

Hemos leído que...

Registro rápido e informal de noticias que, llegadas a nuestro consejo de redacción, hacen pensar o actuar a un/a físico/a¹

Sección coordinada por Elena Pinilla Cienfuegos

Las extensas aplicaciones de los materiales bidimensionales análogos al grafeno no paran de crecer, y el **disulfuro de molibdeno** (MoS_2), un material con tan solo tres átomos de grosor, es uno de estos materiales estrella. Recientemente, el grupo de investigación liderado por el Prof. Tomás Palacios (del Instituto Tecnológico de Massachusetts, MIT) en colaboración con investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Carlos III, han desarrollado un nuevo dispositivo que **convierte en electricidad la señal de wifi**. El dispositivo se compone de una antena rectificadora o “**rectena**” que convierte la señal alterna que llega de la wifi en corriente continua. La incorporación del MoS_2 al dispositivo es crucial para el funcionamiento del diodo, pues es lo suficientemente rápido como para rectificar las señales en la banda de altas frecuencias típicas de la radiación wifi

(el material permite rectificar hasta los 10 GHz). Aunque la potencia de la señal wifi que se recoge con estas rectenas es baja, sí que sería suficiente para alimentar sensores que en un futuro próximo tendremos integrado en nuestra ropa, en los edificios, o incluso en nuestro propio cuerpo. <https://bit.ly/2FWtjXX>

La era post-LHC ya ha llegado. El Gran Colisionador de Hadrones (LHC) ubica-

do en el CERN ya tiene proyectado su sucesor, el **Futuro Colisionador Circular** (FCC, por sus siglas en inglés), constituido por un **anillo de 100 kilómetros** (frente a los 27 Km del LHC) bajo la frontera franco-suiza, para un acelerador superconductor de protones, mucho más grande que el actual LHC y con una energía de hasta 100 TeV (un orden de magnitud más potente que el

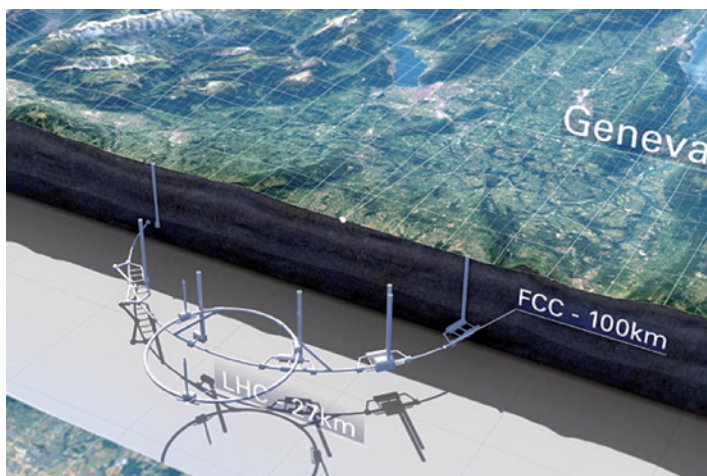


Imagen: Esquema del Futuro Colisionador Circular. / CERN

LHC). Todo ello se recoge en un informe de diseño conceptual que, según la Directora General del CERN, Fabiola Gianotti, “muestra el enorme potencial del FCC para mejorar nuestro conocimiento de la física fundamental y para conseguir avances en muchas tecnologías que tienen un amplio impacto en la sociedad”. Este elaborado estudio es fruto de una **gran colaboración científica** en la que participan 150 universidades, institutos de investigación y socios industriales con el apoyo de la Comisión Europea a través del programa Horizonte 2020. <https://bit.ly/2R9FThC>



Ilustración por gentileza de Alberto García Gómez (albertogg.com).

Circulan por internet unos vídeos curiosos de cómo se genera **plasma entre dos uvas** cuando se calientan juntas en un horno microondas y es que, por fin, físicos canadienses han dado explicación a la formación de estas chispas que pueden darse por ejemplo también, entre dos bolas de hidrogel situadas suficientemente cerca (unos 3 mm). Usando cámaras térmicas y simulaciones por ordenador, han descubierto que se producen resonancias electromagnéticas entre las uvas (o bolas de hidrogel) y surge un punto caliente entre las dos. Este



Imagen: Vídeo editado para artículo publicado en PNAS 116 (10) 4000-4005, 5 de marzo de 2019. Autores: Hamza K. Khattak *et al.*

punto tiene suficiente energía como para ionizar el sodio y el potasio de la piel de las uvas, y la sobrecarga de estos electrolitos produce la **explosión del plasma**. Más allá de la curiosidad de ver chispear unas uvas, la explicación de

¹ Animamos a que los lectores nos hagan llegar noticias documentadas que la redacción pueda considerar y editar para esta sección. En el twitter de la RSEF, @RSEF_ESP, se puede seguir a diario una extensión virtual de la sección, por medio de tuits con el hashtag #RSEF_HLQ. Animamos a los lectores usar el hashtag y tuitear sus propios “Hemos leído que”!

este fenómeno podría tener aplicaciones futuras, por ejemplo en nanofotónica para el diseño de nuevas antenas omnidireccionales de microondas. Aunque pueda parecer divertido, ¡este arriesgado experimento ha dañado más de un microondas! Así que, nota mental: ¡No hacer en casa! <https://bit.ly/2Hfgamu>

Muchas alegrías nos dio el fantástico **Rover Opportunity** tras 15 años explorando Marte. Desde que aterrizó en el “planeta rojo” el 24 de enero de 2004, este gran robot de 185 kilogramos y valorado en 400 millones de dólares ha batido todos los récords de distancia



Imagen: Representación artística de un Mars Exploration Rover (NASA/JPL/Cornell University).

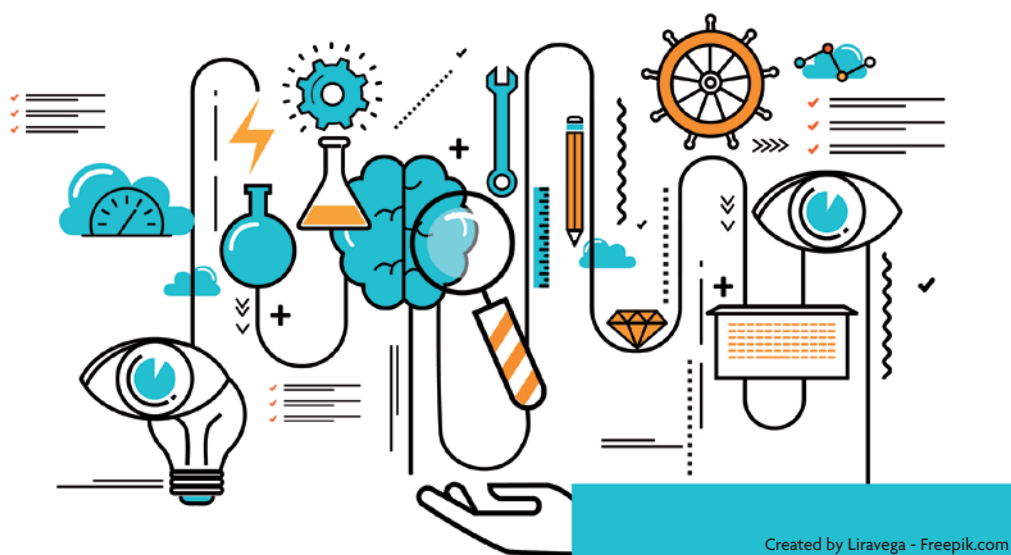
recorrida (más de 45 km), y de días de funcionamiento ¡5.111 días marcianos!, cuando fue proyectado para recorrer

apenas un kilómetro y permanecer operativo durante 90 días. Entre sus logros está confirmar que en el pasado **Marte estuvo cubierto de agua** y que pudo ser habitable, o ser el primero en descubrir un meteorito fuera de la Tierra. Finalmente la NASA ha dado por completada la misión del Rover de Exploración de Marte (MER) Opportunity tras no obtener ningún contacto desde el pasado 10 de junio, al parecer después de que una intensa tormenta de polvo hubiera inutilizado sus paneles solares. Otras misiones, como la *Curiosity*

o la *Insight*, son las encargadas ahora de explorar y estudiar la superficie de Marte. <https://bit.ly/2EFRWYV>

Esperamos tus trabajos
para la **Revista Española de Física** en:

revistadefisica.es



Created by Liravega - Freepik.com

Las contribuciones, que han de tener un **tono divulgativo**, pueden tener cabida en alguna de nuestras secciones, aunque destacamos: “Temas de Física” para contenidos relacionados con investigación y “Notas de Clase” para trabajos de enseñanza.

Los trabajos publicados pueden optar a los **Premios de Física RSEF-Fundación BBVA**.