Física Teórica de la Materia Condensada (2009-2013). De 2013 a 2018 fue investigador post-doctoral en la División de Teoría del Instituto Max Planck de Óptica Cuántica (Garching-Munich), donde disfrutó de becas Alexander Von Humboldt y Marie-Curie. Ha sido galardonado con el *Early Career Award* de la revista *New Journal of Physics*. Su trabajo se centra en el estudio teórico de estructuras nanofotónicas en el régimen cuántico y su explotación en los campos de información y simulación cuántica. Actualmente, es Científico Titular en el Instituto de Física Fundamental del CSIC (Madrid).



El jurado resalta que el Dr. González Tudela es reconocido como uno de los más brillantes jóvenes investigadores en los campos de la nanofotónica y la plasmónica cuántica. Con un perfil multidisciplinar, cuenta con una fructífera producción cuyas contribuciones vienen recibiendo un importante reconocimiento internacional. Ha demostrado un alto nivel de autonomía y madurez científica que, unido a su creatividad, le han llevado a desarrollar nuevas teorías para la descripción y explotación de sistemas en el régimen cuántico, abriendo líneas de investigación en los centros donde desarrolla su labor científica.

Investigador Novel en Física

Experimental: D.^a María Moreno Llácer
Research Fellowship, CERN, Ginebra,
Suiza

María Moreno Llácer se licenció y doctoró (2014) en Física en la Universidad de Valencia. De allí se trasladó a la Universidad de Goettingen y posteriormente al CERN, el mayor laboratorio de Física de Partículas. Es miembro del experimento ATLAS en el LHC, en el que colaboran unos 4000 científicos a nivel internacional. La Dra. Moreno Llácer es una experta reconocida en el estudio de las propiedades de la partícula elemental más pesada que se conoce, el *quark top*. En particular ha investigado sus relaciones con el bosón de Higgs, la última pieza descubierta del Modelo Estándar que explica el origen de la masa en el Universo, utilizando un detector y técnicas de análisis muy sofisticadas.

El jurado ha valorado especialmente, junto con un currículo excepcional, su papel en la colaboración ATLAS del LHC en el CERN en la física del quark top. La Dra. Moreno Llácer ha sido designada para presentar a la comunidad científica internacional algunos de los resultados más importantes obtenidos por dicha colaboración, demostrando así su visibilidad como científica relevante en su campo

**Física, Innovación y Tecnología:** D.

Francisco Javier Tamayo de Miguel
Centro Nacional de Microelectrónica
(IMM-CNM) CSIC, Madrid

Javier Tamayo de Miguel es doctor en Física por la Universidad Complutense (1995-1998) y Profesor de Investigación en el Consejo Superior de Investiga-

ciones Científicas. Lidera el grupo de Bionanomecánica en el Instituto de Micro- y Nanotecnología¹. Su línea de investigación persigue dar respuesta a problemas biológicos con relevancia en el campo de la salud, desde el punto de vista de la física y en particular desde la perspectiva de la mecánica a escalas nano- y micrométrica. Su investigación ha dado lugar a más de 100 publicaciones científicas con más de 6000 citas. Su labor investigadora ha dado lugar a descubrimientos relevantes, muchos de ellos con aplicaciones en el campo de la biomedicina. Gran parte de este conocimiento ha sido transformado en numerosas tecnologías patentadas y transferidas a empresas de base tecnológica. El equipo de Javier Tamayo ha obtenido relevantes logros tales como el desarrollo de un nanosensores capaz de detectar biomarcadores tumorales en sangre a concentraciones más de 1000 veces inferior que las obtenidas actualmente. Asimismo, lidera una iniciativa europea para el desarrollo de un novedoso espectrómetro para el análisis ultrasensible de patógenos en ambientes clínicos. Es cofundador de dos empresas de base tecnológica, Me- cWins SL y Nanodreams, cuyo objetivo es poner en el mercado los desarrollos del grupo en el campo de la salud. Su investigación más reciente persigue la detección del cáncer en estadios muy tempranos, así como establecer la respuesta de tumores a estímulos mecánicos.



El Jurado quiere destacar su trayectoria excelente a nivel científico, tecnológico y de innovación en el campo de la biomecánica, siendo un claro ejem-

plo de cómo el éxito de la investigación en física básica tiene un alto impacto en la sociedad y pueden transferirse a la industria. El uso de en sus investigaciones de nuevos fenómenos físicos en la frontera entre la mecánica y la óptica, ha permitido el desarrollo de dispositivos nanosensores para encontrar soluciones al diagnóstico precoz del cáncer.

Enseñanza y Divulgación de la Física

(modalidad Enseñanza Universitaria):
D.^a Chantal Ferrer Roca

Universitat de València

Chantal Ferrer Roca es doctora en Física por la Universitat de València (1994) y, actualmente, es profesora titular del Departamento de Física Aplicada y del Instituto de Ciencia de Materiales de la propia Universitat de València. Con una preocupación por la cultura científica y por la necesidad de suscitar en los jóvenes la curiosidad por los fenómenos físicos y la posibilidad de comprenderlos, se involucró hace 18 años en numerosas iniciativas de carácter colaborativo y de relaciones Universidad - Enseñanza Secundaria. Coordina el Grupo de Trabajo de Física "Arquímedes" desde el que impulsa la Feria-Concurso Experimenta o el Aula Experimenta (premio Física en la Sociedad - Ciencia en Acción 2013) así como la Colección de Demostraciones que usan más de 40 docentes en sus clases de física universitaria.



El jurado quiere destacar el carácter innovador y creativo de sus tareas de enseñanza y divulgación de la Física, así como el énfasis puesto en su carácter experimental. Sus actividades incluyen

¹ <http://www.imm-cnm.csic.es/bionano/en>

la coordinación de la feria-concurso Experimenta de demostraciones científicas, de proyectos de innovación docente, así como el desarrollo de una colección de experimentos de demostración para el aula.

Enseñanza y Divulgación de la Física (modalidad Enseñanza Secundaria): D. Luis Ignacio García González
IES La Magdalena, Avilés, Asturias

Luis Ignacio García es licenciado en C. Químicas (1978) por la Universidad de Oviedo, y profesor de Secundaria (Especialidad de Física y Química). Desde hace años trata de renovar la didáctica de las asignaturas que imparte centrándose en la realización de actividades prácticas, en el planteamiento de problemas reales y en la aproximación histórica a la vida de los principales científicos. Autor de FisQuiWeb², web de recursos para la enseñanza. Ha impartido varios cursos para profesores y presentado numerosas ponencias sobre la enseñanza de la Física y la Química. Su trabajo docente ha sido galardonado, entre otros, por el 1er Premio Profesores Innovadores de Educared (2006), el 1er Premio Internacional Educared (2011), y el Premio de la RSEQ a tareas educativas y divulgativas de la Química (2014).



El Jurado quiere destacar sus esfuerzos y logros en proyectos para renovar la enseñanza de la Física y la Química, que incluyen desde la preparación de materiales de enseñanza (teórica y experimental), que se cuelgan en una página web, hasta otros que hacen hin-

capié en la relación de la ciencia con la sociedad.

Mejor Artículo de Enseñanza en las publicaciones de la RSEF: D. Carlos Tapia Ayuga y D. Juan Pedro García Villaluenga, por su artículo: "Efecto Leidenfrost en agua", REF, vol. 31 n.º 1, pp. 28-31 (2017)

Carlos Eugenio Tapia Ayuga es Técnico en el Laboratorio de Instrumentación Científica Avanzada de la Universidad Complutense (LICA-UCM) y estudiante de física en la misma universidad. Actualmente se encuentra trabajando en fotometría, concretamente en desarrollo de dispositivos de bajo costo para monitorización de la contaminación lumínica, así como en la creación y gestión de datos de la red asociada. También ha colaborado en el desarrollo de MEGARA, espectrógrafo multiobjeto de fibra óptica para GTC (Gran Telescopio Canarias).



Juan Pedro García Villaluenga (Madrid, 1969) estudió Física en la Universidad Complutense de Madrid, donde se licenció en 1992 y se doctoró en 1997. Posteriormente, en Canadá, Estados Unidos y España, se ha dedicado a la investigación en termodinámica en

sistemas fuera del equilibrio, biofísica y física en sistemas complejos. Inició en 1993 su labor docente universitaria y actualmente es profesor de Física Aplicada en el Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica de la UCM.

El Jurado ha considerado que el artículo explica de forma muy didáctica una completa y animada descripción el fenómeno de levitación denominado Leidenfrost, originado por el comportamiento de líquidos calientes aislados por una capa de vapor, aportando un original recurso educativo en prácticas de Física.

Mejor Artículo de Divulgación en las publicaciones de la RSEF: D. Alberto Cortijo Fernández, por su artículo: "Quasipartículas relativistas", REF, vol. 31 n.º 3, pp. 13-16 (2017)

Alberto Cortijo Fernández (Madrid, 1979) es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid (1998) y se doctoró en la Universidad Carlos III de Madrid (2007) con una tesis titulada *Propiedades físicas de grafeno en presencia de desorden topológico*, bajo la supervisión de Mª Ángeles Hernández Vozmediano. Con esa tesis comenzó su contacto con los sistemas de Dirac en Materia Condensada. En la actualidad, es investigador postdoctoral en el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM) perteneciente al CSIC, donde estudia la física de metales topológicos.

El Jurado quiere destacar la claridad en la exposición de un tema muy complejo, el de las analogías entre dos campos de la Física aparentemente muy dispares, la Física de partículas de Altas Energías y la Física de la Materia Condensada, que confirman la armoniosa unidad de las distintas ramas de la Física.



² <http://www.fisquiweb.es>

XXIII Olimpiada Iberoamericana de Física

Del 20 al 28 de octubre de 2018 se celebró en Mayagüez (Puerto Rico) la XXIII Olimpiada Iberoamericana de Física (OlbF). Es la primera vez que la OlBF tiene lugar en este país caribeño, gracias al esfuerzo de los profesores D. Héctor Jiménez y D. Erick Roura, ambos pertenecientes al Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico (UPRM). Participaron sesenta y cuatro estudiantes de diecisiete países iberoamericanos. La representación española enviada por la RSEF estuvo constituida por los estudiantes: Pablo Criado Albillas (Valladolid), José Antonio Rebollo Fernández (Sevilla), Juan Carlos Sánchez Bernal (Alicante), y Carlos Tejedor Bielza (Madrid). Como profesores delegados del equipo español asistieron Antonio Guirao y M^a del Carmen Carríon, de los Departamentos de Física y Física Aplicada de las Universidades de Murcia y Granada, respectivamente.

Los resultados obtenidos por nuestros estudiantes han sido excelentes. Concretamente, Pablo Criado fue el ganador absoluto de la Olimpiada, obteniendo la primera medalla de oro, además de los premios a la mejor prueba teórica y a la mejor prueba experimental. Los otros tres participantes obtuvieron medalla de bronce, dos de ellas las más cercanas a plata. Por ello queremos aprovechar esta reseña para manifestarles nuestra más sincera felicitación.

Las delegaciones estuvieron alojadas en el municipio de Guánica, en el sur de la isla, y las pruebas se realizaron en Centro de Convenciones de Peñuelas. En la ceremonia de inauguración, que tuvo lugar en el histórico Teatro Yagüez de Mayagüez, intervinieron D^a Wilma S. Gabrielini, Rectora de la UPRM, D. Carlito Lariucci, Presidente del Secretariado de la Olbf, D. Raúl Portuondo, en representación del Comité Académico, y D. Héctor Jiménez, Presidente del Comité Organizador, entre otras autoridades.

El Jurado Internacional, compuesto por los delegados de los países participantes, se reunieron durante toda la semana en sesiones de discusión de las pruebas, corrección de las mismas y Asamblea General. Las propuestas fueron revisadas en su planteamiento por el Jurado. Uno de los problemas fue rechazado por estar



fuera del temario, y sustituido por otro alternativo a propuesta del Comité. A pesar de ello, los problemas resultaron, en general, muy académicos y poco atractivos.

En la prueba experimental, que fue larga, abierta y discriminatoria, se estudió un sistema oscilatorio tubo-resorte. Había que medir la constante elástica y la masa equivalente de un muelle a partir de su elongación y sus oscilaciones, los momentos de inercia de un tubo de PVC oscilando como péndulo físico, y el momento de inercia y la constante de amortiguamiento del tubo acoplado al resorte. La prueba teórica consistió en cuatro problemas. El primero planteó el movimiento de ascensión, y eventual rodadura, de una bola de billar por un plano inclinado con y sin rozamiento. En el segundo problema hubo que determinar temperaturas de equilibrio de una olla con agua calentada mediante una resistencia eléctrica, conocida la curva de enfriamiento del sistema. El tercero presentó un circuito tridimensional, en forma de cubo, en el cual había que obtener magnitudes de los condensadores dispuestos en las aristas del cubo. El último fue un problema de electrones relativistas observados en dos sistemas de referencia distintos. Estas pruebas, junto con otros datos de la Olimpiada, pueden encontrarse en la dirección: <https://olbf2018.uprm.edu/>.

Cada ejercicio fue corregido de forma anónima (a cada estudiante se le asignó el símbolo de un elemento químico), por dos equipos independientes constituidos por delegados de países diferentes, siguiendo los criterios de puntuación previamente establecidos por el Jurado. Es de destacar que existió una gran diferencia entre las puntuaciones del ganador absoluto de la Olimpiada y de la última medalla de oro.

En la Asamblea General, los delegados analizaron modificaciones del

reglamento y acordaron algunos cambios en el temario de la Olbf para su actualización. El punto más discutido fue la inclusión de un anexo al temario especificando el nivel de matemáticas exigido (en particular se excluyó el cálculo). La delegación española defendió que este anexo era innecesario. Finalmente, El Salvador anunció oficialmente la organización de la próxima Olbf en 2019 y presentó un video promocional. Se planteó adelantar la Olimpiada a finales de agosto de 2019, aunque ante los reparos de varias delegaciones se acordó realizarla a comienzos de septiembre.

De las actividades culturales cabe destacar la visita al radiotelescopio de Arecibo. El salón de actos de la magnífica e impresionante instalación sirvió para una videoconferencia entre los participantes y la investigadora argentina D^a. Gabriela González, conocida por estar entre los cuatro científicos que anunciaron, en febrero de 2016, la primera observación de ondas gravitacionales.

Los nombres de los premiados se anunciaron en la ceremonia de clausura celebrada el día 28 en el Teatro Yagüez, presidida por la rectora de la UPRM y D. Nelson Albino en representación de la Municipalidad de Mayagüez. España recibió gran muestra de felicitación por parte de todos.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los que han contribuido económicamente para que la delegación española pudiera asistir a Puerto Rico y representar a nuestro país. Gracias a Pablo Criado y a las personas que donaron en el crowdfunding que él mismo organizó, a la ayuda de la Universidad de Valladolid, y especialmente al español residente en Gran Bretaña que realizó una generosa donación a la RSEF para este fin. Nos sentimos orgullosos de que, a pesar de las dificultades, el ganador absoluto haya sido un representante español.

Por último, reiteramos nuestra felicitación a todos los participantes en la XXIII Olbf, en particular a los estudiantes españoles, cuyo comportamiento ha sido de nuevo ejemplar.

M^a Carmen Carrión y Antonio Guirao
Delegados de España en la XXIII Olbf

VI Escuela de Verano de Física y Matemáticas

Durante el período del 9 al 13 de Julio de 2018 tuvo lugar la VI edición de la Escuela de Verano de Física y Matemáticas organizada por la Sociedad para el estudio de la Matemática y la Física (SEMF, <http://semf.org.es/index.html>) en la Facultad de Física de la Universidad de Valencia (UV). Durante esa semana, 110 estudiantes procedentes de toda España se reunieron para asistir a una selección de cursos y charlas que pretendían dar una visión de conjunto de todas las ramas físico-matemáticas que tienen poca presencia en los planes de estudio habituales o que presentan mayores dificultades conceptuales. Aunque buena parte de los estudiantes pertenecía a los años intermedios de los grados de física y matemáticas también hubo una importante representación de estudiantes



Carlos Zapata (Univ. de Edimburgo) hablando sobre Teoría de Categorías.

de los últimos años de estudios preuniversitarios y de postgrado.

Los 19 ponentes de la Escuela -estudiantes de grado de los últimos años, postgraduados o investigadores- ofrecieron una selección diversa de cursillos intensivos y charlas divulgativas, incluyendo asuntos tan variados como Física de Altas Presiones, Teoría de Categorías,

Electrodinámica y Relatividad, Geometría Simpléctica, Física de Partículas, Solitones, Ondas Gravitatorias, Ecuaciones Funcionales, Metamateriales, Fundamentos de las Matemáticas, Termodinámica Relativista, Edición con LaTeX, etc.

Gran parte del éxito nacional de la edición de este año y de ediciones pasadas, se lo debemos al apoyo de la Facultad de Física de la UV, donde nació la SEMF y tiene lugar la Escuela, y al Presidente de la RSEF, quien apoyó la idea desde el principio y que, a través de la red de contactos de la RSEF, nos ayuda llegar a gran parte de nuestros estudiantes procedente de fuera de la UV; muchos de los organizadores y de los estudiantes de la SEMF son, además, miembros de la RSEF. Confiamos en que la Escuela crezca aún más en ediciones futuras.

XVI Encuentro Inter-Bienal del Grupo Especializado de Termodinámica

Siguiendo la tradición establecida en el Grupo Especializado de Termodinámica de RSEF y la RSEQ, del 16 al 18 de septiembre de 2018 se celebró el XVI Encuentro Inter-Bienal en la Universidad de Coruña, TERMO 2018.

En esta ocasión su organización recayó en el Grupo de Investigación "Mesturas" de la Facultad de Ciencias, coordinados por los Profesores Óscar Cabeza Gras y Luisa Segade Zas. El lugar de celebración fue un enclave singular situado en un entorno de gran belleza, las instalaciones del CEIDA en el Castillo de Santa Cruz (Oleiros, A Coruña), y el Hotel Portocobo de esa localidad, donde se hicieron las sesiones vespertinas, y donde nos alojamos la mayoría de los congresistas. El encuentro fue inaugurado por el Sr. Alcalde de Oleiros y nos acompañaron tres oradores invitados, Profesores Javier Brey (Univ. de Sevilla), Luis Miguel Varela (Univ. de Santiago de Compostela) y Alberto Coronas (Univ. Rovira i Virgili). El programa científico incluyó cinco sesiones de comunicaciones orales y una sesión de poster. Den-



Inauguración del encuentro TERMO 2018. De izquierda a derecha, Javier Brey (primer orador invitado), Ángel García Seoane (Alcalde de Oleiros), Oscar Cabeza (Copresidente del Comité Organizador) y Luis Romaní (Vicepresidente del GET).

tro del programa de actividades lúdicas podemos destacar una Cena Tradicional a base de pulpo, lacón y empanada (amenizada por un grupo de gaiteros) y una cena de Gala en el Restaurante Comarea de A Coruña. La excursión del congreso fue al Monasterio de Caaveiro, construido en medio del bosque atlántico As Fragas do Eume. El tiempo nos acompañó y resultó una excursión muy agradable e interesante.

Estamos muy agradecidos a los grupos de investigación pertenecientes al GET que han participado en el En-

cuentro, que como sabréis, son un foro abierto de dinámico debate científico, donde tenemos la oportunidad de ir siguiendo la evolución de la investigación realizada en nuestro ámbito en numerosas instituciones nacionales. La temática de los Encuentros del GET ha sido siempre abierta a contribuciones muy diversas en los ámbitos de las ciencias y la ingeniería, abarcando desde contribuciones en investigación básica hasta interesantes aplicaciones industriales y tecnológicas, siempre con la Termodinámica como base de su trabajo.

Como en anteriores ocasiones, la asistencia de jóvenes valores ha sido fomentada a través de la concesión de becas de participación, tanto del GET como de la Red Gallega de Líquidos Iónicos (REGALIs).

Esperamos que todos los participantes hayan disfrutado del amplio programa científico y lúdico-gastronómico que hemos compartido.

Óscar Cabeza Gras y Luisa Segade Zas
Copresidentes del Comité Organizador

II Jornadas RSEF/IFIMED de Física Médica

Las II Jornadas RSEF/IFIMED de Física Médica tuvieron lugar los días 14 y 15 de junio en la Facultad de Medicina de la UCM. En esta ocasión estuvieron organizadas por el Grupo Especializado de Física Médica de la RSEF y en especial por su Presidenta Celia Sánchez-Ramos y por su Secretaria y miembro del Instituto de Física Corpuscular (IFIC) Gabriela Llosá, la UCM y el IFIC a través del IFIMED. Las jornadas fueron inauguradas por el Decano de la Facultad de Medicina y por el Presidente de la RSEF y el Vicepresidente a cargo de los Grupos Especializados. El programa científico se inició con la participación del Dr. Villanueva sobre la microscopía de rayos X. Contó además con varias in-



tervenciones acerca de nuevos procedimientos en seguridad y evolución de la radioterapia. La tarde continuó con la ponencia del Dr. Dileone, seguida de varias ponencias sobre los últimos avances en imagen y protonterapia.

El segundo día se inició con presentaciones de la Dra. Benito y el Dr. Freire en el campo de la resonancia magnética,

seguidas por el Dr. Degiovanni y otras dos ponencias sobre terapia hadrónica. Hubo una sesión relativa a la óptica de la visión con intervención de físicos y oftalmólogos orientada a láseres, tratamiento de señales ópticas para diagnóstico no invasivo y óptica oftálmica. En la última sesión se presentaron investigaciones pioneras en imagen PET. Cabe destacar el gran interés de los participantes, tanto a través del envío de comunicaciones como de la discusión tras las exposiciones orales y en la sesión de pósteres. Las Jornadas contaron con el patrocinio de Alcon (A Novartis Division), el Hospital Los Madroños y Luneau Technology.

Celia Sánchez-Ramos
y Gabriela Llosá

Jornadas sobre “Retos en didáctica de la física y la química: homenaje al Prof. Dr. Julio Casado”

Durante los días 4 y 5 de pasado mes de julio se celebraron estas jornadas, organizadas por el Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química, común a la RSEF y la RSEQ. Colaboraron también la Universidad Politécnica de Madrid (Grupo de Innovación Educativa de Didáctica de la Química, Instituto de Ciencias de la Educación y E.T.S. de Ingenieros Industriales) y la Fundación Obra Social “La Caixa”.

Contaron con la asistencia de un centenar de participantes de toda España y el objetivo principal fue contribuir a la mejora de la enseñanza de las ciencias en general, y la física y la química en particular, en las distintas etapas educativas. Se abordaron, entre otros, aspectos como gamificación, uso de juegos e ingenios científicos en la enseñanza, la realidad aumentada en el aula, la educación STEM, las pruebas para el acceso a la universidad, divulgación



ción científica, el papel de la mujer en el desarrollo de la ciencia, y el aprendizaje científico en entornos como un parque de atracciones o una pinacoteca.

Las jornadas llevaron el nombre del Prof. Dr. Julio Casado, fallecido este año y que, aparte de su relevante labor investigadora y docente en Química Física, fue presidente del grupo especializado entre 1994 y 2002. La conferencia inicial, impartida por el Prof. Dr. José María Hernández, consistió, precisamente, en un relato emocionado, apoyado en imágenes y vídeos, sobre la vida académica del Prof. Casado, donde

se destacaron sus valores humanos.

Se impartió una conferencia plenaria sobre “El trabajo experimental en niveles no universitarios” por parte de la Prof.^a Dra. Manuela Martín Sánchez, y 15 presentaciones orales más. En la sesión final, titulada “Debate sobre didáctica de la física y la química”, se realizó especial énfasis sobre la preparación para la celebración, en 2019, del Año Internacional de la Tabla Periódica. Además, durante el intercambio de ideas, se sugirió intentar repetir jornadas de este tipo cada dos años.

Los títulos y presentaciones de las conferencias, así como fotografías del desarrollo del evento y más información al respecto se puede encontrar en la dirección: <https://bit.ly/2jUzkBd>

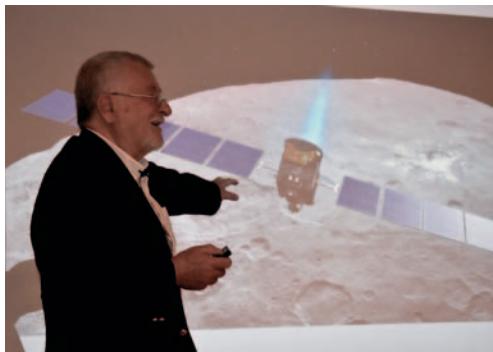
Gabriel Pinto Cañón
Grupo Especializado de Didáctica e Historia (RSEF y RSEQ)

Happy birthday, Fernando Briones

El 26 de septiembre de 2018 se celebró un acto académico en el Instituto de Micro y Nanotecnología para celebrar con Fernando Briones, profesor de investigación del CSIC y académico de la RAC, su 75 cumpleaños. En el IMN-CNM-CSIC, se reunió un numeroso grupo de colegas, colaboradores y amigos, abriendo la sesión, Jorge M. García con una semblanza biográfica y un resumen de su carrera científica.

Fernando Briones nació en Madrid y se educó en un ambiente familiar intelectual y artístico extraordinariamente abierto y progresista. Estudió Ciencias Físicas en la Complutense de Madrid, y trabajó posteriormente en el MPI für Astrophysik de Garching y en Calar Alto. En 1976 se unió al CSIC. Tras un año en Hewlett-Packard, Palo Alto, diseña y construye el primer equipo de Epitaxia por Haces Moleculares (MBE) en España.

Desde 1983 participa en la elaboración del Plan Nacional de I+D en Microelectrónica que incluye la creación del Centro Nacional de Microelectrónica. Dirige desde entonces hasta 2005 el Instituto



de Microelectrónica de Madrid. En particular, el diseño de una nueva sede para el Instituto, y la integración del mismo en un parque tecnológico en ciernes, fue una apuesta personal de éxito.

La variedad de temas en los que ha trabajado es extraordinariamente extensa y de raíces profundas. Su trayectoria profesional se vio siempre reflejada en lo que buscaba y procuraba para el Instituto, construyendo desde el cero absoluto un ejemplo de centro multidisciplinar de investigación básica y tecnológica avanzada con reconocido prestigio internacional.

Las intervenciones sobre sus varias facetas, anécdotas y rasgos profesionales

concluyeron con una charla del propio Fernando Briones titulada Utopía y Futuro, dedicada a exponer su visión personal de los retos y posibilidades que la tecnología ofrece en el punto en que nos encontramos, con un claro mensaje de entusiasmo a los jóvenes que quieran apostar por el trabajo de investigación.

Una trayectoria profesional tan diversa y un matiz personal artístico transmiten un marcado carácter multidisciplinar y aventurero a cualquiera de sus proyectos, dotándolos de un excepcional valor añadido. Pero más valioso, y aún más sorprendente, es que la cantidad de ideas y proyectos que plantea, derrochando entusiasmo infinito en cada uno de ellos, es inextinguible. Diríamos que Fernando Briones es un Hombre del Renacimiento con ideas del siglo XXI, si no fuera porque estamos seguras de que él preferiría codearse con los grandes sabios de la Grecia clásica y muchas de sus ideas aún verán su desarrollo en el siglo XXII.

¡Gracias, Jefe!

Luisa González y Ana Ruiz

XXII Congreso de Física Estadística FisEs'18

Durante los días 18 a 20 de octubre el GEFENOL (Grupo especializado de física estadística y no lineal de la RSEF) organizó en el campus de Ciudad Universitaria en la ETS de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la UPM el congreso FisEs'18 (<https://fises18.gefenol.es/>), vigésimo segundo de una serie que se inició en Barcelona en 1987 y que desde esa fecha se han realizado con periodicidad sesquianual, recorriendo la mayoría de ciudades españolas en las que hay grupos de investigación trabajando en los temas de interés de GEFENOL. El comité organizador local fue coordinado por la Dra. Rosa Benito y durante el congreso se rindió un homenaje a la Dra. María José Ruiz Montero, de la Universidad de Sevilla, recientemente fallecida. En la sesión inaugural se contó con la presencia de las autoridades



académicas y el presidente de la RSEF. Asistieron cerca de 200 participantes y, entre conferencias invitadas y comunicaciones orales se expusieron más de 30 ponencias de miembros de la comunidad nacional e internacional. Una de las misiones de GEFENOL es la de promover la física estadística y no lineal entre los jóvenes investigadores y darles a conocer las distintas líneas de investigación que se desarrollan en dicho campo. Es por ello que en esta serie

de congresos se tiene un especial interés en atraer a los investigadores más jóvenes, proporcionándoles una cuota reducida de inscripción. Esto incluye tanto aquellos investigadores que acaban de incorporarse hace poco al sistema de ciencia español después de estancias postdoctorales en el extranjero, o aquellos estudiantes de doctorado que desean conocer de primera mano la actividad de los grupos nacionales y para los que representa, en muchas ocasiones, su primer congreso. En esta edición se contó con la novedad de otorgar cinco premios consistentes en una suscripción gratuita a la RSEF a los mejores paneles presentados por estudiantes de doctorado. La próxima edición se ha fijado para la primavera de 2020 en la ciudad de Zaragoza.

Rosa M. Benito (GSC, UPM) y Raúl Toral (IFISC, UIB-CSIC)

SSMM los Reyes presiden la puesta en funcionamiento del primer sistema láser de petavatio de España

El pasado 18 de septiembre, Sus Majestades los Reyes han presidido la puesta en funcionamiento del primer láser de petavatio -denominado VEGA- en el Centro de Láseres Pulsados (CLPU) en Salamanca acompañados del ministro de Ciencia, Innovación y Universidades, Pedro Duque, el presidente de la Junta de Castilla y León, Juan Vicente Herrera, y otras autoridades.

VEGA es uno de los láseres más potentes del mundo y uno de los tres únicos capaces de ser disparado una vez por segundo. Su especial arquitectura permite que los investigadores cuenten con un sistema de tres salidas sincronizadas: VEGA-1 de 20 teravatios, VEGA-2 de 200 teravatios y VEGA-3, de un petavatio. Aunque durante este año ya se han realizado experimentos con VEGA-2, la puesta en funcionamiento de VEGA-3 convertirá al Consorcio CLPU en una infraestructura de referencia internacional, ejemplo de éxito de la colaboración entre las administraciones públicas.



Gracias a la versatilidad del diseño son muchas las aplicaciones potenciales de VEGA, alcanzando disciplinas de diversos campos y contribuyendo al desarrollo de las ciencias en la frontera del conocimiento: física de plasmas, aceleración de partículas, física a intensidades extremas, astrofísica de laboratorio, etc.

Como infraestructura científica y técnica singular (ICTS) su objetivo es ofrecer tecnología de vanguardia a investigadores tanto nacionales como internacionales. Por ello, aunque el

CLPU hace investigación propia en apoyo al desarrollo científico-técnico de los láseres de alta intensidad, es ante todo un centro de usuarios. A este perfil singular de investigación puntera, el CLPU ha desarrollado otras dos líneas estratégicas: innovación y transferencia de conocimiento (impulsando la colaboración público-privada con empresas del ámbito de la salud, la seguridad vial y el sector aeronáutico, entre otras);

y la divulgación (centrada sobre todo en la información a la sociedad y en el impulso de las vocaciones científicas).

El CLPU es una ICTS fruto del convenio de colaboración entre la Administración General del Estado, la comunidad autónoma de Castilla y León y la Universidad de Salamanca.

El CLPU y su láser de petavatio VEGA, cofinanciado por los Fondos FEDER, se ubican en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca, que durante este año conmemora su octavo centenario.

Seminario sobre exoplanetas

Del 23 al 24 de octubre tuvo lugar en San Sebastián un "Seminario sobre exoplanetas", organizado por la RSEF y el Centro de Profesores-Berritzegune del País Vasco, coordinado por Jenaro Guisasola y que ha certificado las horas a los profesores.

El Instituto de Física (IOP) ha desarrollado el recurso *Exoplanet* para ayudar a llevar esta nueva y emocionante área de investigación de la Física al aula. El recurso consta de cinco actividades prácticas relacionadas con el plan de estudios para alumnos/as de 12 a 16 años en el Reino Unido. Cada actividad se puede utilizar en clases de ciencias de la ESO o



como parte de la asignatura de Ciencias para el Mundo Contemporáneo de Bachiller. El seminario de capacitación ha sido diseñada para presentar a los profesoras/as de Secundaria en España el recurso y llevarlos a través de varios

experimentos prácticos que pueden utilizar en sus aulas. Se propone que asistan un máximo de 20 profesores a cada sesión.

Todos los materiales que se han distribuido durante el Seminario se han cargado en el sitio Web de Berritzegune para que estén disponibles para los profesores de Secundaria en el País Vasco. <https://sites.google.com/site/zientziahezkuntzaekimena/exoplanets>

La evaluación del Seminario por parte de los profesores ha sido muy positiva (9/10) destacando la aplicabilidad en el aula de las actividades realizadas y su alto valor de la alfabetización científica.

Entrega de la Medalla Miguel Catalán del GEFAM al Dr. Dudley R. Herschback

El pasado 5 de septiembre, el Grupo de Espectroscopía de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) organizó en la Sala Bizkaia con que cuenta la universidad en Bilbao, el 25th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, congreso bianual que cuenta con un gran prestigio internacional y al que acudieron cerca de 300 personas. El congreso estuvo patrocinado en parte por la RSEQ y por la RSEF a través del GEFAM. Al tratarse de la 50 edición del congreso, se celebró una sesión especial en el auditorio del museo Guggenheim de Bilbao, donde el Dr. Dudley R. Herschback impartió la conferencia titulada: "Joyful Pursuit of Molecular Dynamics and Spectra". El profesor Herschback recibió el premio Nobel de química en 1986, junto con Yuan T. Lee



El presidente del GEFAM hace entrega de la medalla Miguel Catalán al Dr. Dudley R. Herschback

y John C. Polanyi por sus trabajos en la dinámica de reacciones utilizando haces moleculares, con los que se inició un nuevo campo de investigación en la químico-física de procesos elementales. Gracias a los desarrollos experimentales de Herschback y Lee, se demostró, por ejemplo, la existencia de complejos de reacción de vida larga y se demostró la in-

fluencia del momento angular en la dinámica de la reacción. Como homenaje por todos estos avances, tras la conferencia el GEFAM le hizo entrega de la recientemente creada medalla "Miguel Catalán". Nombrada en honor al pionero espectroscopista zaragozano, esta medalla se ha creado para premiar a investigadores que hayan realizado una contribución relevante en el campo de la física atómica y molecular, y se otorgará con carácter bianual, aunque en ocasiones especiales, se hará con carácter anual. El acto terminó con la actuación del coro de bilbainadas *Bilbotarrak Abesbatza*, que le hizo entrega de una *txapela* conmemorativa del acto. En la página web del congreso (<http://www.hrms-bilbao2018.com/>) se puede encontrar más información, junto con las fotos del evento.

Teresa Rodrigo, Doctora Honoris Causa por la UIMP

El pasado 12 de septiembre, la Doctora Teresa Rodrigo, miembro de la RSEF y directora del Instituto de Física de Cantabria (IFCA, CSIC-Universidad de Cantabria) fue investida Doctora Honoris Causa por la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo (UIMP). En el mismo acto fue investida, asimismo, Ainhoa Arteta, soprano, uniendo de este modo arte y ciencia en la misma ceremonia acto, que coincidió con la clausura de las actividades de verano de la UIMP en Santander y que contó con la presencia del Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades, Pedro Duque. La "laudatio", corrió a cargo de la Dra. Carmen García, Profesora de Investigación del CSIC.

Teresa Rodrigo es una autoridad científica internacional en Física Experimental de Partículas. En sus estancias por el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) y el laboratorio Fermi de Chicago (Fermilab), ha participado en algunos de los descubrimientos científicos más fundamentales, como el quark top (Fermilab, 1995) y el bosón de Higgs (CERN, 2012).



En el caso del bosón de Higgs, Teresa Rodrigo era, en dicha fecha, Presidenta del Consejo de Colaboración Internacional del experimento CMS del acelerador LHC, uno de los dos experimentos que realizaron dicho descubrimiento.

Teresa Rodrigo es un referente para la ciencia a nivel internacional y muy particularmente para las científicas de nuestro país. Su compromiso por la igualdad de la mujer en la ciencia ha sido un compromiso constante y ha obtenido diversos reconocimientos por ello. Ha sido, además, la única científica española en el comité de política cien-

tífica del CERN, en sus 60 años de historia.

En su discurso, Teresa Rodrigo resaltó la importancia de la libertad de investigación, por encima de los intereses ideológicos, económicos o políticos, para mantener la calidad de la misma. Asimismo, se dirigió a los jóvenes investigadores indicando que debe reconocerse su contribución, la importancia del trabajo de grupo que, en su caso, indicó como esencial para el logro de los descubrimientos citados.

El IFCA, que Teresa Rodrigo dirige en la actualidad, es un centro de investigación de excelencia en el panorama nacional y participa en algunos de los experimentos más importantes, tanto en Física de Partículas como en Astrofísica, además de realizar también investigación en Física Estadística y No lineal y Computación Avanzada.

Alberto Ruiz Jimeno
Vicerrector de Doctorado y Relaciones
Institucionales de la Universidad de
Cantabria, y miembro del IFCA

SPIE establece el “María J. Yzuel Educator Award”

La Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica (SPIE) ha establecido el “SPIE María J. Yzuel Education Award”, un premio que se otorga en reconocimiento a las contribuciones sobresalientes a la educación en Óptica realizadas por un instructor miembro de SPIE o por un educador en el campo de la Óptica. Dando a este premio el nombre de María Josefa Yzuel, miembro de la RSEF y catedrática de Óptica de la UAB, esta sociedad reconoce a la Dra. Yzuel como referente para la Óptica a nivel internacional.

Nacida en Jaca, María Josefa Yzuel Giménez es Licenciada y Doctora en Ciencias Físicas por la Universidad de Zaragoza. Tras realizar una estancia postdoctoral en la Universidad de Reading, Reino Unido, en 1971 obtuvo una plaza de Profesora Agregada de Óptica y Estructura de la Materia en la Universidad de Zaragoza. Catedrática de Óptica de la Universidad Granada en 1982, al año siguiente se incorporó a la Universidad Autónoma de Barcelona, lugar donde ha desarrollado su actividad docente e investigadora desde entonces.

La Dra. Yzuel siempre ha defendido la importancia de promover la entrada



© Izaskun Lekuona Uranga

de mujeres en la ciencia, en particular en Física. Ha sido miembro fundador del Grupo Especializado de Mujeres en Física de la RSEF y pionera en la participación de la mujer en cargos directivos en sociedades científicas tanto nacionales como internacionales de primera magnitud, y ha participado y liderado de manera activa actuaciones en defensa de la igualdad entre mujeres

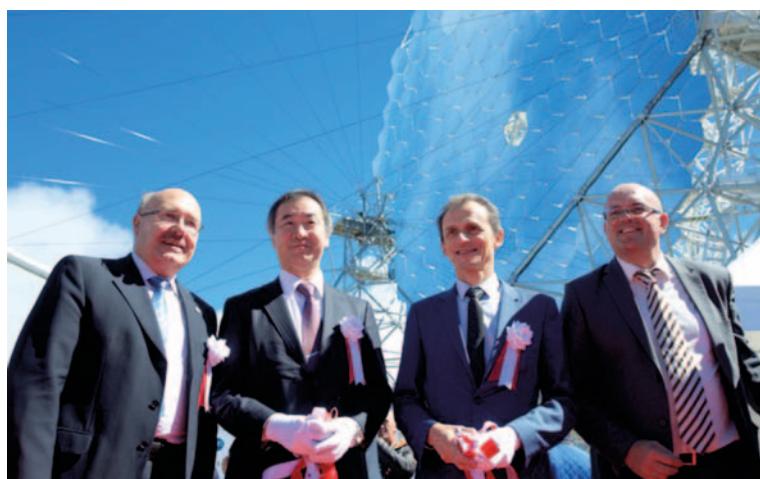
y hombres en el ámbito científicos. En 2017 recibió el Premio Igualdad de la Universidad de Alicante.

Es Académica Numeraria de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, así como Académica Correspondiente de la Academia 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 Encamisa de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio y es Doctora Honoris Causa por las Universidades Miguel Hernández de Elche y Granada. En 2014 recibió la Medalla de Física la RSEF y la Fundación BBVA.

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 en la actualidad lo es del Comité Español para el Día Internacional de la Luz.

Nuevo telescopio Cherenkov en La Palma

El pasado 10 de octubre se inauguró el primer telescopio del futuro observatorio *Cherenkov Telescope Array* (CTA) Norte en el observatorio del Roque de los Muchachos en la isla canaria de la Palma. Se trata del prototipo de telescopio de mayor tamaño LST-1. A la inauguración asistieron el premio Nobel de física Takaaki Kajita, el Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades, Pedro Duque, la Consejera de Política Territorial de la Comunidad Canaria, el presidente del Cabildo de la Palma, y



En la foto, de izquierda a derecha: Rafael Rebolo (Director del IAC), Takaaki Kajita (Premio Nobel de Física 2015), Pedro Duque (Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades) y Anselmo Pestana (Presidente del Cabildo de La Palma) (Foto: © Akira Okumura).

otras personalidades. Estuvieron también presentes representantes de los institutos que han contribuido a su diseño y

construcción, entre ellos varios grupos españoles.

Tras un periodo de pruebas el prototipo se entregará al observatorio CTA Norte, que contará con 4 telescopios de este tipo. Su gran tamaño, con un diámetro del plato de 23 metros, contribuirá a reducir el umbral de energía del observatorio hasta cerca de los 20 GeV y tener un impacto importante en física extragaláctica y en otros campos como el estudio de pulsares. Los dos ob-

servatorios de CTA, Norte y Sur, constituirán la mayor instalación del mundo en astrofísica de muy altas energías.