

## Acuerdo para mejorar el mayor observatorio de rayos cósmicos del mundo

Se acaba de renovar el acuerdo internacional para que el Observatorio Pierre Auger de rayos cósmicos, en Argentina, pueda seguir operando y perfeccionándose hasta 2025. Se van a mejorar sus más de 1.600 detectores de superficie y la electrónica, con lo que se espera doblar los datos e incrementar la calidad, según han comunicado este lunes sus responsables. Las universidades de Santiago de Compostela, Complutense de Madrid y Granada son las instituciones científicas españolas en este proyecto.

CPAN

17/11/2015 10:00 CEST



Detector de superficie del Observatorio Pierre Auger. / Steven Saffi/Pierre Auger Collaboration

Representantes de instituciones científicas y de las agencias financiadoras del Observatorio Pierre Auger se reunieron este lunes en la sede situada en Malargüe, en la provincia de Mendoza (Argentina), para acordar el inicio del proceso de mejora de los detectores de superficie de la instalación y continuar su operación hasta el año 2025.

El [Observatorio Pierre Auger](#) es el mayor proyecto científico del mundo para investigar los rayos cósmicos, partículas procedentes del espacio con energías muy superiores a las producidas en aceleradores de partículas como el Gran Colisionador de Hadrones (LHC). España es uno de los 16 países con instituciones científicas en Pierre Auger.

---

España es uno de los 16 países con instituciones científicas en el observatorio Pierre Auger, que doblará sus datos para 2025

El acuerdo permite la mejora de los 1.660 detectores distribuidos por los más de 3.000 kilómetros cuadrados que cubre el observatorio en la llamada Pampa Amarilla argentina. Se trata de unos tanques de 12.000 litros de agua pura que registran la luz Cherenkov procedente de la cascada de partículas producida en la atmósfera cuando los rayos cósmicos de alta energía chocan con núcleos atómicos. Las propiedades de estas cascadas de partículas sirven para determinar la energía, dirección y masa de los rayos cósmicos.

Con esta actualización se instalarán nuevos detectores de centelleo para caracterizar mejor las partículas que forman estas cascadas. Los científicos esperan mejorar así la determinación de la masa de los rayos cósmicos, que no se puede medir directamente. También se instalará un sistema electrónico más rápido y potente para facilitar la lectura de datos de los nuevos detectores y mejorar así el funcionamiento general de los elementos del observatorio.

Esta mejora, denominada *AugerPrime*, permitirá continuar el funcionamiento del observatorio hasta el año 2025, permitiendo así doblar el número de datos conseguido hasta ahora. El Observatorio Pierre Auger es una iniciativa propuesta a principios de los años noventa por el premio Nobel James Cronin y el profesor Alan Watson para estudiar la naturaleza de los rayos cósmicos. A pesar de que fueron descubiertos hace más de cien años por el físico austriaco Viktor Hess, se conoce muy poco sobre la radiación más energética detectada.

## Investigando los rayos cósmicos desde 1998

El observatorio arrancó en 1998 con más de 500 científicos de 16 países. Sus resultados han ofrecido interesantes resultados y pistas sobre el origen y la naturaleza de los rayos cósmicos de muy alta energía.

---

**Se ha conseguido la prueba de que el flujo de rayos cósmicos decrece más rápidamente a altas energías que a energías más bajas**

Uno de los más interesantes es la prueba de que el flujo de rayos cósmicos decrece más rápidamente a altas energías que a energías más bajas, lo que se puede interpretar como un límite en la energía que confieren a las partículas los fenómenos del cosmos que actúan como aceleradores (supernovas, agujeros negros, etc.). Sin embargo, se requieren más medidas para entender estos mecanismos e identificar los objetos astrofísicos capaces de acelerar partículas a energías tan grandes.

Para Antonio Bueno, investigador de la Universidad de Granada coportavoz de la colaboración internacional del Observatorio Pierre Auger, "con este acuerdo garantizamos que un proyecto puntero en ciencia siga ofreciendo datos de calidad muy mejorada, datos que nos permitirán conocer de manera más precisa cómo se comporta el Universo y la física a escalas de energías que son inalcanzables hoy en día en un laboratorio".

Para Enrique Zas, investigador de la Universidad de Santiago de Compostela y representante científico de España en el Observatorio Pierre Auger, "gracias a AugerPrime, la física de rayos cósmicos va a dar un salto cualitativo sin precedentes, dando lugar también a un retorno industrial y científico de primer nivel a nuestro país".

Las universidades de Santiago de Compostela, Complutense de Madrid y Granada son las instituciones españolas que participan en este proyecto. Sus contribuciones abarcan aspectos relacionados con el mantenimiento y operación de los detectores de superficie, el desarrollo de componentes para los nuevos detectores de centelleo que mejorarán la calidad de las medidas

o el análisis de los datos registrados. Varios investigadores españoles lideran algunos de los grupos de trabajo de física de más impacto y visibilidad dentro de la colaboración Auger.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

RAYOS CÓSMICOS

ASTROPARTÍCULAS

OBSERVATORIO PIERRE AUGER

**Creative Commons 4.0**

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)