

TENÍA PREVISTA UNA PARADA DE UN AÑO AL FINAL DE 2011

## El CERN anuncia que el LHC funcionará en 2012

El Laboratorio Europeo de Física de Partículas decide alargar el periodo de funcionamiento de su acelerador un año, lo que ofrecerá más oportunidades para descubrir nuevas partículas en el rango de energías en el que opera actualmente.

CPAN

1/2/2011 10:37 CEST

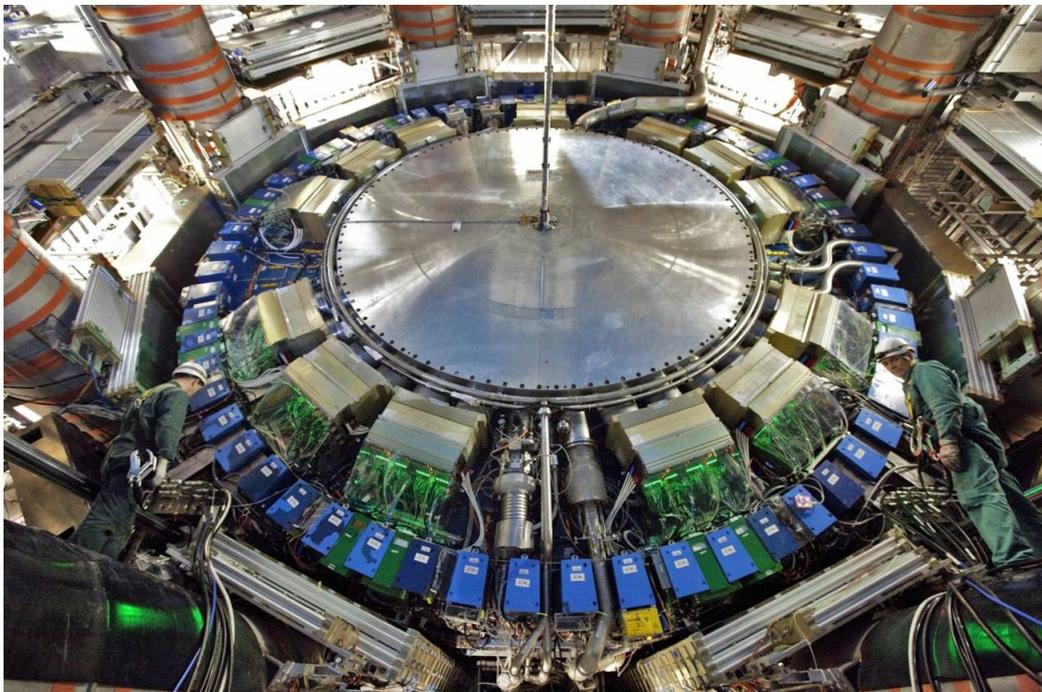


Imagen de uno de los calorímetros de ATLAS, en el LHC. Foto: CERN

El Laboratorio Europeo de Física de Partículas ([CERN](#)) anunció ayer tras la reunión que marca su plan anual en Chamonix (Francia) que el LHC, el mayor acelerador de partículas del mundo que esta institución opera en Ginebra (Suiza), funcionará hasta el final de 2012, con una pequeña parada técnica a finales de 2011. La energía de colisiones de los haces de partículas que circulan por el acelerador será de 3,5 teraelectronvoltios (TeV), la mitad de la potencia total. Esta decisión da a los experimentos del LHC una buena oportunidad de encontrar nuevas partículas en los próximos dos años, antes de que el acelerador entre en una parada durante 2013 para preparar el

funcionamiento a mayor energía en 2014.

“Si el LHC continúa mejorando en 2011 como lo hizo en 2010, tendremos un año muy estimulante por delante”, declaró el director de Aceleradores y Tecnología del CERN, Steve Myers. “Todo indica que debemos ser capaces de aumentar la tasa de colisiones protón-protón por lo menos en un factor tres en el transcurso de este año”.

Inicialmente estaba previsto que el LHC continuara funcionando a 3,5 TeV por haz hasta final de 2011 antes de entrar en una parada técnica larga en 2012, necesaria para preparar la máquina para su funcionamiento a la energía total para la que fue diseñada, de 7 TeV por haz (14 TeV en total en centro de colisiones). Sin embargo, el excelente funcionamiento de la máquina en su primer año completo de operación ha obligado a replantear estos planes.

“Si las perspectivas del LHC se cumplen, la extensión a dos años en la operación de la máquina puede proporcionar datos muy valiosos para dilucidar los siguientes pasos a dar en la búsqueda de alternativas al Modelo Estándar”, explica Teresa Rodrigo, investigadora del Instituto de Física de Cantabria ([IFCA](#), CSIC-Universidad de Cantabria) y presidenta del Consejo de la colaboración CMS, uno de los experimentos del LHC.

“Este nuevo programa de trabajo retrasa unos años el objetivo de alcanzar la energía máxima para la que el LHC está diseñado, pero puede permitir dilucidar cuestiones importantes como la existencia o no de la partícula de Higgs o la región de masa en que éste se encuentra, cuestiones permitirán revisar con bases más sólidas la estrategia científica europea para la próximas décadas que se revisará en 2012”, argumenta Rodrigo.

Las mejoras en el funcionamiento esperadas en 2011 deberán incrementar la tasa con la que los experimentos pueden obtener datos al menos en un factor de tres comparado con 2010. Esto conduciría a obtener suficientes datos en 2011 para hacer posibles la observación de indicios sobre “nueva física”, si es que existen nuevas partículas al alcance del LHC en su nivel actual de energía.

Sin embargo, convertir estos indicios en un descubrimiento requerirá más

datos de los que pueden ser recopilados en un año, de ahí la decisión de posponer la parada larga un año. Si no hay nueva física en la región de energía actualmente explorada por el LHC, su funcionamiento a lo largo de 2012 dará a los experimentos los datos necesarios para explorar completamente esta región de energía antes de pasar a una mayor energía.

“Con el LHC funcionando tan bien en 2010, y las mejoras esperadas, hay una oportunidad real de que nuevas partículas puedan estar a nuestro alcance a final de año”, dijo el director de Investigación del CERN, Sergio Bertolucci. “Si la naturaleza es amable con nosotros y la más ligera partícula supersimétrica, o el bosón de Higgs, está al alcance de la energía actual del LHC, los datos que esperamos obtener al final de 2012 las pondrá a nuestro alcance”.

El calendario anunciado ayer prevé que los haces vuelvan a circular por el LHC en febrero, funcionando hasta mediados de diciembre de 2011. Entonces habrá una parada técnica corta para volver a comienzos de 2012. La participación española en el LHC es promovida a través del Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN), proyecto Consolider 2010.

### Más información:

[www.i-cpan.es](http://www.i-cpan.es)

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

LHC | CERN | CPAN |

Creative Commons 4.0

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

