

Puesta a punto del detector ATLAS



Los primeros datos de ATLAS

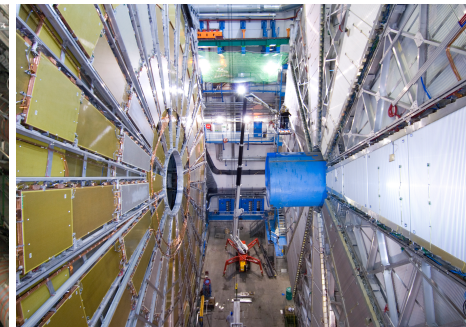
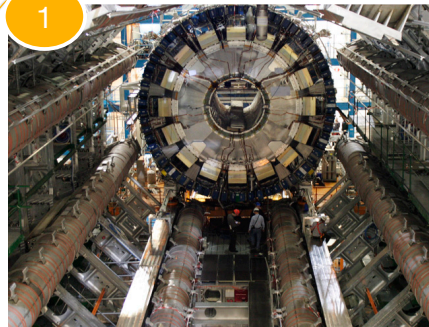
La instalación de los distintos subdetectores del experimento ATLAS en su caverna (a unos 100m de profundidad) comenzó en 2003. A medida que se incorporaban partes del detector, se tomaron datos de rayos cósmicos (que nos llegan del espacio de forma natural). La última pieza del detector fue instalada en julio de 2008.

En septiembre del 2008, el primer haz de protones del LHC pasó por el detector ATLAS.

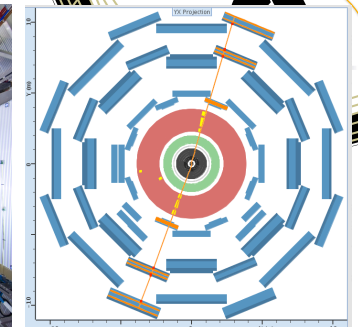
A la espera de un nuevo haz y de las colisiones del LHC, el detector completo ha tomado millones de sucesos de cósmicos.

Estos datos han permitido calibrar y alinear los subdetectores. Además, han permitido validar toda la cadena de operación: desde el sistema de adquisición hasta la reconstrucción y análisis usando una red de ordenadores (tecnología GRID).

1

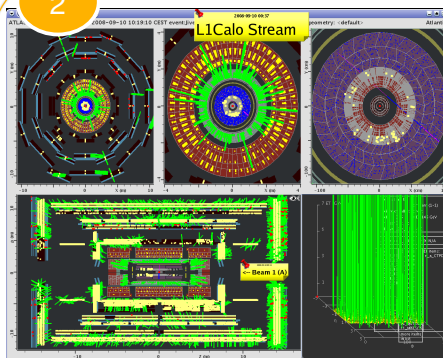


2004-2008: Toma de datos de rayos cósmicos a medida que se van instalando los subdetectores de ATLAS.

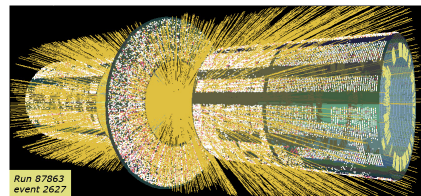


Suceso de un muón cósmico que atraviesa todos los subdetectores que componen ATLAS.

2

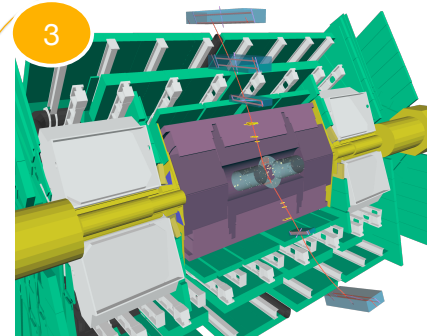


Septiembre 2008: Un único haz de protones circula por el túnel del LHC. ATLAS se ilumina completamente con este primer suceso del haz.



Sala de control de ATLAS tras observar el paso del primer haz por su detector.

3



Otño 2008, Junio 2009: Suceso registrado en ATLAS en el que un muón cósmico pasa por las cámaras de muones (verde), los calorímetros (morado) y el detector de trazas (azul) –izquierda-.

Esquema de la caverna de ATLAS y sus dos zonas de acceso (por los que se bajaban los materiales durante la instalación). Los rayos cósmicos llegan al detector principalmente por las zonas de acceso y por tanto el flujo en esas regiones es mayor –derecha-.

