



Un Big Bang en el laboratorio

► El acelerador de partículas del CERN logra hacer colisionar haces de protones con una energía sin precedentes que reproduce el origen del Universo y permitirá conocerlo mejor

VIRGINIA HEBRERO EFE/GINEBRA

Los científicos del CERN lograron ayer hacer colisionar haces de protones a 7 TeV (teraelectrovoltios), una energía sin precedentes en un acelerador de partículas, recreando una situación similar a un mini Big Bang, el instante de la creación del Universo, para buscar respuestas a las grandes incógnitas de la física moderna.

Con este experimento, registrado a las 13.06 hora local en el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) —el acelerador de 27 kilómetros de circunferencia situado a 100 metros de profundidad bajo la frontera suizo-francesa— se marca el inicio del programa de investigaciones de esta potente máquina. Los choques de protones alcanzados a una energía tres veces y medio mayor que la lograda en otros aceleradores permitirán a la comunidad científica mundial obtener una ingente cantidad de informaciones y respuestas a los enigmas del Universo y la materia. Tras dos intentos fallidos ayer en los que los haces de protones inyectados en el acelerador no lograron colisionar, los cuatro detectores gigantes fueron registrando los choques.

El director general de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), Rolf Heuer, expresó su alegría por el «principio de una nueva era para la física moderna», en declaraciones por videoconferencia desde Japón. «Con esta experiencia se abre una ventana para obtener

COLABORACIÓN ESPAÑOLA



Valencia participará en los próximos detectores

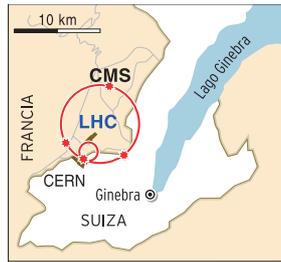
► La tecnología desarrollada en Valencia para el Gran Colisionador de Hadrones (LHC), el mayor acelerador de partículas del mundo, permitirá al Instituto de Física Corpuscular (IFIC), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat de València, participar en la próxima generación de detectores, informó ayer la institución académica en un comunicado. Los científicos españoles siguieron con emoción e inquietud, incluso ansiedad, las primeras colisiones del LHC, proyecto en el que España aporta un 8,9% del coste total y unos 400 investigadores. EFE/E.P. MADRID/VALENCIA

nuevos conocimientos del Universo y del microcosmos, aunque esto no será inmediato», señaló.

En los próximos dos años los científicos esperan obtener datos sobre una cuarta parte del Universo cuando en la actualidad sólo se conoce el 4%: «Ahora comienza la búsqueda de la materia oscura, de nuevas fuerzas, nuevas dimensiones y el bosón de Higgs».

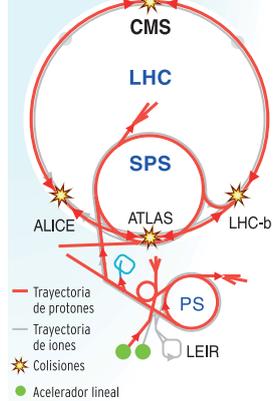
Viaje al origen del Universo

Tras dos décadas de trabajo en el diseño y la construcción de una obra faraónica que ha supuesto una inversión de 4.000 millones de euros, los físicos de todo el planeta esperan ansiosos los primeros resultados de lo que muchos consideran el experimento científico más ambicioso de la Historia.



ASÍ FUNCIONA EL COMPLEJO CERN

Una sucesión de máquinas inyectan rayos desde una máquina a la siguiente incrementándose la energía, causando que las partículas se aceleren a través de un canal hasta chocar casi a la velocidad de la luz.

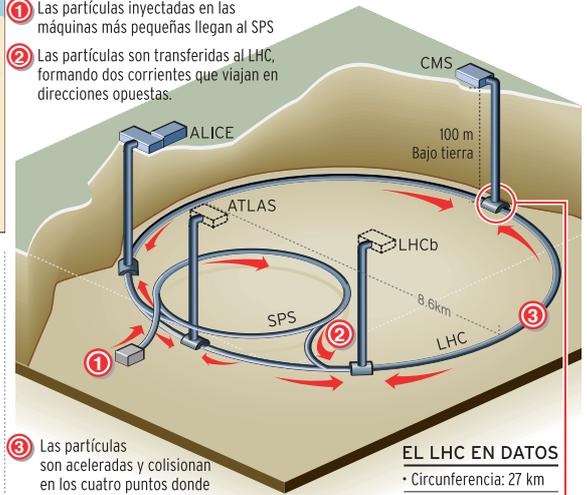


INVESTIGACIÓN

- Los choques de partículas permiten investigar nuevos territorios de la materia, espacio y tiempo.
- Agujeros negros:** Explorar el origen de los agujeros negros.
- Antimateria:** Diferencias entre la materia y la antimateria.
- Desconocido:** Explorar nuevos territorios.
- Masa:** Buscar nuevas partículas que sirvan para confirmar la teoría del bosón de Higgs.

ASÍ ES EL LHC

- Las partículas inyectadas en las máquinas más pequeñas llegan al SPS
- Las partículas son transferidas al LHC, formando dos corrientes que viajan en direcciones opuestas.

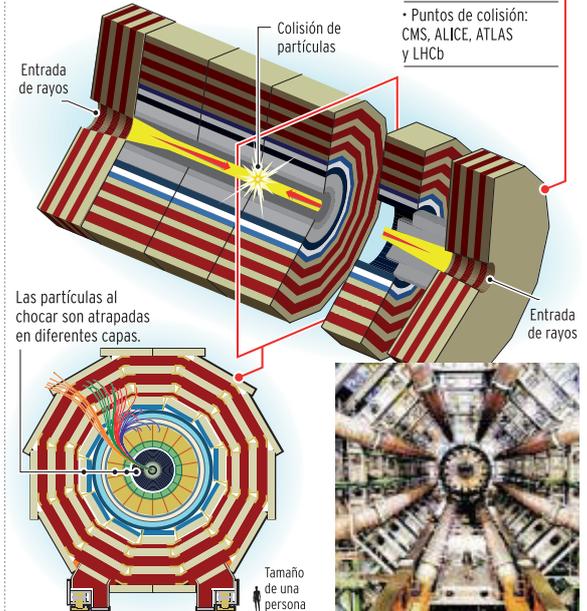


- Las partículas son aceleradas y colisionan en los cuatro puntos donde se cruzan los anillos.

EL LHC EN DATOS

- Circunferencia: 27 km
- Profundidad: 50-175 m
- Partículas: Hadrones (protones o iones)
- Puntos de colisión: CMS, ALICE, ATLAS y LHCb

ASÍ ES EL CMS



Fuente: CERN Documentación: CERN

DPTO. INFOGRAFIA ► LEVANTE-EMV