



Nº 79₍₂₀₂₂₀₇₁₅₎

Estimados miembros de la DEDF, en plena canícula, os hacemos llegar un nuevo grupo de PF, con una píldora muy especial como sentido homenaje que hacemos a un profesor fallecido recientemente, que fue presidente de la RSEF y amigo de muchos de nosotros. Con este lote cerramos la temporada hasta el próximo curso.

1. Documental “40 años viendo átomos”. desarrollado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y que ha llegado a nuestro conocimiento a través de la difusión realizada por un compañero del GEFES. Ha sido elaborado con motivo del 40 aniversario de la invención del microscopio de efecto túnel (STM), instrumento clave para el desarrollo de la nanotecnología. Esta producción, además, hace un homenaje a dos profesores de la Universidad Autónoma de Madrid, que fallecieron durante el año 2020 y que fueron pioneros de la técnica en España. El documental está disponible en el canal CSIC Divulga en Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=pJOMtKqTOco>

[Ana Blanca Martínez- Barbeito – IES Cardenal Herrera Oria. Madrid]

2. Bola alegre - bola triste (happy and sad balls) y feliz verano con muchos rebotes. Esta conocida demostración muestra dos bolas aparentemente idénticas que, dejadas caer desde la misma altura se comportan de forma diferente (ver VÍDEO): la bola “alegre” rebota con un coeficiente de restitución $e=0,7$ aprox. y vuelve a subir, mientras la bola “triste” no rebota ($e=0$), como sucede cuando dejamos caer al suelo un trozo de plastilina. Pero con la plastilina, es evidente que la energía cinética se invierte en deformación permanente (se aplana con el choque), mientras nuestra bola “triste” sigue siendo esférica tras la colisión ¿cómo explicarlo? Una ayuda en la ficha. Y no dejéis de botar pelotas este verano, en arena seca, mojada, hierba, etc.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=4yVGIKW-m4s>
<https://www.uv.es/fisicademos/demos/demo105.pdf>

[Chantal Ferrer Roca – Universidad de Valencia]

3. En recuerdo del profesor Antonio Fernández-Rañada. Desde esta sección queremos recordar al profesor Antonio Fernández-Rañada, que falleció el pasado 19 de mayo y ha dejado una huella profunda entre sus compañeros, alumnos, y amigos.

El Profesor Fernández-Rañada fue un investigador de reconocido prestigio en varios campos de la física como el de partículas elementales, la dinámica no lineal, la física matemática y el electromagnetismo. Cuenta con numerosos artículos, libros de física y dirección de tesis doctorales, y también con muchas distinciones y premios. Estuvo vinculado en el grupo de física teórica a la JEN (Junta de Energía Nuclear). Promovió la creación del Grupo Interuniversitario de Física Teórica (GIFT) (<https://shorturl.at/giMT1>), y siendo su tercer director desde 1975, lideró el IX seminario del grupo: *No lineal problems in theoretical physics*.

Su pensamiento lúcido, original y crítico, lo ha extendido a otros ámbitos de su interés intelectual. Fue miembro del movimiento Pugwash, reconocido con el premio nobel de la Paz en el año 1995, (<https://shorturl.at/aOY29>); fue redactor y firmante del *Manifiesto de El Escorial* sobre la Ciencia y la Tecnología en España, (<https://shorturl.at/ghIWZ>)

En este sentido homenaje al eminente profesor universitario, queremos destacar su compromiso con la dimensión social de la ciencia y con la divulgación científica (que consideraba como una necesidad incuestionable y un deber social de los científicos). Sus aportaciones quedan plasmadas en varios de sus libros, artículos y entrevistas, donde reflexiona sobre la comunicación científica, la ineludible conexión de la ciencia con otros campos de la cultura y su postura personal sobre el vínculo entre ciencia y religión.

Deseamos significar también su permanente apoyo a la enseñanza de calidad, como dejó manifestado en múltiples ocasiones durante sus cinco años desde 2005, como presidente de la RSEF. Como ejemplo de ello, citamos su participación en las primeras jornadas sobre enseñanza de la física (<https://www.dicyt.com/viewNews.php?newsId=5522>), celebradas en Burgos los días 2 y 3 de junio de 2006. En esas Jornadas de título “La enseñanza de la Física en el Bac y en el primer curso de Universidad. Búsqueda de soluciones a una problemática académica con dimensión social”, Antonio impartió la conferencia inaugural “*La formación científica de los estudiantes europeos, un reto necesario en un mundo cada vez más competitivo en los planos científico y tecnológico*”, cautivando a toda la audiencia por la claridad en la comunicación de sus ideas y la presentación certera de los retos planteados en la charla.

[Verónica Tricio – Universidad de Burgos]

1. En recuerdo del profesor Antonio Fernández-Rañada (cont.)

Proponemos, desde esta PF, acceder a una reducida muestra de sus numerosas aportaciones, que se pueden leer o visualizar en los siguientes enlaces web:

*Memorias relatadas al diario “La Nueva España”: <https://shorturl.at/jsvX9>,
<https://shorturl.at/bHPY4>, <https://shorturl.at/bchw8>

**Síntomas y causas del fracaso de la enseñanza media*, artículo en el que aporta ideas para superar dicho

fracaso: <http://revistadefisica.es/index.php/ref/article/view/1587/1256>

*Artículo y entrevista en la revista FyS:

<https://shorturl.at/aej29>, <https://shorturl.at/bfmZ2>

*Conferencia en la UIMP, dentro del Encuentro “Humanismo, Ciencia y Sociedad”, patrocinado por la Fundación A. Von Humboldt: <https://shorturl.at/hmSU1>

*Conferencia en la ULPGC, impartida a sus nuevos doctores: <https://shorturl.at/hsW56>

*Reseña de su libro *Los científicos y*

Dios: <https://blogs.comillas.edu/FronterasCTR/?p=6829>

**Lo que sabemos del Universo*, en el marco del año internacional de la astronomía: <https://shorturl.at/DJS15>

**La Ética o el comportamiento de la moral*, conferencia en el Museo Elder que se dedica a enseñar y divulgar las ciencias: <https://www.youtube.com/watch?v=Ck7F1Tk6KTg>

**Snow y las dos culturas*, en el ámbito de “Las dos culturas, las utopías, el progreso y otras cosas”: <https://www.youtube.com/watch?v=w4X1wC8reTs>

[Verónica Tricio – Universidad de Burgos]

RECORDATORIO IMPORTANTE:

SÍ está permitido difundir las PF mediante el enlace a la página web original, indicando explícitamente la autoría de la PF concreta, y citando “*Píldoras de Física* de la DEDF – RSEF”. Como sugerencia: Bastaría poner el título de la PF y el enlace web de la DEDF-RSEF que la desarrolla.

NO está permitida la copia y reproducción independiente de las PF sin citar la autoría, el texto “*Píldoras de Física* de la DEDF – RSEF”, ni la URL del enlace.

Cualquier consulta o información no dudéis en poneros en contacto con nosotros (vtricio@ubu.es, rgm@um.es, anablancamb@hotmail.com, ferrezch@uv.es)

En nombre de todo el Grupo de PF, os deseamos un buen y merecido descanso vacacional,

Verónica Tricio
Coordinadora del Grupo de Trabajo Píldoras de Física de la DEDF