

Noticias CPAN

www.i-cpan.es

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

EN ESTA EDICIÓN...

LA INVESTIGADORA MARÍA JOSÉ COSTA, NOMBRADA PRESIDENTA DEL CONSEJO DE ATLAS

LA DECIMOCUARTA EDICIÓN DE LAS JORNADAS CPAN SE CELEBRA EN BILBAO

ICECUBE DETECTA NEUTRINOS PROCEDENTES DE UNA GALAXIA ACTIVA SITUADA A 47 MILLONES DE AÑOS LUZ

ARRAKIHS, LA PRIMERA MISIÓN DE LA AGENCIA ESPACIAL EUROPEA LIDERADA POR ESPAÑA

IX CONCURSO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA CPAN: JURADO Y PREMIOS



Imagen: IFIC

La investigadora María José Costa, nombrada presidenta del Consejo de ATLAS

La científica del CSIC en el Instituto de Física Corpuscular liderará la colaboración internacional de ATLAS, uno de los experimentos donde se descubrió el bosón de Higgs hace una década

María José Costa Mezquita, investigadora científica del CSIC en el Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV) y miembro del Comité Ejecutivo del CPAN, ha sido elegida presidenta del Consejo de la Colaboración ATLAS. Su mandato comienza en 2023 como presidenta adjunta para pasar a liderar el Consejo durante dos años, 2024 y 2025, y volver de nuevo a la vicepresidencia en 2026.

“Es un gran honor haber sido elegida próxima presidenta del Consejo de ATLAS durante el periodo desafiante que tenemos por delante”, declara Costa. “La operación exitosa de nuestro experimento a lo largo del Run 3 del LHC, la explotación máxima de los datos tomados y el trabajo requerido para cumplir con el ambicioso programa de actualización de los detectores para el LHC de Alta Luminosidad son tremendos desafíos a abordar”, apunta la investigadora.

El Consejo de ATLAS se encarga de tomar todas las decisiones científicas y técnicas, así como de garantizar una colaboración eficaz y armoniosa entre sus miembros. Es el órgano de gobierno de una colaboración que aglutina a más de 5.500 científicos, ingenieros y técnicos de 181 instituciones de 42 países. En España, participan el IFIC, el Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM), el Instituto de Física de Altas Energías (IFAE) y la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). [Más aquí.](#)

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

La decimocuarta edición de las Jornadas CPAN se celebra en Bilbao

La ciudad vizcaína acogió del 23 al 25 de noviembre las XIV Jornadas CPAN, un congreso en el que más de 180 expertos debatieron sobre los últimos avances en la Física de vanguardia



En esta nueva edición de las Jornadas CPAN, ha sido Bilbao la ciudad encargada de reunir a más de 180 expertos en física de partículas, astropartículas y física nuclear procedentes de los centros de investigación más prestigiosos del país. La cita anual de la Red CPAN se celebró del 23 al 25 de noviembre en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), con la organización local del Departamento de Física de la UPV/EHU.

Las XIV Jornadas CPAN arrancaron el miércoles 23 con las reuniones paralelas de las redes que estructuran esta comunidad científica: física del LHC, física de astropartículas (RENATA), física nuclear (FNUC) y física teórica. Además, se incluye una sesión adicional de transferencia tecnológica en la que los grupos del CPAN muestran cómo aplican la tecnología desarrollada para sus experimentos en otros campos como la medicina nuclear.

El jueves comenzaron las sesiones plenarias con la presentación de los primeros datos recogidos por el telescopio LST-1, el primer prototipo

del Telescopio de Gran Tamaño (LST, por sus siglas en inglés) del proyecto Cherenkov Telescope Array (CTA), cuyo objetivo será estudiar las fuentes galácticas y extragalácticas a partir de la detección de rayos gamma cósmicos. Por su parte, ANAIS-112, el experimento situado en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc dedicado a buscar un método de detección directa de materia oscura, también presentará sus últimos resultados.

Otro de los temas centrales fue la física del Gran Colisionador de Hadrones (LHC), que comenzó un nuevo periodo de funcionamiento en julio de este mismo año. Durante las Jornadas CPAN, se presentaron resultados de sus principales experimentos (ATLAS, CMS y LHCb), que cuentan con una importante participación española, así como las expectativas de la comunidad científica de cara a este nuevo Run 3.

La construcción de la próxima generación de aceleradores de partículas para estudiar con mayor precisión el bosón de Higgs también ha sido otra de las presentaciones destacadas. Concretamente, se programó una sesión plenaria para

discutir las perspectivas de la futura “fábrica” de bosones de Higgs, quarks top y bosones mediadores de la interacción electrodébil (Higgs/top/EW Factory). El entendimiento ya alcanzado por los experimentos del LHC sobre el bosón de Higgs y su implicación en modelos de nueva física también fue un tema protagonista en estas Jornadas, conmemorando así el décimo aniversario del descubrimiento de esta partícula, que celebramos este año.

Las Jornadas también dedicaron espacio a la física de neutrinos, con una sesión dedicada a evaluar el pasado, presente y futuro de los experimentos de detección de neutrinos localizados en las profundidades del mar Mediterráneo: el telescopio KM3NeT y su antecesor ANTARES. El programa incluyó, a su vez, sesiones plenarias dedicadas a la investigación nuclear, la rama de la física que estudia la estructura de los núcleos atómicos. Los ponentes expertos en física nuclear expusieron los resultados obtenidos en sus investigaciones más recientes y relevantes, así como las nuevas tecnologías aplicadas en este campo. Las XIV Jornadas CPAN finalizaron con la entrega de premios del noveno concurso de divulgación científica del CPAN y con la proyección de un vídeo homenaje a los investigadores pioneros nacionales que impulsaron la participación española en los experimentos del LHC. [Más aquí.](#)

AGENDA/CONVOCATORIAS

➤ XV ICFA School on Instrumentation in Elementary Particle Physics.

Del 12 al 25 de febrero de 2023 en Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai, India.

<https://www.tifr.res.in/~icfa2023/>

➤ Nominaciones premio Guido

Altarelli 2023. Este premio reconoce a los científicos noveles por sus destacadas contribuciones en los campos abarcados en la serie de conferencias DIS.

<https://bit.ly/3Hm0YmL>

IceCube detecta neutrinos procedentes de una galaxia activa situada a 47 millones de años luz

Por primera vez, la colaboración internacional IceCube ha detectado neutrinos de alta energía procedentes de la galaxia NGC 1068, también conocida como Messier 77

Investigadores del observatorio de neutrinos IceCube han detectado, por primera vez, neutrinos procedentes del núcleo energético de la galaxia NGC 1068, también conocida como Messier 77. Esta galaxia, que se observó por primera vez en 1780, está situada a 47 millones de años luz de nosotros y es una de las más conocidas y mejor estudiadas hasta la fecha. Los resultados, publicados en la revista *Science*, se presentaron el pasado 3 de noviembre en un seminario científico que reunió a expertos, periodistas y científicos de todo el mundo.

La detección se ha realizado en el observatorio de neutrinos IceCube, un enorme telescopio de neutrinos compuesto por más de 5000 módulos



Imagen: IceCube Collaboration

ópticos digitales suspendidos en un kilómetro cúbico de hielo enterrado en el subsuelo del Polo Sur, entre 1.5 y 2.5 kilómetros por debajo de la superficie de la Antártida. Este telescopio explora los confines del universo a partir de la detección de neutrinos de alta energía.

A diferencia de la luz, los neutrinos pueden escapar de entornos del universo extremadamente densos y llegar a la Tierra sin interactuar ni

con la materia ni con los campos electromagnéticos que impregnan el espacio extragaláctico. Debido a esto, los neutrinos podrían responder a muchas de nuestras preguntas sobre los cuerpos y fenómenos más violentos del cosmos. Sin embargo, precisamente la débil interacción de los neutrinos con la materia y la radiación hace que su detección sea extremadamente difícil. [Más aquí.](#)

ARRAKIHS, la primera misión de la Agencia Espacial Europea liderada por España

La misión ARRAKIHS estudiará la materia oscura existente en el universo, cinco veces más abundante que la materia ordinaria según señalan distintos observables cosmológicos



Imagen: Consorcio ARRAKIHS

El Comité del Programa de Ciencia de la Agencia Espacial Europea (ESA), ha aprobado oficialmente este 2 de noviembre la selección de la misión ARRAKIHS, que será la primera del Programa Científico de la ESA coordinada desde España y cuyo lanzamiento está previsto en 2030.

El principal objetivo científico de la misión es el estudio de la materia oscura del universo, que de acuerdo con diferentes observables cosmológicos podría ser hasta cinco veces más abundante que la materia ordinaria. Debido a sus propiedades, su detección directa es muy compleja y, por ahora, solo somos conscientes de su existencia a través de sus efectos gravitatorios. Son precisamente estos efectos sobre los

satélites que orbitan en el halo de galaxias como nuestra Vía Láctea, los que ARRAKIHS podrá descubrir y caracterizar para poder desvelar la naturaleza de la materia oscura.

El equipo responsable de ARRAKIHS estará liderado por Rafael Guzmán, investigador del CSIC en el Instituto de Física de Cantabria (IFCA, CSIC-UC) y profesor en la Universidad de Florida, y compuesto por investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), el Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC), el Centro de Astrobiología (CAB, INTA-CSIC) y el Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA), en colaboración con la empresa Satlantis.

[Más aquí.](#)

IX Concurso de Divulgación Científica CPAN: JURADO Y PREMIOS

JURADO:

- Clara Cuesta Soria (CIEMAT), representando el área de Física Experimental y de Partículas. Presidenta del jurado.
- Bruno Zamorano García (UGR), representando el área de Física de Astropartículas.
- Óscar Moreno Díaz (UCM), representando el área de Física Nuclear.
- Valentina De Romeri (IFIC), representando el área de Física Teórica.
- Francisco R. Villatoro Machuca (UMA), profesor de la UMA y divulgador científico. Miembro externo al CPAN.
- Núria Falcó Moreno, responsable del área de divulgación del CPAN. Secretaria del jurado.

PREMIOS POR CATEGORÍAS:

Reunido por videoconferencia el 3 de noviembre de 2022, el Jurado ha decidido otorgar los siguientes premios:

Modalidad de Artículos de divulgación:

El Jurado concede el premio dotado con 1.000 euros al artículo "Protonterapia, el rayo que no quema", de Ángela Bernardo Álvarez.

Modalidad de Páginas webs y/o blogs:

El Jurado concede el premio de 1.000 euros de esta categoría al blog "Física Tabú", de José Adrián Castelo Martínez.

Modalidad de Vídeos:

El Jurado concede el premio dotado con 1.500 euros al vídeo "El telescopio más grande del mundo" (en castellano, "El telescopio más grande del mundo"), de Toni Bertólez Martínez.

Mención accésit: "Este es el líquido más perfecto del Universo", realizado por el Instituto Gallego de Física de Altas Energías (IGFAE) en colaboración con el youtuber Quantum Fracture.

Modalidad Trabajos publicados en medios de comunicación:

El Jurado concede el premio de 1.000 euros de esta categoría al artículo "Así consiguió el insondable bosón de Higgs reventar los medios de comunicación", de Jesús Méndez González, publicado en Agencia SINC.

Mención accésit: "Bosón de Higgs: diez años del descubrimiento del siglo (hasta ahora)", de Alberto Casas González, publicado en El País.

Modalidad Experimentos / Demostraciones / Aplicaciones:

El Jurado concede el premio de 1.500 euros de esta categoría al experimento "Detectores híbridos para visualizar partículas en educación secundaria", de Anna Argudo, Rafael Ballabriga, David Corrons, Eugeni Graugés, Iolanda Huguet, Esther Pallares, Daniel Parcerisas, Hernan Pino, Francesc Salvat y Sonia Tarancon.

Modalidad temática 'El bosón de Higgs' (formato libre):

El Jurado concede el premio de 1.500 euros de esta categoría al libro "¿Qué hace un bosón como tú en un Big Bang como este?", de Javier Santaolalla Camino.

Lee el acta del jurado y consulta los trabajos ganadores en: <https://bit.ly/3FlwSy9>

