

Noticias CPAN

www.i-cpan.es

Boletín de noticias del Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear

EN ESTA EDICIÓN...

X CONCURSO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DEL CPAN

EL CERN COMIENZA LOS ESTUDIOS DE VIABILIDAD SOBRE EL TERRENO PARA UN FUTURO COLISIONADOR DE 91 KM DE CIRCUNFERENCIA

NUEVO HITO ALCANZADO EN LA INSTALACIÓN DEL FUTURO DETECTOR DE NEUTRINOS SBND EN FERMILAB

NATURE RECONOCE UN ARTÍCULO DEL EXPERIMENTO DE NEUTRINOS NEXT CON IMPORTANTE CONTRIBUCIÓN ESPAÑOLA

LOGRAN EXPLICAR POR QUÉ SE FORMARON OBJETOS MUY MASIVOS EN LOS PRIMEROS INSTANTES DE VIDA DEL UNIVERSO

Oficina CPAN

INSTITUTO DE FÍSICA CORPUSCULAR (IFIC, CSIC-UV)
PARQUE CIENTÍFICO UNIVERSIDAD DE VALENCIA
C/CATEDRÁTICO JOSÉ BELTRÁN, 2
46980 - PATERNA (VALENCIA)
EMAIL: COMUNICACION@I-CPAN.ES
TLF: 96 354 37 88

Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear

X CONCURSO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA CPAN

Trabajos de divulgación sobre investigación, desarrollos tecnológicos y aplicaciones de las áreas temáticas del CPAN: Física de Partículas, Física de Astropartículas y Física Nuclear.

MODALIDADES Y PREMIOS

Artículos de divulgación: 1.000€
Perfiles en redes sociales / Webs / Blogs: 1.000€
Videos: 1.500€
Experimentos / Demostraciones: 1.500€
Trabajos en medios de comunicación: 1.000€

PARTICIPANTES

Personal investigador, estudiantes de doctorado, máster y grado, profesorado de educación secundaria y bachiller, profesionales de la divulgación científica, periodistas.

BASES Y ENVÍO

Bases del concurso disponibles en: <https://bit.ly/3p567HX>
Manda tu candidatura a: concurso.divulgacion.cpan@gmail.com

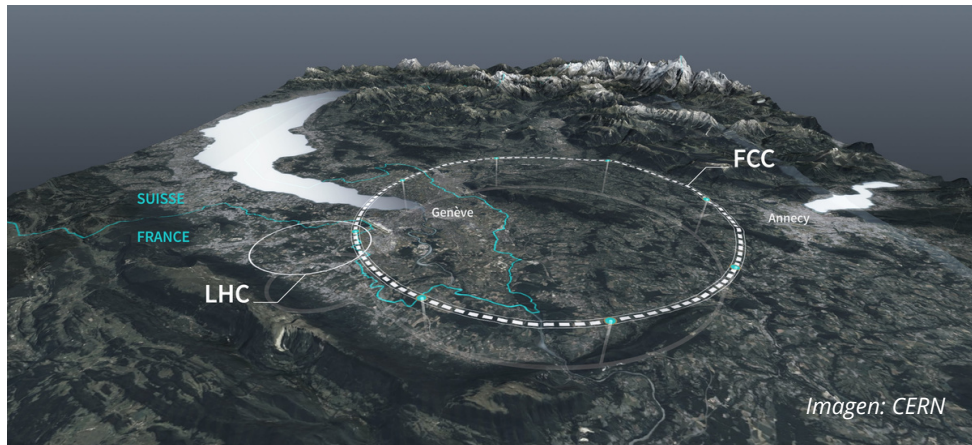
El plazo finaliza el 3 de septiembre de 2023

CONTACTO: comunicacion@i-cpan.es



El CPAN, en colaboración con el Centro de Ciencias de Benasque Pedro Pascual, convoca su **décimo concurso de divulgación científica**.

Las **bases** y más información ya disponibes en nuestra página web: <https://www.i-cpan.es/es/content/x-concurso-divulgacion-cpan>



El CERN comienza los estudios de viabilidad sobre el terreno para un futuro colisionador de 91 km de circunferencia

La primera fase del estudio de viabilidad para el Future Circular Collider (FCC) consiste en un importante análisis y recopilación de datos geográficos, geológicos y medioambientales

La instalación principal del CERN, el Gran Colisionador de Hadrones (LHC), completará su misión científica alrededor del año 2040 y la comunidad investigadora internacional ya está trabajando en varias opciones de diseño para el acelerador que lo sucederá.

Una de estas opciones es el Futuro Colisionador Circular (Future Circular Collider, FCC), que sería instalado en un túnel de 91 kilómetros de circunferencia a una profundidad entre 100 y 400 metros.

De construirse, el FCC se convertiría en el acelerador de partículas más grande y potente jamás construido, eclipsando al actual LHC. El futuro colisionador sería casi cuatro veces más largo que el LHC, lo que le permitiría acelerar partículas a energías nunca antes alcanzadas,

otorgándole un potencial científico más que idóneo para continuar desvelando los secretos del universo.

Por ahora, el CERN llevará a cabo evaluaciones iniciales en el terreno para refinar los datos geológicos y sísmicos existentes, así como los datos de la fauna y la flora para fines de conservación. La primera fase implicará una inspección visual de las áreas de suelo en cuestión, seguida en 2024 por una segunda fase en la que se realizarán estudios sísmicos y de perforación.

En 2028, según los resultados de los estudios de viabilidad, los Estados Miembros del CERN tomarán la decisión de poner o no en funcionamiento el FCC en la década de 2040, una nueva y potente máquina que operaría hasta final de siglo. [Leer más.](#)

➤ Escuela de Verano AIHUB.CSIC.

Para docentes y jóvenes investigadores interesados en la inteligencia artificial.

Del 3 al 7 de julio.

Apertura de registro próximamente.

<https://aihub.csic.es/escuela-de-verano/>

➤ IFIC Summer Student Programme 2023.

Estancias de verano de Introducción a la Investigación orientadas al alumnado de los grados en Física de todos los cursos.

Del 10 al 21 de julio en el IFIC (Valencia). Inscripciones hasta el 14 de mayo.

<https://webific.ific.uv.es/web/summer-student-programme>

➤ Phy6cool 2023.

Escuela de verano de física experimental de partículas, astropartículas y cosmología, dirigida a alumnado hispanohablante cursando los últimos cursos del grado de Física en universidades europeas.

Del 12 al 21 de julio en el CIEMAT (Madrid).

Inscripciones durante el mes de abril.

<http://phy6cool.ciemat.es/>

➤ International Neutrino Summer School 2023.

Del 7 al 18 de agosto en Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Illinois (EE.UU.).

Inscripciones hasta el 31 de marzo.

<https://indico.fnal.gov/event/57378/>

➤ 18th CERN - Fermilab Hadron Collider Physics Summer School

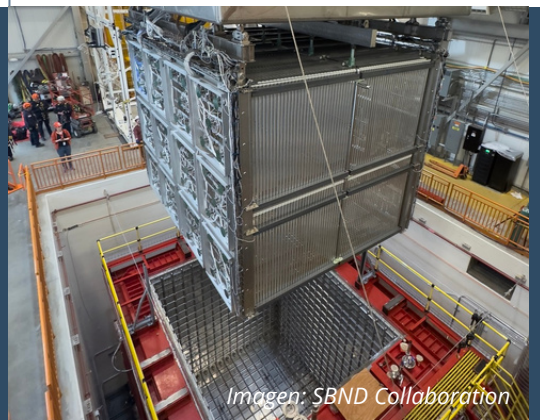
Del 22 al 31 de agosto en el CERN (Ginebra, Suiza).

Inscripciones hasta el 31 de marzo.

<https://indico.cern.ch/event/123411/2/>

Nuevo hito alcanzado en la instalación del futuro detector de neutrinos SBND en Fermilab

El pasado 25 de abril, el sistema de detección de ionización y luz de centelleo del experimento de neutrinos SBND fue introducido en el criostato que contendrá el argón líquido en una maniobra compleja. "Este es uno de los últimos pasos para concluir la instalación del detector en Fermilab. En breve iniciaremos el llenado con argón y esperamos empezar a tomar datos a finales de 2023", declara José I. Crespo Anadón, investigador del Departamento de Investigación Básica del CIEMAT. [Leer más.](#)



Nature reconoce un artículo del experimento de neutrinos NEXT con importante contribución española

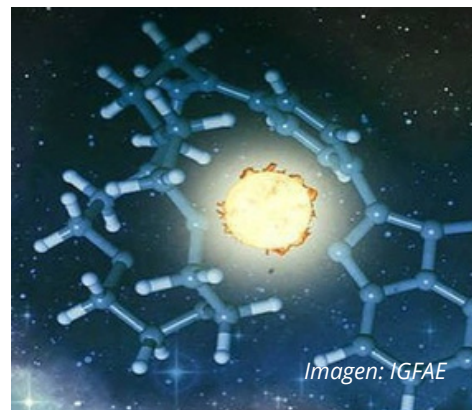
El artículo reconocido fue publicado en diciembre de 2022 y recoge los resultados de mediciones realizadas en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc (LSC)

El equipo editorial del grupo Nature, ha seleccionado un trabajo del experimento NEXT, una colaboración internacional que estudia la naturaleza de los neutrinos. El trabajo está encabezado por los grupos colaboradores en NEXT pertenecientes al Centro de Física de Materiales (CFM; CSIC-UPV/EHU) y al Donostia International Physics Center (DIPC) del País Vasco.

El artículo reconocido, *Ba+2 ion trapping using organic submonolayer for ultra-low background neutrinoless double beta detector*, fue publicado en diciembre de 2022 y recoge los resultados de las mediciones realizadas en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc (LSC).

La investigación publicada en Nature Communications se centra en el trabajo que está realizando el equipo de NEXT para detectar uno de los posibles eventos que señalarían un fenómeno clave capaz de demostrar que el neutrino es su propia antipartícula: la observación de una desintegración doble beta sin neutrinos.

En caso de constatarse este proceso, el descubrimiento tendría un profundo impacto en la Física de Partículas y la Cosmología, pudiendo explicar la asimetría que existe en el universo entre materia y antimateria. En la colaboración NEXT, liderada por el DIPC y el Instituto de Física Corpuscular (IFIC), participan más de



80 científicos de 13 centros de investigación. Los centros de investigación españoles que participan en esta colaboración son el CFM, el IFIC, el DIPC, el Instituto Galego de Física de Altas Enerxías, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universitat de Girona, la Universidad del País Vasco, la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad de Oviedo y la Universidad de Zaragoza. [Leer más.](#)

Logran explicar por qué se formaron objetos muy masivos en los primeros instantes de vida del universo

El nuevo resultado arroja una explicación a la existencia de grandes estructuras muy antiguas, que datan de cuando el universo tenía solo 200 a 400 millones de años y que “no deberían estar ahí” según nuestro modelo estándar de cosmología

Hasta hace poco, se creía que las grandes estructuras que hoy observamos en nuestro universo necesariamente tendrían que haberse formado mucho después, al menos después de las estructuras que se observan en el fondo de radiación de microondas.

Lo que este nuevo resultado arroja es una explicación a la existencia de grandes estructuras muy antiguas, que datan de cuando el universo tenía solo

200 a 400 millones de años y que “no deberían estar” ahí según nuestro modelo estándar de cosmología.

Hace años, los autores del estudio – entre ellos, Juan García-Bellido del Instituto de Física Teórica UAM/CSIC – se dieron cuenta de que las fluctuaciones cuánticas durante la etapa de inflación afectaban a la dinámica de aceleración del universo. La clave de este nuevo estudio está en la estadística de estas fluctuaciones

cuánticas, que tendrían forma de una función elíptica, con colas exponenciales, y no de tipo gaussiano como se pensaba.

“Esto indica que estas fluctuaciones podrían colapsar en grandes estructuras, mientras que, con la hipótesis anterior (función de tipo gaussiana), estas estructuras tardarían mucho más tiempo en formarse por colapso gravitacional”, explica Juan García-Bellido. [Leer más.](#)