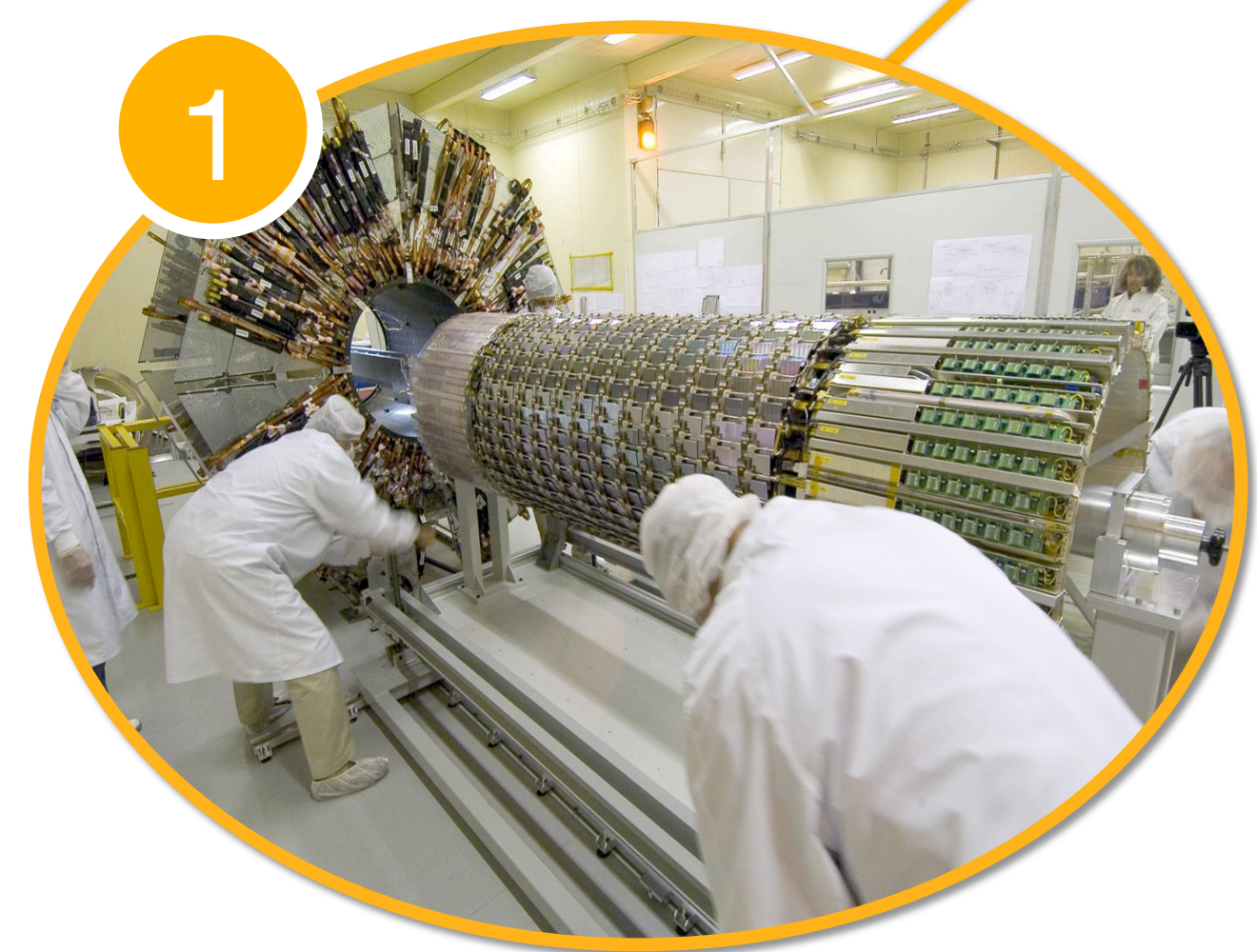
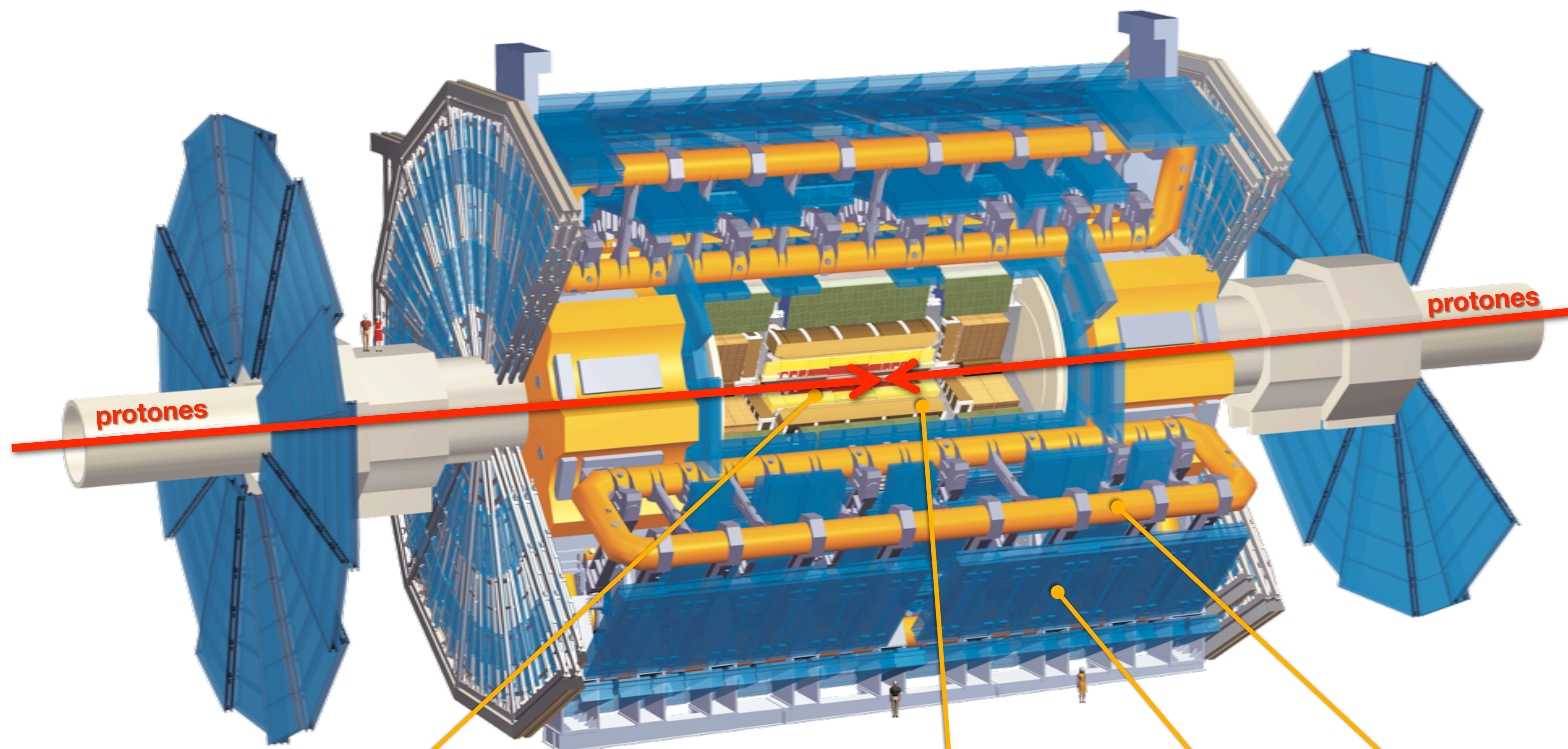


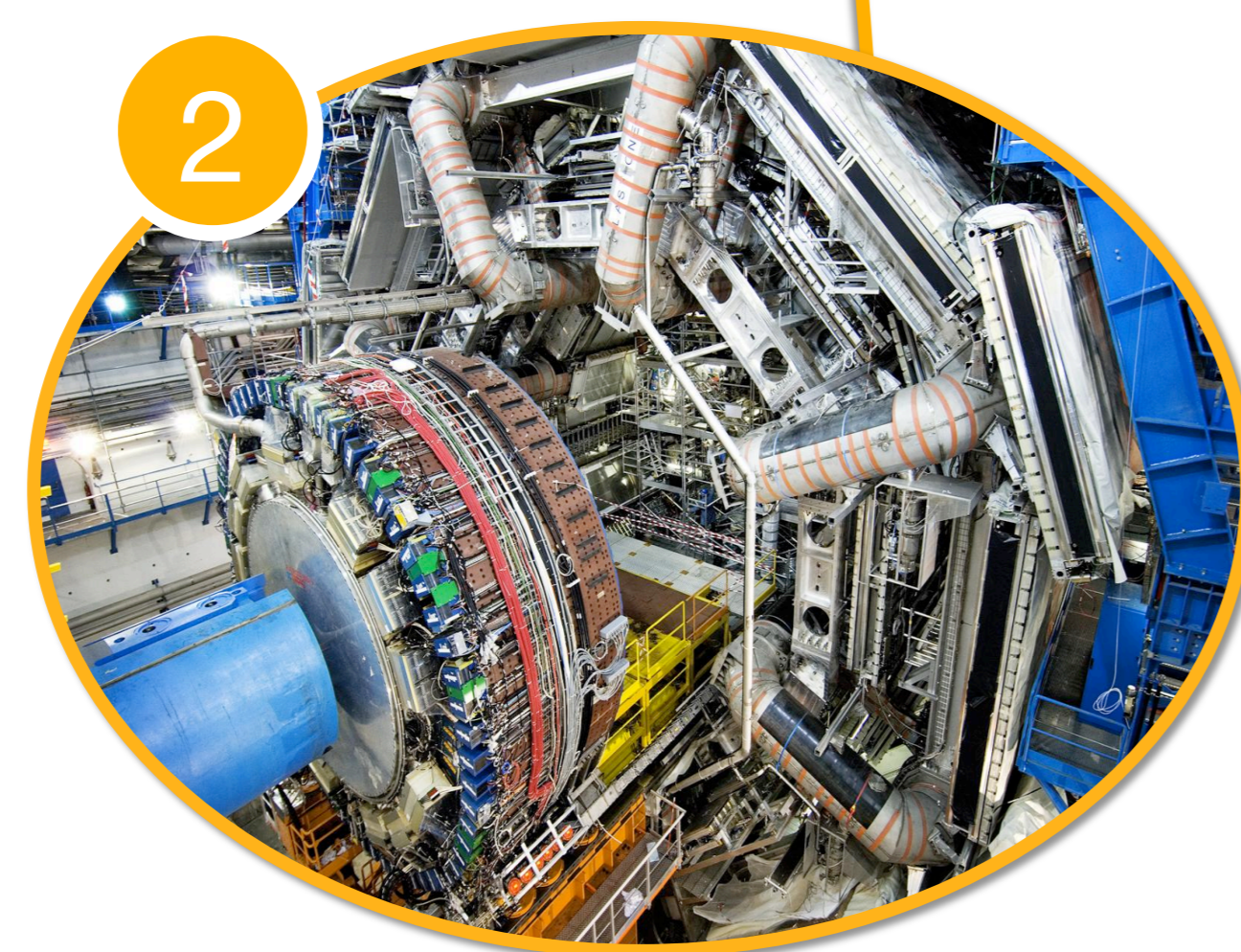
# Experimento ATLAS

Una cámara de fotos ultrarápida: procesa 40 millones de colisiones cada segundo



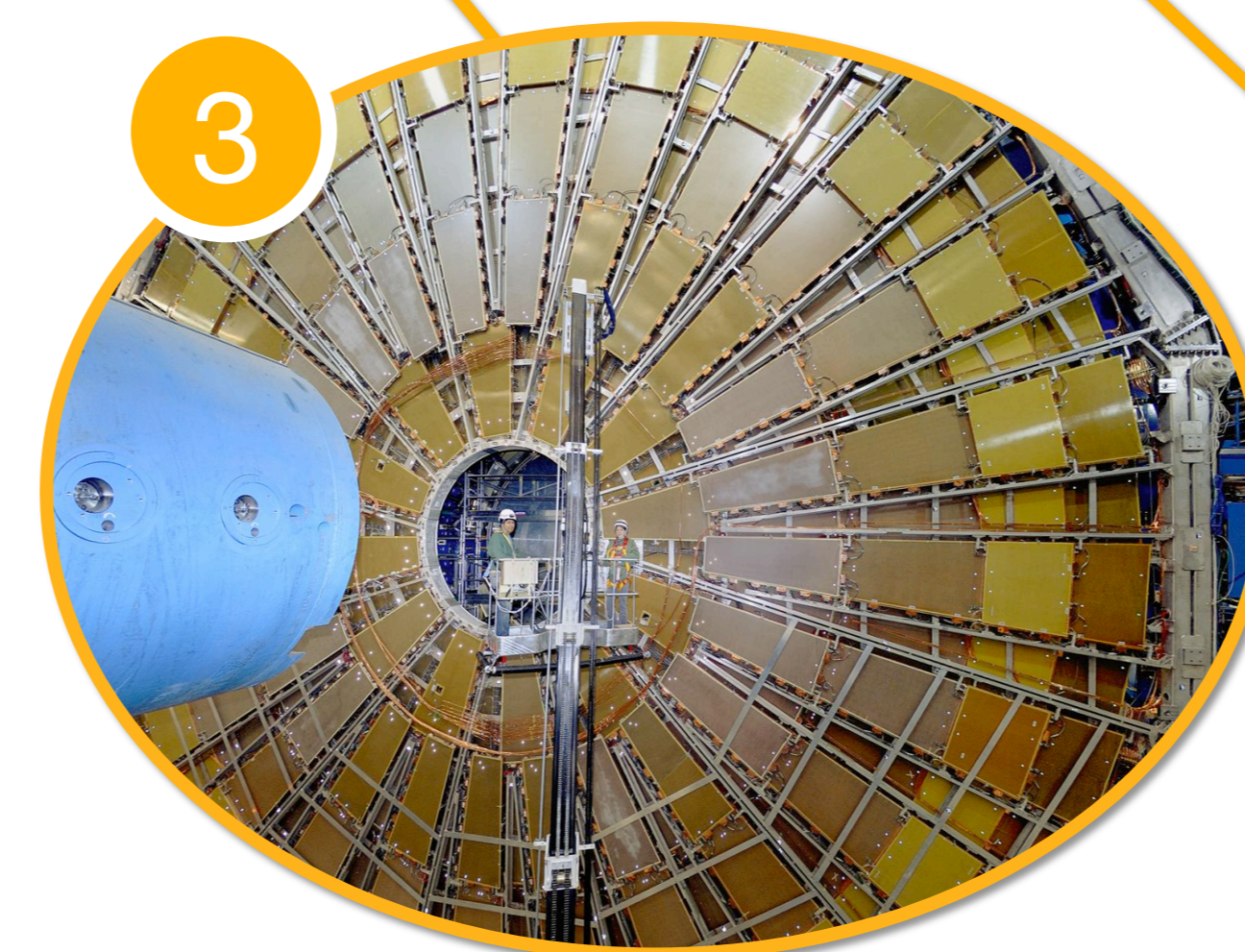
## Detector de trazas

Es el detector más próximo al punto de colisión de los haces del LHC y se encargará de **registrar las trayectorias de las partículas cargadas**.



## Calorímetros

Se encargan de **medir las energías de las partículas, tanto cargadas como neutras**, que se crearán como resultado de las colisiones del LHC.



## Espectrómetro de muones

Es el detector más externo encargado de **medir las trayectorias de los muones** (partículas idénticas a los electrones pero 200 veces más pesadas).

## ¿Qué es ATLAS?



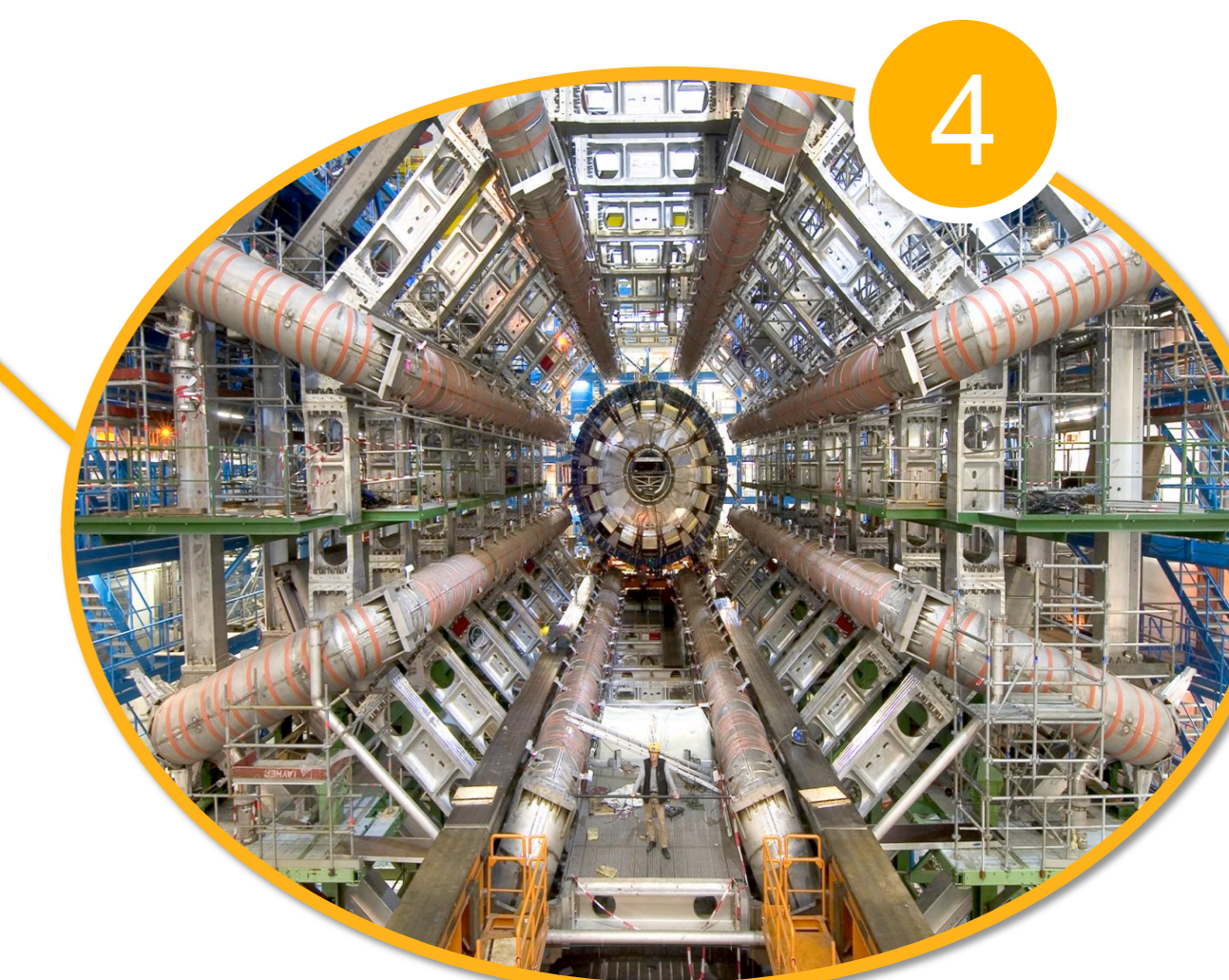
ATLAS (A Toroidal LHC ApparatuS), es uno de los cuatro grandes detectores del LHC. Con sus 40 metros de longitud, 25 metros de altura y 7000 toneladas de peso, es el detector de partículas de alta energía más grande del mundo. Además, ATLAS se encuentra a unos 100 metros bajo tierra para evitar, en lo posible, la radiación natural.

## ¿Para qué sirve ATLAS?

ATLAS está diseñado para realizar nuevos descubrimientos en el campo de la Física Fundamental y de Altas Energías. Estudiará el origen del Universo, remontándose para ello a los primeros instantes del Big Bang. También dará respuesta a los problemas que plantea la actual teoría que explica el Universo a nivel elemental, conocido como Modelo Estándar. Algunos de estos enigmas sin resolver son el origen de la masa (partículas de Higgs), el por qué la materia es mucho más abundante que la antimateria en el Universo si justo después del Big Bang había la mitad de cada una, qué son la energía y la materia oscura, etc...



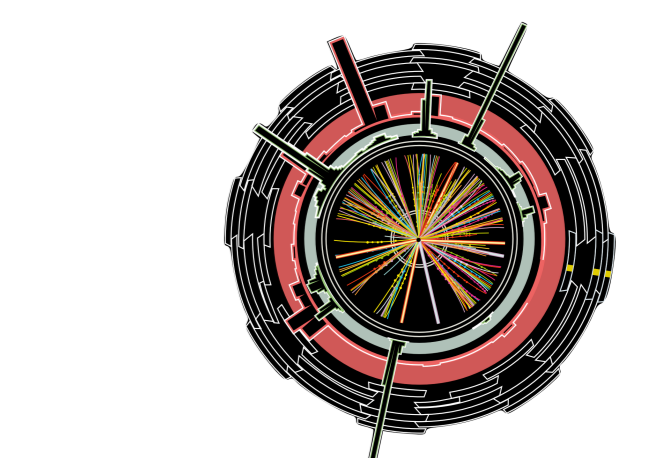
Sólo en ATLAS trabajan más de 2500 físicos, de prácticamente todas las partes del mundo (169 universidades y laboratorios), lo que constituye un hito en colaboraciones científicas internacionales.



## Imanes

ATLAS posee dos imanes superconductores que **curvan las trayectorias de las partículas cargadas**, permitiendo así medir su energía. Estos imanes generan un campo magnético más de 60.000 veces superior al de la Tierra.

El Instituto de Física Corpuscular (IFIC) de Valencia ha participado muy activamente en la construcción e integración de los detectores de ATLAS. Actualmente trabaja para su puesta en marcha junto con el LHC.



IFIC  
Instituto de Física Corpuscular

