

Estimados colegiados:

Al inicio de este nuevo curso académico, quiero destacar dos conmemoraciones relevantes entre las muchas que promueven las Naciones Unidas.

El lunes 16 es el **Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono** que celebra más de tres décadas de cooperación internacional en la lucha por proteger la capa de ozono y el clima. El exitoso Protocolo de Montreal es un caso en el que inspirarse ante la falta de avances decisivos en la emergencia climática que nos acecha. Y el jueves 26 será el **Día Internacional para la Eliminación Total de las Armas Nucleares**, que debe ser una nueva ocasión para que la comunidad mundial reafirme su compromiso con el desarme nuclear.

Ojalá que estas celebraciones nos ayuden a reflexionar, como ciudadanos y como profesionales, acerca de la urgencia de seguir concienciando a gobiernos y ciudadanía en pro de un planeta y una sociedad más seguros.

Un cordial saludo,

**Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo**

## Oceania-Expedición Mar Azul

El Colegio de Físicos ha firmado un convenio de colaboración con el proyecto Oceania, que propone soluciones, modelos y tecnologías para que las personas puedan alinear sus conductas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Oceania producirá cuatro proyectos audiovisuales: una serie documental, una serie de ficción, un proyecto musical y formatos de televisión con personajes conocidos como **Mario Picazo** y **José Mota**. El objetivo de la colaboración es validar el rigor científico de materiales de comunicación, guiones, etc., así como la participación en su Comité Científico de Expertos.

Los protagonistas serán jóvenes intrépidos dispuestos a embarcarse en una aventura única que partirá tras el verano por dos vías: una marítima de este a oeste (a bordo del velero *Acuarela*) y otra terrestre de norte a sur, liderada por el alpinista **Jordi Tosas**. A lo largo de dos años recorrerán 30.000 millas náuticas y dialogarán con más de 1.500 científicos en 36 países. Deben ser universitarios entre 20 y 30 años con interés en la ciencia, capacidad de aprender y compromiso con el planeta, las personas, el progreso y la paz. La selección se ha llevado a cabo a lo largo de julio y agosto con más de 11.000 inscritos.

Oceania cuenta con apoyo del Gobierno de España a través del Alto Comisionado para la Agenda 2030, así como de los colegios oficiales de Biólogos, Geólogos y Químicos. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue firmada en 2015 por los jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros de Naciones Unidas y representa el compromiso internacional para hacer frente a los retos sociales, económicos y medioambientales de la globalización con centro en las personas.

Más información en: [www.expedicionoceania.com](http://www.expedicionoceania.com)

## Susana Marcos gana un Premio Nacional de Investigación

El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades anunció en julio la concesión del Premio Nacional de Investigación 2019 «Leonardo Torres Quevedo» en el área de Ingenierías a la física **Susana Marcos Celestino**.

La doctora e investigadora del CSIC ha merecido el galardón «por sus contribuciones pioneras a la ingeniería óptica y fotónica, y al desarrollo industrial de instrumentos de diagnóstico y corrección en oftalmología, que han beneficiado a miles de pacientes». Marcos es autora de más de un centenar de patentes. Dotados con 30.000 € cada uno, los Premios Nacionales de Investigación son el reconocimiento oficial más importante de España en el ámbito de la ciencia.



M/CINN

Más información en:

[www.ciencia.gob.es](http://www.ciencia.gob.es) > **Ciencia** > **10 de julio de 2019**

## Encuesta sobre Horizon Europe

El programa marco de financiación de la investigación científica «Horizon Europe» prevé una inversión de 100 mil millones de euros para el periodo de 2021 a 2027.

Con el fin de contribuir a definir el Plan Estratégico de dicho programa, la Comisión Europea solicita opiniones a través de un cuestionario público (de unos 20 minutos). Sus resultados preliminares se harán públicos en los debates de los Días Europeos de Investigación e Innovación que se celebran del 24 al 26 de septiembre en Bruselas (Bélgica).

Acceso al cuestionario en:

[https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/HorizonEurope\\_Codesign\\_2021-2024](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/HorizonEurope_Codesign_2021-2024)



**LA NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES, ESPAÑA**  
27 de septiembre de 2019

### ANDALUCÍA • ARAGÓN • CANARIAS • MADRID

Como cada año a finales de mes regresa esta cita de divulgación científica de ámbito europeo en la que participan más de 300 ciudades (unas quince de ellas españolas) con cientos de actividades gratuitas para que los investigadores puedan acercar su trabajo a la sociedad de forma lúdica, destacando especialmente sus beneficios y la repercusión de la ciencia en la vida cotidiana de la ciudadanía.

Más información en:

<https://lanochedelosinvestigadores.es>

## Ecos colegiales



**Colegiados y otros asistentes** el 11 de julio a la visita guiada al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) en Torrejón de Ardoz (Madrid), primera de las tres visitas previstas como continuación a la jornada sobre seguridad y defensa de los ciudadanos celebrada el pasado mayo.



**José Domingo Fernández Herrera** (col. 1422) ha sido nombrado director general de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Fernández Herrera es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de La Laguna y doctor en Ingeniería Mecánica.

## PRÓXIMAS ACTIVIDADES

*Madrid, 16 y 20 de septiembre*

### La responsabilidad civil y penal en el ámbito de las profesiones técnicas

La Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM) organiza sendas jornadas sobre el estado actual de la responsabilidad y defensa de los profesionales frente a demandas por su actividad. Las sesiones son por la tarde en el Colegio de Abogados de Madrid (C/ Serrano, 9-1º) con coste de **50 €** para colegiados (70 € para no colegiados).

Más información e inscripciones en: [www.uicm.es](http://www.uicm.es)

*Madrid, 11 de octubre - 8 noviembre*

### Energía: retos y futuro

El COFIS convoca una nueva edición de este curso de formación continua en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid. Se imparte a lo largo de cuatro viernes con 30 h lectivas, incluyendo visitas a centros de control de Red Eléctrica de España y a la empresa Yingli Solar. Los colegiados tienen **descuento del 15%** (matrícula de 80 € en lugar de 125 €) y existen **3 becas por el 100%** de la matrícula (con preferencia para desempleados).

Más información e inscripciones en:  
[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > **Oferta formativa** > **Cofis organiza**

Si te has jubilado o eres demandante de empleo, contacta con nosotros para informarte sobre la reducción de cuotas.

## CONVENIOS Y DESCUENTOS

### Certificado universitario en Estudio de Contaminación de Aguas mediante Teledetección



Mediante un nuevo acuerdo con la Universidad de València los colegiados pueden matricularse con un **descuento del 10%** (270 € frente a 300 €) en este curso de posgrado en línea impartido en su 5ª edición por tres físicos del departamento de Física de la Tierra y Termodinámica de dicha universidad. Su objetivo es la capacitación para afrontar mediante teledetección cualquier estudio de la calidad del agua y su contaminación.

Más información en:

[https://postgrado.adeituv.es/es/cursos/area\\_de\\_ciencias\\_y\\_tecnologia-8/contaminacion-aguas-teledeteccion/datos\\_generales.htm](https://postgrado.adeituv.es/es/cursos/area_de_ciencias_y_tecnologia-8/contaminacion-aguas-teledeteccion/datos_generales.htm)

### Centro Universitario de Idiomas Digital y a Distancia

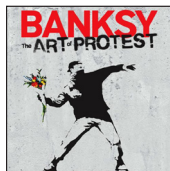


Con el inicio del nuevo curso académico 2019-2020 se ha renovado el acuerdo entre el Colegio de Físicos y el Centro Universitario de Idiomas Digital y a Distancia de la UNED. Los colegiados pueden beneficiarse de matrícula reducida en **más del 30%** para estudiar 16 idiomas, tanto en la modalidad en línea como de forma semi-presencial a través de 56 centros asociados de la UNED.

Más información en:

[www.cofis.es/ofertaformativa/otros.html](http://www.cofis.es/ofertaformativa/otros.html)

### BANKSY: The Art of Protest (Málaga)



Los colegiados disponen de **20% de descuento** para visitar esta exposición instalada en el centro de cultura contemporánea La Térmica de Málaga. No autorizada por el o la célebre artista, está integrada por 40 piezas de colecciones privadas de todo el mundo. El descuento es válido de martes a domingo en la modalidad general.

Más información en:

[www.cofis.es/privado/pdf/banksy.pdf](http://www.cofis.es/privado/pdf/banksy.pdf)

### The Pink Floyd Exhibition (Madrid)



Existen también descuentos para visitar esta exposición instalada en la Feria de Madrid, que ofrece una experiencia audiovisual inmersiva acerca de la célebre banda de rock. La oferta es válida para entradas tanto general como de niño (**25% de descuento de martes a viernes y 15% sábados, domingos y festivos**).

Más información en:

[www.cofis.es/privado/pdf/pinkfloyd.pdf](http://www.cofis.es/privado/pdf/pinkfloyd.pdf)

Para pertenecer a la Bolsa de Empleo y recibir ofertas de empleo, manda tu CV a [empleo@cofis.es](mailto:empleo@cofis.es) indicando tu interés.

## Agenda de eventos para SEPTIEMBRE

### SEVILLA

**Tintín y la Luna: 50 años de la primera misión tripulada**  
Exposición en CaixaForum, hasta el 27 de octubre. Entrada **5 €**.

### VALENCIA

**El Sol: una estrella sorprendente**  
Charla del ciclo «Una Comunitat amb ciència» por el físico **Manuel Collados**. Jueves 5 a las 19:30 h en el Museu de les Ciències (Ciutat de les Arts i les Ciències). Inscripción **gratuita**.

### A CORUÑA

**El bueno, el feo y el malo: contaminación lumínica en Europa y en los Estados Unidos**  
Charla del físico **Fabio Falchi** organizada por la Agrupación Astronómica Ío. Viernes 6 a las 20 h en el planetario de la Casa de las Ciencias. Asistencia **libre**.

### MADRID

**VII Meeting on Fundamental Cosmology**  
Encuentro anual de la comunidad investigadora de cosmología física. Del 9 al 11 en la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid. Inscripción **70 €**.

### DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN

**Taller de Sensibilización Medioambiental**  
5ª edición, con participación de la delegada del COFIS en Euskadi y doctora en Física **Mariví Albizu**. De octubre a mayo cada dos miércoles por la mañana (11 sesiones y 5 excursiones; charla informativa el 12 de septiembre). Inscripción **30 €**.

### BILBAO

**Bizkaia Zientzia Plaza**  
Festival organizado por la cátedra de Cultura Científica de la UPV-EHU con diversos eventos de divulgación: Bidebarrieta Científica, Ciencia Show, Naukas Pro, Naukas Bilbao, Naukas Kids. Del 18 al 25 en la Biblioteca Bidebarrieta (invitación **gratuita**), Palacio Euskalduna y Bizkaia Aretoa (entrada **libre**).



Madrid, 6 de septiembre

## I Workshop Mujeres en Óptica y Fotónica

Organiza el Área de Mujer, Óptica y Fotónica de la Sociedad Española de Óptica en el Campus Central del CSIC (C/ Serrano, 117) con charlas, mesas redondas y exposición. Inscripción **gratuita**.

Más información en:

<https://areamujersedoptica.wordpress.com/>

Alicante, 3 al 5 de octubre



## II CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIANTES DE FÍSICA

Dedicado a Cosmología y Astrofísica. Organiza la Asociación Nacional de Estudiantes Universitarios de Ciencias Físicas (NUSGREM) en la Universidad de Alicante. Inscripción **12 €**.

Más información en:

[https://nusgrem.es/actividades/conef\\_2019](https://nusgrem.es/actividades/conef_2019)



Madrid, 9 y 10 de octubre

## I Congreso del Espacio

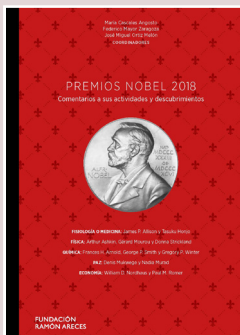
Nuevo foro de diálogo del sector espacial industrial, científico y de la administración, bajo el lema «Más allá de los límites». Participan **Pedro Duque** y el director general de la ESA. En el Complejo Duques de Pastrana. Inscripción **180 €-90 €**.

Más información en: <https://congresodelespacio.com>

## Publicaciones de interés

### Premios Nobel 2018

**Comentarios a sus actividades y descubrimientos**



Cada verano la Fundación Ramón Areces difunde, mediante una publicación y una charla, las contribuciones que han merecido los premios en la edición del año previo (el primer libro, correspondiente a 2011, fue publicado por la Real Academia de Doctores de España).

En esta ocasión el catedrático de Óptica de la Universidad de Cantabria **Manuel Pérez Cagigal** es quien comenta el Nobel en Física

otorgado a **Arthur Ashkin**, **Gérard Mourou** y **Donna Strickland**, incluyendo sus semblanzas biográficas y una bibliografía. Igualmente estimulante resulta la lectura del resto de capítulos. Estas publicaciones constituyen un valioso material de documentación, dado que la excelente información que prepara la Fundación Nobel está disponible solo en inglés. El libro se puede leer o descargar gratis desde:

[www.fundacionareces.es](http://www.fundacionareces.es) > **PUBLICACIONES** > **Libros**

### 2.º Informe sobre la Ciencia y la Tecnología en España



La Fundación Alternativas se ha añadido recientemente al puñado de entidades que analizan en nuestro país el ámbito de la I+D+i. Pretende así «mostrar de manera periódica el estado y la evolución del sistema español de ciencia y tecnología a lo largo del tiempo, aportando ideas para la mejora de los problemas que ralentizan un desarrollo económico y social sostenible de España».

Este segundo informe, de 160 páginas, se presentó en julio pasado en Madrid. Sus 15 autores (entre ellos la física **Amaya Moro Martín**) no se limitan a describir los problemas con base en datos objetivos y aportan sus recomendaciones y propuestas de solución. Junto con el informe de 2018, se puede obtener libremente desde la web de la fundación en:

[www.fundacionalternativas.org](http://www.fundacionalternativas.org) > **LABORATORIO** > **Libros e informes** > **Ciencia y Tecnología**

# El físico y el Sr. Darwin

**Me parece, aunque este punto de vista pueda estar inducido por el amor, que la física es el ánima mater de todas las ciencias, reconociendo, a la vez, que la filosofía sea el alma mater de la física.**

Aunque no fuese así, no me cabe duda de que, llevado por su mano experta, la visión del físico (no solo ante su ciencia en particular sino ante la naturaleza, la sociedad, la historia y, acaso, sobre todo lo demás) se realiza con un enfoque holístico, una mirada de 360° bajo la que la percepción de cualquier problema, sea del campo que sea, intenta captar la realidad, sus aspectos, alternativas, análisis y seguramente la toma de decisiones sobre el asunto en estudio de manera global, interrelacionada, integrada e integradora.

La causa de ello, en un primer vistazo al tema, podría encontrarse en la propia formación académica, suma de muchas variables —el talento también, claro— pero sobre todo la destreza al plantearse los problemas de forma sistémica, no solo ordenada. Esa mezcla de formalización teórica, visualización, verificación experimental y metodología de trabajo que, en esencia, constituye el método científico da a los físicos las habilidades conceptuales necesarias para hacer frente a situaciones complejas y muy variadas que constituyen (entre muchas otras, naturalmente) su ventaja competitiva como colectivo.

Se dirá que estos rasgos son comunes a muchas otras disciplinas, la ingeniería, incluso en las ciencias sociales, pero el grado y profundidad de aproximación al hecho, su plasmación, análisis y contrastación experimental, son en este caso muy determinantes en el estudio y ejercicio de nuestra disciplina.

En eso radicaría, pienso, el éxito de los físicos en su desempeño profesional, la respuesta al medio que cambia constantemente y que avala, también aquí, la teoría de la evolución. Diré por qué.

Poder manejarse en diferentes campos de la actividad humana con solvencia, es decir, con eficacia y eficiencia, requiere de unas capacidades y habilidades generadas, mejor diré obtenidas, a través de la propia disciplina que cultivan, la física en este caso.

Sin duda, acercarse a la ciencia, a la física en particular, requiere amarla, creo

que esa sea condición previa, y conocerla, estudiarla, trabajar entre sus ramas, campos y problemas incrementa ese impulso primario. Y el retorno es muy especial: se adquieren capacidades no innatas que permiten a los físicos como «especie» perfeccionar el instrumental humano para adaptarse y dar respuesta a los cambios, retos y especializaciones que en cada situación se les presentan. Ahí aparece el Sr. **Darwin**: la evolución por selección natural frente a los desafíos del entorno.



Ha habido grandes físicos, recuerdo ahora a **Schrödinger**, interesados concretamente en la biología, la vida, en ese caso, y su obra *¿Qué es la vida?* puso a la física como el primer eslabón para estudiarla, ¡y con qué resultados! Viene esto a cuento del papel del físico en cualquier campo que aborde, y no me refiero a estos gigantes solamente, me refiero al común de los físicos en nuestro país. y en todo el mundo, por supuesto: todos, todos ellos repito, se desempeñan con éxito en cualquier campo en el que sus circunstancias personales les sitúan.

Sea en el campo financiero actual, en el que la compleja modelización matemática, lenguaje habitual del físico, o la estadística, disciplina inherente a su quehacer teórico y experimental, demandan con avidez su conocimiento; sea en otros ámbitos distantes del mundo de la física pero en los que también se requiere el desarrollo de modelos matemáticos, ensayos, encuestas...; sean econométricos, sociológicos o estratégicos, en los que sea preciso identificar, aislar, evaluar y procesar muchas variables, su concurso resulta imprescindible.

No solo en áreas afines, sean las comunicaciones, la informática, la robótica o el análisis y simulación de escenarios mercantiles, sino en otros antaño muy poco afines: la gestión de proyectos tecnológicos, la ingeniería civil, el urbanismo, la prospectiva o la planificación del medio natural y urbano o los transportes, en donde trabaja codo con codo con otros profesionales y un resultado reconocido. En resumen, cualquier entorno profesional en el que se requiera un desempeño con aquellos requisitos es un campo de actuación posible y brillante para el físico.

No es preciso insistir en este fugaz encuentro entre el físico y el Sr. **Darwin** sobre su capacidad de adaptación evolutiva y añadir otras «oportunidades» que actualmente se brindan al físico, aunque siempre se requiera no solo de capacidad y destrezas técnicas, humanas también. ¡Y en qué grado!

El desarrollo de cualquier proyecto, vital o laboral, implica la interacción entre multitud de fuerzas y subsistemas más complejos que los de la ciencia al intervenir en ellos el factor humano, tan complejo e «indeterminable», en los que cualquier error de percepción o evaluación de nuestra capacidad de colaboración, integración o liderazgo (sea emocional, cultural o de otro tipo) con aquellos con los que interactuamos puede resultar determinante.

El éxito competitivo requiere otras muchas capacidades, sobre todo saber interactuar en entornos altamente cualificados y muy exigentes; entre ellos, por supuesto, saber trabajar y actuar en grupo, grupos a veces desestructurados en sentido organizativo pero en los que actúan fuerzas invisibles, aun más intensas que aquellas con las que lidia el físico cuántico.

Los físicos tienen mucho ganado de antemano, pero ello les exige mucho también y obliga a un continuo esfuerzo de adaptación al medio cambiante y a una disciplina intelectual fuerte. Su capacitación se lo permite, pero el conocimiento hay que trabajarlo permanentemente.

**Gregorio Torres Triviño**

**Licenciado en Ciencias Físicas  
y en Ciencias Económicas y  
Empresariales**