



Día Internacional
de la Luz

16 de Mayo

www.diadelaluz.es



16 de mayo 2018. Día Internacional de la Luz. Programa Acto Central

Organizado por el [Comité Español del Día Internacional de la Luz](#) y la [Universidad Complutense de Madrid](#)

Sesión de Mañana

Preside: Prof. M^a Luisa Calvo, UCM, Vicepresidenta Comité Español DIL.

Maestro de Ceremonias: Prof. [Francisco Villatoro](#), Univ. Málaga

9:30-10:00: Apertura de la Jornada: Bienvenida por parte de autoridades académicas e institucionales. Vicerrector de Política Científica, Investigación y Doctorado UCM, Decana de la Facultad de Ciencias Físicas, UCM

10:00-10:30: Conferencia inaugural: “Láseres: una solución en busca de problemas”, Prof. [Rosa Weigand](#) (UCM)

10:30-11:00: Conferencia Temática 1: “El sincrotrón ALBA, otro tipo de luz”, Dr. [Gastón García](#) (Sincrotrón ALBA, Barcelona)

11:00-11:30: Conferencia Temática 2: “Óptica para realidad virtual”, Dr. [Rubén Mohedano](#), (LIMBAK 4PI S.L.)

11:30-12:00: Conferencia Temática 3: “El albor de la astronomía de ondas gravitacionales”, Prof. [Alicia M. Sintes](#) (U. Illes Balears)

12:00-12:30: Pausa de Café (Visita Exhibición)

Preside: Prof. Javier Alda, UCM, Miembro del Comité Español DIL.

12:30-14:00: Mesa redonda sobre la importancia de la luz en la sociedad, y la inserción laboral en el ámbito de la Óptica, la Fotónica y tecnologías afines. Participantes de empresas del sector e instituciones: Vicerrector de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento UCM, SECPhO, Valeo, APDI, Spin-off CSIC (Carlos Dorronsoro), Pablo Nacenta (I.E.S. Alameda de Osuna, Madrid)

Pausa para la comida. (Visita Exhibición en el Gabinete)

Sesión de Tarde. Sesión Plenaria.

Preside: Prof. Ignacio Moreno, Univ. Miguel Hernández,

Presidente SEDOPTICA, Vicepresidente Comité Español DIL.

Maestro de Ceremonias: Prof. Francisco Villatoro, Univ. Málaga.

15:30-16:00: Apertura de la sesión plenaria con presencia del Rector de la UCM y otras autoridades académicas y científicas

16:00-17:00: Conferencia plenaria: “*Photonics in Our World*”, Prof. [Glenn Boreman](#), University of North Carolina at Charlotte, NC, USA. Presidente de SPIE, 2017

17:00-17:45: Entrega de Premios “FOTÓN” (Instituto de Óptica-CSIC) de Comunicación Científica y de Docencia en la Escuela.

17:45 – 18:15: “El arte de pintar con luz”, Iván Lucio y Javier Jiménez ([Riders of Light](#))

18:15 – 18:30: Clausura del Acto

18:45 – 19:15: Actuación de Quinteto de Jazz

19:15 – 20:30: Actividad de *Photocall Light Painting*

20:30-22:00: [OLYMPUS LIGHTMOB](#) - Convocatoria masiva artística. Jardín Plaza de las Ciencias

**Lugar de celebración: Facultad de Ciencias Físicas,
Universidad Complutense de Madrid, Aula Magna**
<http://fisicas.ucm.es>

Patrocinadores y mecenas del Día Internacional de la Luz en España



Real
Sociedad
Española de
Física

FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



SPIE.



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



ICFO
The Institute of Photonic
Sciences



SECPhO
Light Technologies Cluster



APDE



MECENAS ZAFIRO



MECENAS RUBÍ



Valeo
Lighting Systems

CÁTEDRA VALEO-UCM
LUZ Y AUTOMOCIÓN

MECENAS RUBÍ



MECENAS RUBÍ



MECENAS RUBÍ

PHILIPS

MECENAS RUBÍ

OLYMPUS

Your Vision, Our Future

MECENAS GRANATE

www.diadelaluz.es

Día Internacional de la Luz: Comité Organizador Local, Madrid

- María Luisa Calvo Padilla (Presidenta). Profesora Emérita UCM, representante de la RSEF (*).
- María Luisa Lucia Mulas, Decana, Facultad de Ciencias Físicas, UCM.
- Julio Serna Galán, Vicedecano de Infraestructuras, Facultad de Ciencias Físicas, UCM.
- Juan Diego Ania-Castañón, Director, Instituto de Óptica “Daza de Valdés”, CSIC, Madrid (*).
- Javier Alda Serrano, Director del Departamento de Óptica, UCM (*).
- Carmen Carreras Béjar, Profesora Colaboradora Honorífica UNED, representante de la RSEF (*).
- Rosa Weigand Talavera, Profesora Titular, Departamento de Óptica, Facultad de Ciencias Físicas, UCM.
- Lara Elbaz Grunberg, Secretaria, Asociación Profesionales de la Iluminación (ADPI) (*).
- Pablo Nacenta Torres, Profesor I.E.S: “Alameda de Osuna”, Madrid. Miembro del Grupo Especializado de Enseñanza de la Física (GEEF) de la RSEF.
- Luz Pérez, GreenLight Solutions.

(*) Miembro del Comité Español del Día Internacional de la Luz

Prof. Rosa Weigand

Profesora Titular, Departamento de Óptica, Facultad de Ciencias Físicas, UCM.

Directora del Grupo UCM de Física del Láser, Óptica Cuántica y Óptica No Lineal. Representante de usuarios en la red europea Laserlab Europe (<https://www.laserlab-europe.eu/transnational-access/user-representatives>).

Es miembro del comité organizador del acto central del Día Internacional de la Luz 2018.



Título: “Láseres: una solución en busca de problemas”

Resumen:

La invención del láser el 16 de mayo de 1960 por Theodor Maiman fue un logro en la historia de la ciencia y de la tecnología de una dimensión tal que aún no hemos llegado a ver los límites de su aplicación a las más diversas áreas.

Es obligada la referencia a la dinámica de extrema competitividad que se produjo entre científicos, quienes tras la invención del máser, ya intuían el alcance que tendría materializar la amplificación de radiación en el rango de las frecuencias ópticas.

Unos sencillos conceptos básicos sobre qué es un láser nos van a permitir valorar por qué es una fuente tan versátil y con tantas aplicaciones. Aplicaciones que tienen un mercado científico y tecnológico muy significativo que no pasa desapercibido en las instituciones europeas, que financian redes y consorcios de excelencia como *Laserlab Europe*, Photonics 21 o ELI (*Extreme Light Infrastructure*), en los que España también está representada.

Dr. Gastón García López

Licenciado en Física y en Matemáticas y Doctor en Física por la UAM. Con formación académica en Física Teórica, hizo su tesis en Física experimental de altas energías desarrollando detectores para el experimento ATLAS en el LHC. Posteriormente trabajó en ciencia de materiales y en el desarrollo de grandes infraestructuras científicas basadas en aceleradores para su estudio: primero en el Centro de Microanálisis de Materiales (UAM) y después en el sincrotrón ALBA. Es subdirector de ALBA, donde coordina el programa de construcción de nuevas líneas, entre otras actividades. Es miembro del Comité Español del Día Internacional de la Luz.



Título: “El sincrotrón ALBA, otro tipo de luz”

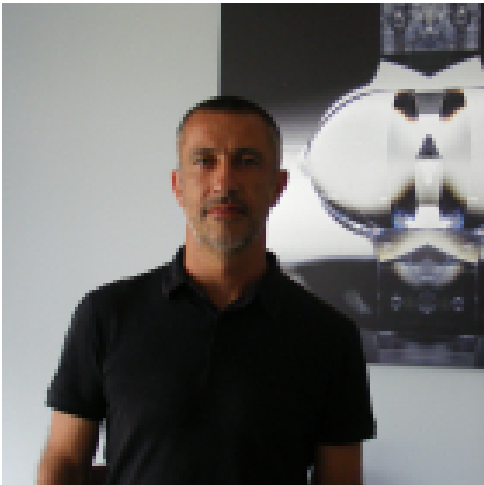
Resumen:

ALBA es una fuente de luz sincrotrón de tercera generación situada cerca de Barcelona. Se trata de la infraestructura científica más compleja que se ha construido en España. Está formada por un complejo de aceleradores de electrones que, a energías ultrarrelativistas, emiten luz con un espectro amplio, permitiendo el uso como herramienta para analizar las propiedades de la materia a nivel atómico, molecular y mesoscópico, en una serie de laboratorios denominados líneas de luz.

ALBA acoge cada año a más de 1500 investigadores de campos científicos y procedencias geográficas muy diversos. Actualmente la operación continuada e intensiva de las líneas existentes se compatibiliza con la construcción de otras nuevas, con el fin de ampliar las posibilidades de uso.

Dr. Rubén Mohedano

LIMBAK 4PI S.L., Madrid, Business Development Advisor. Su experiencia profesional incluye especialidades en desarrollo de ópticas de alta eficiencia, incluyendo diseño, consultoría y creación de prototipos principalmente en campos dedicados a la transferencia de luz tales como energía solar fotovoltaica concentrada, iluminación, señalización, comunicaciones ópticas.



Título: “Óptica para realidad virtual”

Resumen:

La realidad virtual pretende convertirse en una nueva plataforma multimedia gracias a la llegada de auriculares asequibles de alta calidad. Sin embargo, la adopción masiva de la tecnología de realidad virtual tendrá que superar múltiples desafíos tecnológicos, muchos de ellos limitados por la óptica convencional utilizada en la actualidad.

Al reducir drásticamente su tamaño y peso, aumentar su resolución hasta la agudeza visual humana, igualar la vergencia y la acomodación, requerirá nuevos diseños y pantallas ópticas.

Esta charla describirá las restricciones y parámetros de diseño, las arquitecturas comerciales actuales y las soluciones más prometedoras que enfrentan los desafíos futuros.

Prof. Alicia Sintes

Profesora Titular en Física Teórica e Investigadora principal de la Colaboración Científica de LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) en la Universidad de les Illes Balears.



Título: “El albor de la astronomía de ondas gravitacionales”

Resumen:

La astrofísica está viviendo una época revolucionaria: nuevas técnicas, instrumentos y teorías están proporcionando por primera vez respuestas veraces y coherentes a las grandes cuestiones que la humanidad persigue desde la época de los griegos. Las ondas gravitacionales, ondulaciones en el tejido del espacio-tiempo, son ahora las nuevas mensajeras que nos permitirán abrir una nueva ventana al cosmos que podrían revolucionar la comprensión del Universo en que vivimos.

Las primeras detecciones de estas ondas procedentes de fusiones de agujeros negros captadas por LIGO en 2015 confirmaban una importante predicción de la teoría de la relatividad general de Albert Einstein de 1915. Dos años más tarde, la observación simultánea de ondas gravitacionales y radiación electromagnética procedente de la fusión de dos estrellas de neutrones ha marcado otro hito científico.

En esta charla explicaremos qué son las ondas gravitacionales, cómo se detectaron, qué información nueva nos traen, y cuál ha sido el papel que ha jugado el Grupo de Relatividad y Gravitación de la Universidad de les Illes Balears en las seis detecciones de ondas gravitacionales anunciadas a día de hoy.

Prof. Glenn Boreman

El Prof. Boreman es Director del Departamento de Física y de Ciencias Ópticas, y Director del Centro de Optoelectrónica y Comunicaciones Ópticas en la University of North Carolina en Charlotte (UNCC). Durante 27 años ha sido Profesor de la University of Central Florida, y más recientemente fue Catedrático de Óptica en esta Universidad. Hasta la fecha ha dirigido 23 estudiantes de doctorado. Se graduó en el Optics Institute de Rochester y se doctoró en el Optical Sciences Center de la University of Arizona. Ha sido investigador visitante en el Imperial College de Londres, en el Swiss Federal Institute of Technology in Zurich, en la Universidad Complutense de Madrid, y en la Defense Research Agency en Linköping (Suecia).

Durante el año 2017 ha sido Presidente de la International Society for Optics and Photonics (SPIE). Es autor de varios libros científicos: “Infrared Detectors and Systems”, “Modulation Transfer Function in Optical & Electro-Optical System”, “Basic Electro-Optics for Electrical Engineering” y “infrared antennas and resonant structures”. Ha publicado más de 100 artículos científicos en el análisis de detectores infrarrojos y detectores de plano focal, antenas infrarrojas y estructuras resonantes, óptica de medios aleatorios, sistemas de proyección de escenas infrarroja, y técnicas de medida de la función de transferencia. El Prof. Boreman es Fellow de SPIE, de la Optical Society of America, y del Military Sensing Symposia. Además, es socio Senior de IEEE. En 1995 recibió la medalla Rudolf Kingslake de SPIE junto con dos de sus estudiantes



Título: “Photonics in our world” (conferencia en inglés)

Resumen:

En esta charla nos embarcaremos en un recorrido acerca de las maneras en que la luz nos afecta, y repasa el ubicuo impacto que la óptica y la fotónica tiene en nuestras vidas en nuestro tiempo. Las tecnologías basadas en la luz aparecen en un amplio rango de aplicaciones que nos afectan a todos. Entre ellas incluimos terapias y sistemas de diagnóstico médico avanzado, coches autónomos, iluminación eficiente, teléfonos celulares, realidad virtual, microscopía de alta resolución, y el uso de láseres en sistemas de fabricación. Además, la óptica se extiende más allá de la luz que podemos ver con nuestros ojos. En particular, la región infrarroja del espectro proporciona una nueva y útil ventana a nuestro entorno con aplicaciones en sensado remoto. En conjunto, la óptica y la fotónica continuará produciendo provechosos retos para las nuevas generaciones de científicos e ingenieros para utilizar la luz en la creación de un futuro más brillante.

Prof. Francisco Villatoro

Es licenciado en informática (Univ. Málaga), licenciado en Ciencias Físicas (UNED) y doctor en Matemáticas (Univ. Málaga). Profesor titular en la Universidad de Málaga en el área de ciencia de la computación e inteligencia artificial, investiga en física computacional aplicada a problemas de propagación de ondas en medios no lineales; ha dirigido cinco tesis doctorales y publicado más de cincuenta artículos científicos. Divulgador científico desde su blog La Ciencia de la Mula Francis, en la red de blogs Naukas, colabora con otros blogs, podcasts, emisoras de radio y otros medios.



El Prof. Francisco Villatoro actuará como Maestro de Ceremonias en el Acto Central del Día Internacional de la Luz, 16 de mayo, Aula Magna, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid.