



FINANCIADO POR



ORGANISMO GESTOR



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

#### INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)  
 Instituto de Física Corpuscular (IFIC), CSIC-Universidad de Valencia  
 Centro Nacional de Aceleradores (CNA), CSIC-Universidad de Sevilla-Junta de Andalucía  
 Instituto de Ciencias del Espacio (ICE) de Barcelona, CSIC  
 Instituto de Estructura de la Materia (IEM) de Madrid, CSIC  
 Instituto de Física de Altas Energías (IFAE), Consorcio Generalitat de Catalunya-Universidad Autónoma de Barcelona  
 Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-Universidad de Cantabria  
 Instituto de Física Teórica (IFT), CSIC-Universidad Autónoma de Madrid  
 Instituto Gallego de Física de Altas Energías (IGFAE) de la Universidad de Santiago de Compostela  
 Instituto de Física Fundamental (IFF), CSIC  
 Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB), CSIC  
 Universidad de Alcalá de Henares (UAH)  
 Universidad Autónoma de Madrid (UAM)  
 Universidad de Barcelona (UB)  
 Universidad Complutense de Madrid (UCM)  
 Universidad de Granada (UGR)  
 Universidad de Huelva (UH)  
 Universidad de las Islas Baleares (UIB)  
 Universidad de Murcia (UM)  
 Universidad de Oviedo (UO)  
 Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)  
 Universidad del País Vasco (UPV)  
 Universidad Ramon Llull (URL)  
 Universidad de Sevilla (US)  
 Universidad de Salamanca (USAL)  
 Universidad de Zaragoza (UZ)



## Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear

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

PROYECTO CONSOLIDER

## FÍSICA DE PARTÍCULAS

Estudia los componentes elementales de la materia y las interacciones entre ellos. Para investigar cosas muy pequeñas hacen falta energías muy grandes, por lo que se requieren aceleradores como el LHC.

## FÍSICA DE ASTROPARTÍCULAS

Nuevo campo de investigación en la frontera entre la Física de Partículas, la Astronomía y la Cosmología. Utiliza nuevos métodos de detección para observar una amplia gama de partículas cósmicas. Su objetivo es comprender la composición y evolución del Universo.

## FÍSICA NUCLEAR

Estudia la estructura de los núcleos atómicos, que contienen la práctica totalidad de la masa de la materia y reacciones nucleares como las que hacen brillar las estrellas. Tiene aplicaciones en energía y medicina.

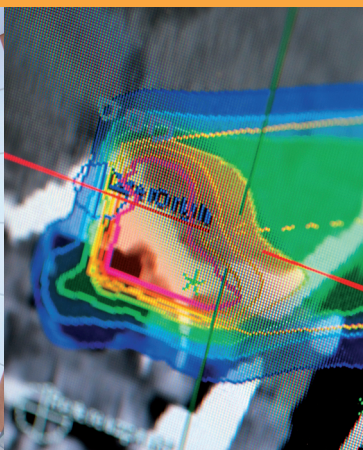
## CENTRO NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS, ASTROPARTÍCULAS Y NUCLEAR (CPAN)



### ¿Qué es?

Un proyecto formado por 26 grupos de investigación en Física de Partículas, Astropartículas y Física Nuclear procedentes de universidades y centros de investigación españoles. Está financiado por el programa CONSOLIDER – Ingenio 2010, herramienta encaminada a conseguir la excelencia investigadora aumentando la cooperación entre científicos que trabajan en la frontera del conocimiento.

### ESTAS TRES DISCIPLINAS TIENEN MÚLTIPLES APLICACIONES Y GENERAN NUEVOS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS



### ESTOS GRUPOS PARTICIPAN EN GRANDES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONALES COMO:

#### LHC

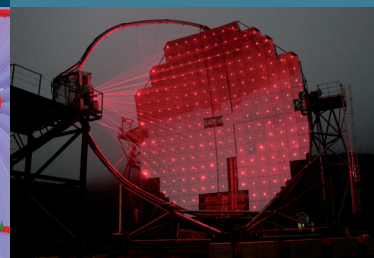
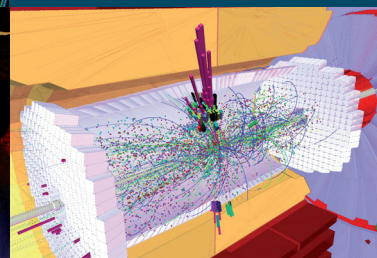
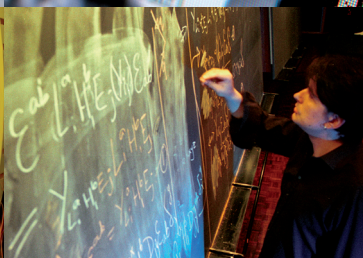
El mayor y más potente colisionador de partículas del mundo, situado en la frontera franco-suiza. Uno de sus principales objetivos es la búsqueda del bosón de Higgs, una nueva partícula que se supone responsable de la generación de las masas del resto de partículas. La inmensa energía alcanzada permitirá reconstruir las condiciones del Universo primitivo.

#### MAGIC

Telescopios que detectan y analizan rayos gamma de alta energía, partículas de luz procedentes de objetos muy energéticos del Universo como explosiones de supernovas o agujeros negros supermasivos. Está situado en el observatorio del Roque de los Muchachos, en la Isla de La Palma.

#### FAIR

Sistema de aceleradores en construcción en Alemania que producirá materia y antimateria en condiciones extremas de energía e intensidad. Se estudiarán por primera vez núcleos cruciales en la formación de los átomos que componen la materia ordinaria, y permitirá avanzar en aplicaciones relacionadas con energía, medicina y nuevos materiales.



### OBJETIVOS

El principal objetivo del proyecto CPAN es la creación de una nueva institución con carácter permanente, el Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear, que consolidaría las siguientes actuaciones

- \_Promover la participación coordinada de los grupos españoles en grandes proyectos de investigación internacionales.
- \_Representar a la comunidad de físicos españoles a nivel nacional e internacional.
- \_Facilitar la incorporación de recursos humanos (personal técnico, postdocs, jóvenes científicos...).
- \_Optimizar los recursos disponibles.
- \_Desarrollar actividades comunes de I+D.
- \_Potenciar la transferencia de tecnología.
- \_Formación y divulgación.

