

El mayor experimento de la historia ▶ Los objetivos

Páginas 26 y 27 <<<

AFP / FABRICE COFFRIN

La centralita del CERN se colapsó, pero el mundo no acabó destruido

▶▶ «Acabo de tener un hijo: por favor, no destruyáis el mundo». Este es uno de los miles de mensajes de correo electrónico recibidos por el CERN durante los últimos días. Ayer, centenares de personas llamaron a la centralita del centro investigador en Ginebra, sede del nuevo LHC, preocupadas por las catastróficas informaciones que sugerían que el experimento ocasionará un agujero negro que devorará la Tierra. «Hoy no voy a enviar a mi hija a la escuela –decía otro mensaje–. Quiero disfrutar de ella hasta el último momento». La web también sufrió problemas de colapso.

▶▶ Las oficinas del CERN también recibieron la comunicación de un norteamericano que acusaba a la institución: «¿Quiénes sois vosotros para ponerlos en lugar de Dios?». Un adolescente suplicó que se pararan las máquinas argumentando que «acababa de echarse novia y que tenía muchos años de vida por delante». Una chica italiana, finalmente, escribió muy enfadada: «Tenéis la cabeza tarada». Cuando Antonella del Rosso, de la oficina de prensa del CERN, le explicó en qué consistía el experimento y que no había que tener miedo, la chica se tranquilizó y le agradeció la explicación.



▶ Científicos del CERN observan en las pantallas de los ordenadores los primeros datos del mayor experimento de la historia, ayer.

El LHC alumbró una explosión de aplicaciones tecnológicas

lisiones en las próximas semanas, pero no serán interesantes desde un punto científico hasta dentro de unos meses. Luciano Maiani, exdirector del CERN, calcula que será a principios del año que viene. El Fermilab de Chicago, la única instalación similar, es todavía el acelerador más potente del mundo, pero cuando el nuevo LHC llegue a su potencia máxima quedará a una luz, y nunca mejor dicho.

Los científicos esperan que de las colisiones surjan partículas y fenómenos muy raros, como el enigmático bosón de Higgs, por lo que la técnica del LHC consiste básicamente en provocar millones de colisiones –los haces se cruzarán 40 millones de veces por segundo– y filtrar las que no son interesantes. «Cada segundo aparecerán unos 100 sucesos interesantes», precisa Chamizo. Es cierto que las colisiones podrían originar microagujeros negros, pero serían minúsculos y de duración efímera.

Mientras llega el día H, la jornada de ayer fue una fiesta. «Parecerá humilde, pero para nosotros fue muy emocionante», dice José Herando, otro español en el CERN. En el detector en el que trabaja, llamado LHCb o LHCBeauty, el haz de protones de hidrógeno chocó con un desperdiciado átomo de oxígeno y produjo un resplandor. Mientras, en el Fermilab se celebraba una fiesta pijama a medianoche. ■

▶ La aceleración de partículas ya se utiliza para el estudio del cáncer y el cerebro

▶ La instalación ha obligado a desarrollar una internet de nueva generación

MICHELE CATANZARO
GINEBRA ENVIADO ESPECIAL

Descubrir partículas desconocidas, explicar por qué los objetos tienen masa, hacer cuadrar las teorías físicas más complejas: el acelerador de partículas LHC parece un instrumento diseñado solo para satisfacer curiosidades esotéricas. Sin embargo, la tecnología desarrollada para la ocasión tiene aplicaciones en campos tan trascendentes como el tratamiento del cáncer o las energías limpias. Incluso internet podría sufrir una revolución.

No es la primera vez que las investigaciones del CERN revierten en campos ajenos a la física fundamental. En 1977, por ejemplo, el instituto obtuvo la primera imagen de tomografía PET (siglas inglesas de Tomografía por Emisión de Positrones). «El objetivo de los físicos era meramente de investigación, pero

hoy este sistema de escáner se utiliza en miles de hospitales para diagnosticar enfermedades y, muy especialmente, para visualizar el cerebro humano», explica Bernard Denis, miembro del equipo de transferencia tecnológica en el CERN.

«Sin embargo, el producto más importante de las investigaciones surgidas del CERN está en casi todos los despachos y las casas», añade. El World Wide Web (WWW), el sistema que se utiliza para navegar en internet, fue originalmente concebido por Tim Berners Lee, un investigador del CERN que quería que la información sobre los experimentos estuviera accesible desde todos los ordenadores del centro.

LA NUEVA GRID // El LHC ha dado un paso adelante en esta misma línea al desarrollar una especie de *internet de élite* llamada GRID. «El colisionador enviará a 11 centros de cálculo de todo el mundo, uno de ellos en Barcelona, una cantidad de datos equivalente a 80.000 discos duros de 500 gigabytes», explica José Del Peso, de la Universidad Autónoma de Madrid. «Los investigadores podrán acceder a estos datos desde todo el mundo, pero además podrán usar remotamente la potencia de cálculo de los 11 centros. Será como si dispusieran de decenas de miles de ordenadores a la vez para analizar los datos». Del Peso, que colabora en el funcionamiento del GRID, no exclu-

participación

EMPRESAS ESPAÑOLAS

UN GRAN RETO

▶ Diseñar el Gran Colisionador y los aparatos que analizarán los choques de partículas ha sido un reto tecnológico sin precedente. Mantener el vacío en tubos larguísimo, alcanzar temperaturas bajísimas, acelerar y controlar las partículas son objetivos destinados a dar resultados que van mucho más allá de la investigación pura. La empresa valenciana SRB Energy ha desarrollado un panel solar térmico que utiliza la tecnología de vacío del acelerador.

15 PERSONAS

▶ «Tenemos 15 personas trabajando en el CERN en un laboratorio de energía solar», dice Jaime Alonso, responsable de la planta de Valencia. Otra empresa española, Felguera Construcciones Mecánicas, de Asturias, ha colaborado en un experimento del nuevo acelerador. La empresa ha desarrollado los ocho gigantes imanes superconductores del experimento ATLAS.

ye que pueda tener un desarrollo parecido al del WWW: «Quizá un día un ordenador portátil o un móvil podrán hacer operaciones hoy impensables, conectándose a una GRID global».

Acelerar y controlar los hadrones, las partículas que circulan por el LHC, se ha revelado muy valioso en la curación de cánceres situados en profundidad en los órganos. Hasta ahora, más de 50.000 pacientes en todo el mundo han sido tratados con la *terapia hadrónica*. El sistema consiste en enviar un haz de partículas hacia las células de cáncer para quemarlas. Sin embargo, mientras sistemas parecidos con rayos X destruyen también todas las células sanas que se encuentran por el camino, los haces de hadrones se pueden programar para que desarrollen su potencial destructor solo a la profundidad donde se halla el cáncer.

«Siendo un instituto público, nuestro deber es revertir en la sociedad lo que la sociedad invierte en nosotros», comenta Denis. «Por eso damos prioridad a la difusión de nuestras tecnologías sobre las ganancias que obtenemos. Las patentes pueden ser útiles para proteger el desarrollo tecnológico, pero, por suerte, Berners Lee no patentó el WWW: por esto hoy todos lo tenemos gratis en nuestra mesa». ■

GALERÍA DE FOTOS EN
www.elperiodico.com