

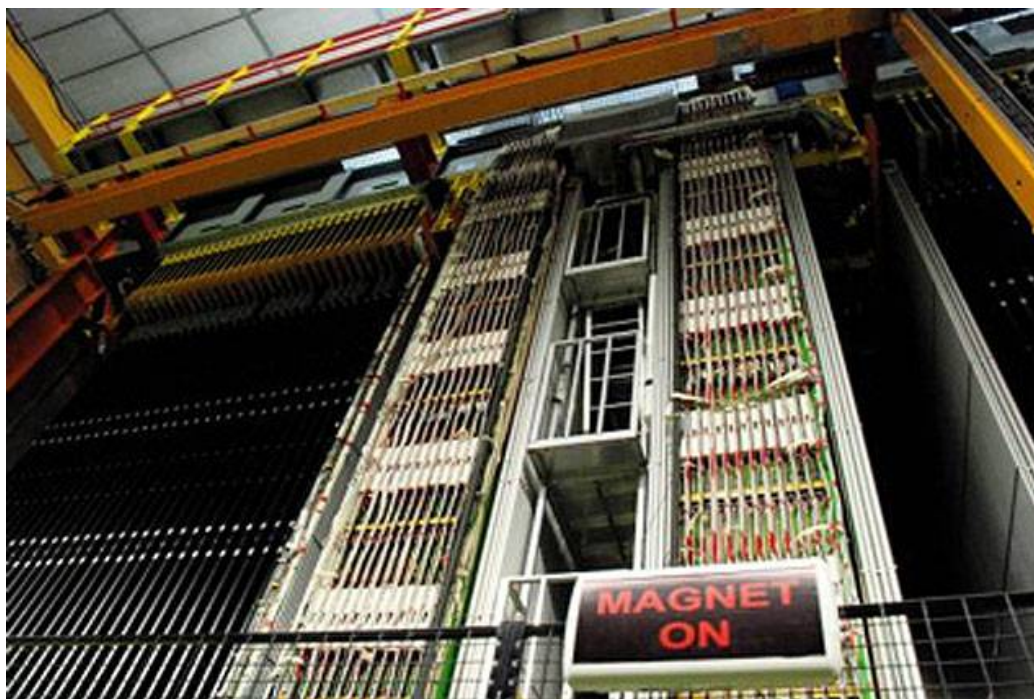
LOS RESULTADOS SE HAN PUBLICADO EN UN REPOSITORIO DIGITAL

El experimento OPERA confirma la medida de neutrinos más rápidos que la luz

Los científicos de la colaboración OPERA han vuelto a confirmar desde el Laboratorio Nacional del Gran Sasso (Italia), con un haz de neutrinos establecido por el CERN, las mediciones que indican que estas partículas viajan más rápido que la luz. Las nuevas pruebas parecen excluir una parte de potenciales efectos sistemáticos que podrían haber afectado a la medida original.

CPAN

18/11/2011 10:40 CEST



Instalaciones del experimento Opera. Imagen: Opera.

El 17 de noviembre la colaboración OPERA ha presentado el documento sobre la medición de la velocidad del neutrino para su publicación en el *Journal of High Energy Physics*, y en paralelo en el repositorio digital [ArXiv](#). El documento está en línea desde el 18 de noviembre.

El tiempo transcurrido desde el seminario celebrado en el CERN el 23 de septiembre, donde la colaboración hizo públicos sus primeros resultados

sobre la velocidad del neutrino, ha sido utilizado para comprobar los principales aspectos del análisis de datos y, sobre todo, para realizar nuevas pruebas con el haz de neutrinos establecido por el CERN.

Este nuevo haz se caracteriza por una mejor definición del momento de extracción de los protones que lo originan, al disponer de paquetes de partículas de unos 3 nanosegundos de duración separados por hasta 524 nanosegundos. De esta manera, en comparación con el anterior medición, los haces de neutrinos que detecta OPERA son más estrechos y espaciados entre sí.

Esto permite hacer una medición más precisa de su velocidad a costa de obtener una menor intensidad del haz: solo 20 eventos de neutrinos han sido recogidos por OPERA en esta nueva prueba, frente a los 15.000 sucesos analizados en la anterior medida.

"Una medida tan delicada y que conlleva implicaciones tan profundas en la física requiere un extraordinario control", dijo Fernando Ferroni, presidente del Instituto Italiano de Física Nuclear (INFN), que opera el laboratorio de Gran Sasso.

"El experimento OPERA, gracias a un haz de neutrinos especialmente adaptado del CERN, ha hecho una prueba importante de la consistencia de sus resultados. El resultado positivo de la prueba nos hace tener más confianza en el resultado, aunque la última palabra la tendrán mediciones análogas en otros experimentos".

"Uno de los eventuales errores sistemáticos está descartado, pero la búsqueda no ha terminado. Hay más pruebas de errores sistemáticos en discusión, uno de ellos podría ser tomar una referencia de sincronización de tiempo en el CERN y Gran Sasso independientemente del GPS, utilizando posiblemente una fibra", dijo Jacques Martino, Director del Instituto Nacional de Física Nuclear y de Partículas (IN2P3) del CNRS francés.

Para el CERN, las nuevas medidas no cambian la conclusión inicial de OPERA. Sin embargo, la anomalía observada en el tiempo los neutrinos en vuelo desde el CERN hasta Gran Sasso necesita más controles y mediciones independientes antes de que pueda ser refutada o confirmada.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NEUTRINOS | OPERA | CERN |

Creative Commons 4.0

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