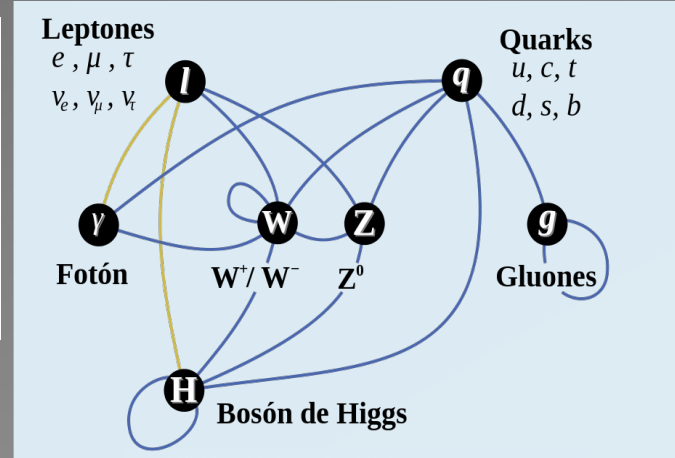
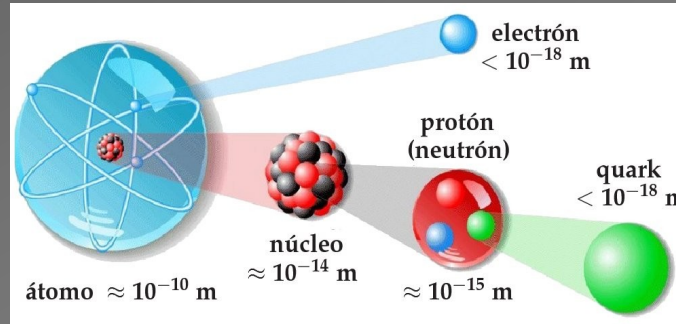
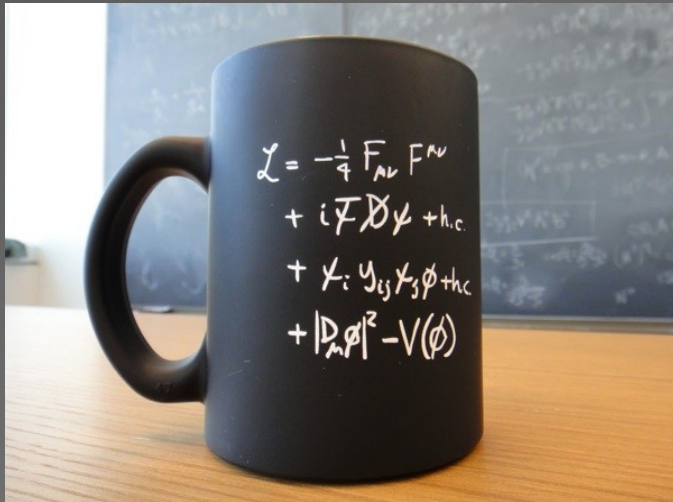


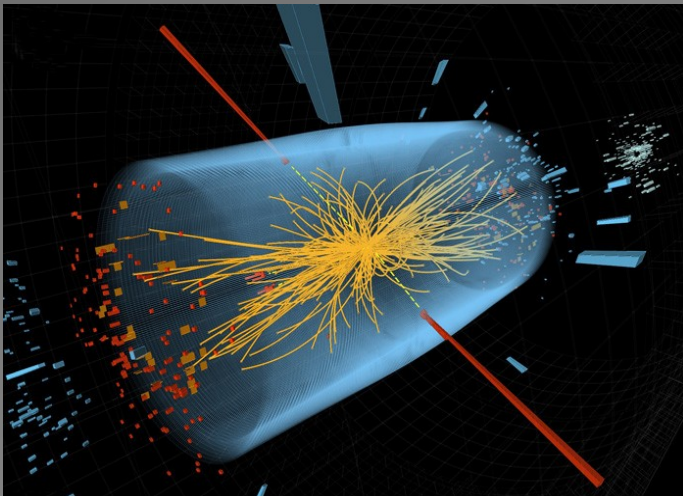
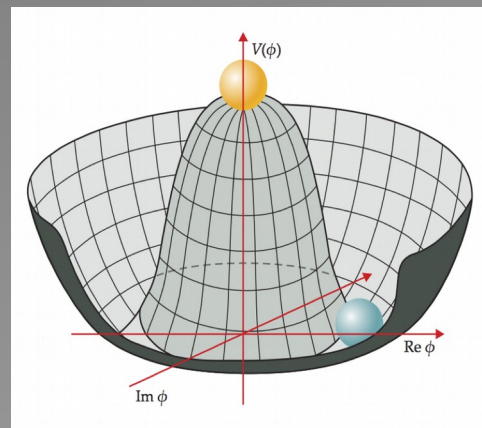
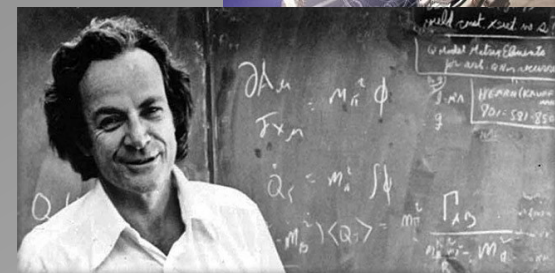
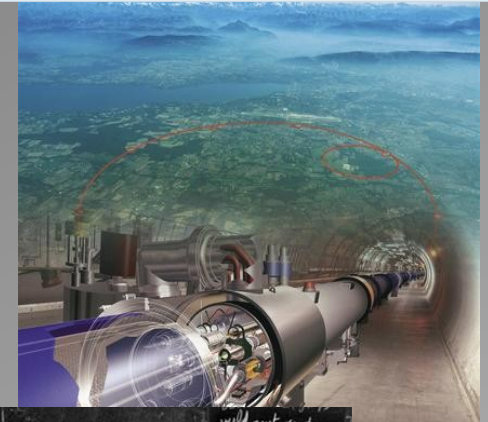
Física Teórica (Física de partículas)



<http://cafpe.ugr.es>



Objetivo: Descubrir y comprender las leyes fundamentales de la naturaleza



Investigadores permanentes

Francisco del Águila
Javier L. Albacete
Mar Bastero
Fernando Cornet
Elvira Gámiz
Inés Grau
José Ignacio Illana
Bert Janssen
Manuel Masip
Manuel Pérez-Victoria
Roberto Pittau
José Santiago

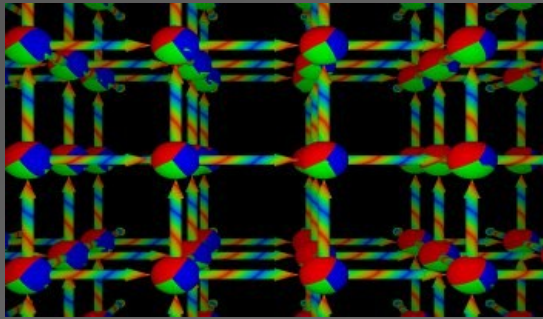
Investigadores postdoctorales

Mikael R. Chala (JdC)
Gerardo Hernández (Postdoc)
Pawel Kozow (Postdoc)
Roberto Vega-Morales (JdC)

Investigadores predoctorales

Juan Carlos Criado (FPU)
Pablo Guerrero (Proyecto)
Alejandro Jiménez (FPU)
Juan S. Martínez (JPI)
Álvaro Muñoz
José Alberto Orejuela (plan p.)
José M. Pérez (FPI)

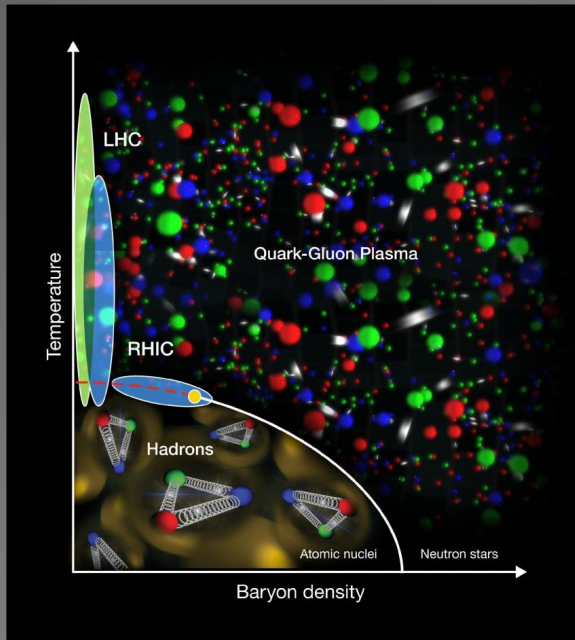
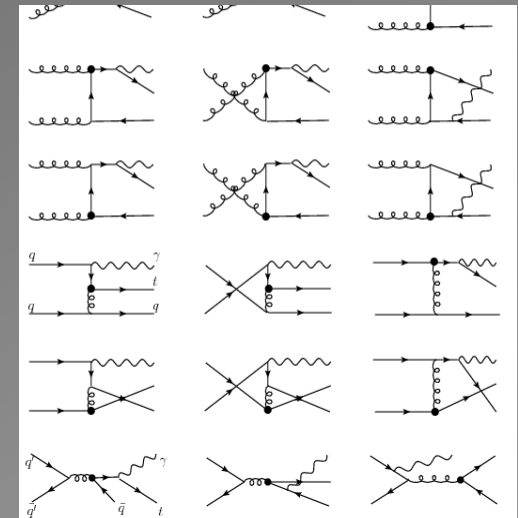
Teoría y fenomenología de partículas elementales



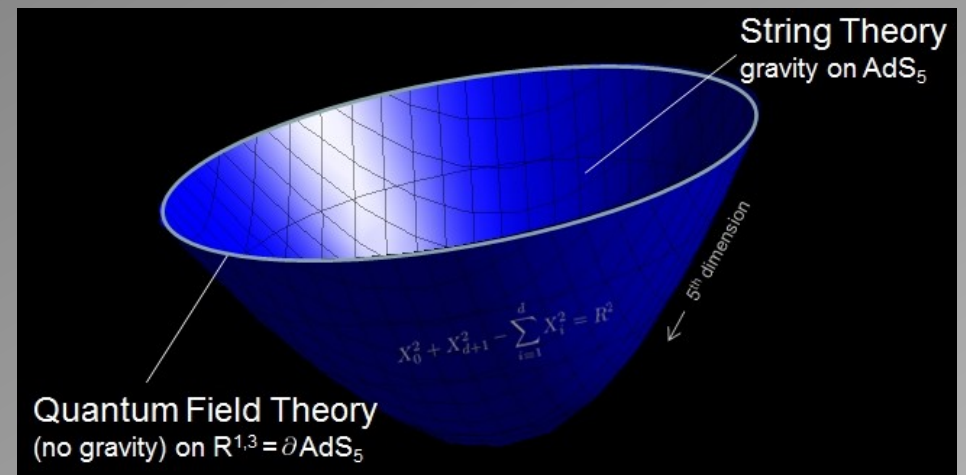
Cálculos de precisión



The ALPGEN Generator

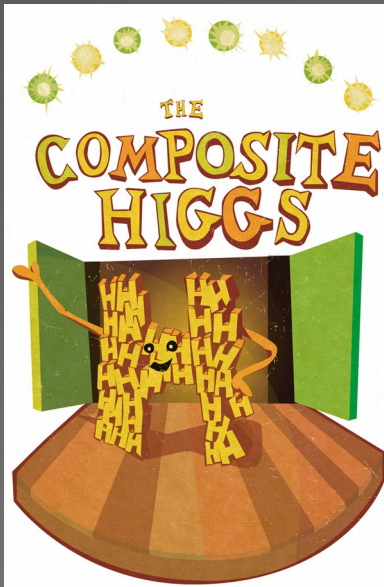
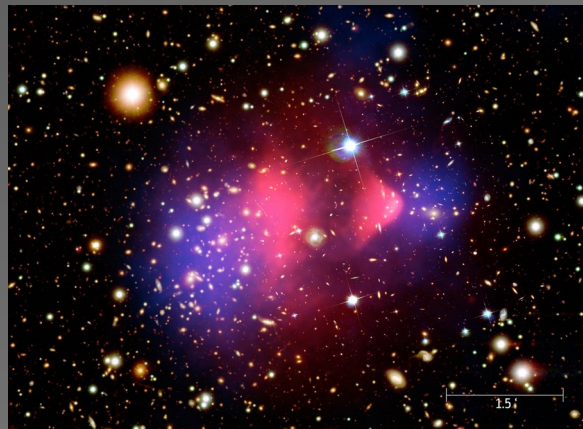


Aspectos formales de teoría cuántica de campos

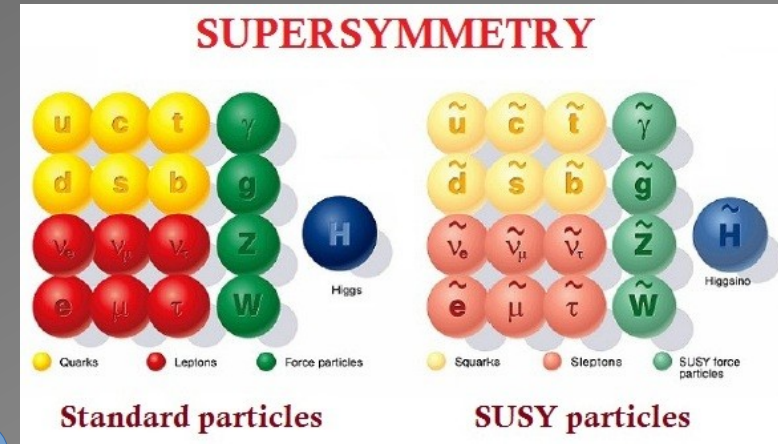


Teoría y fenomenología de partículas elementales

Dark Matter



Construcción de modelos y estudio de sus implicaciones

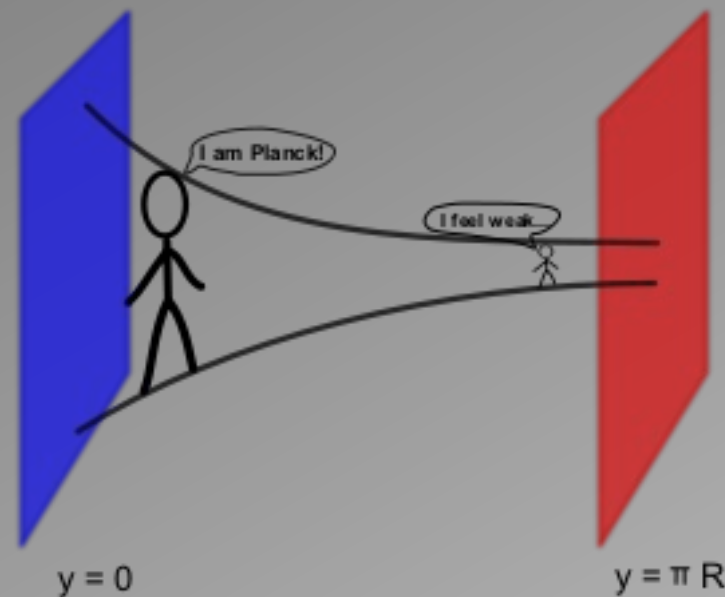


Extra dimensions

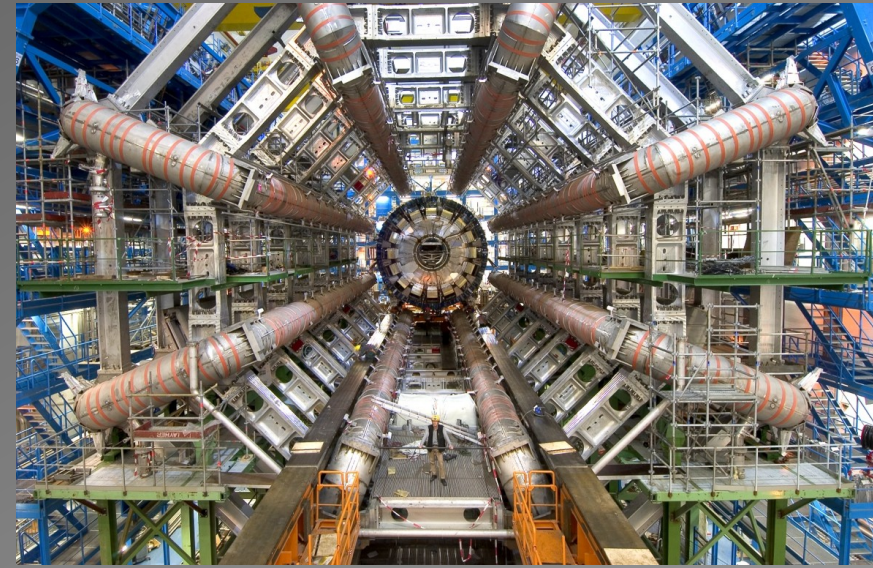
Twin Higgs



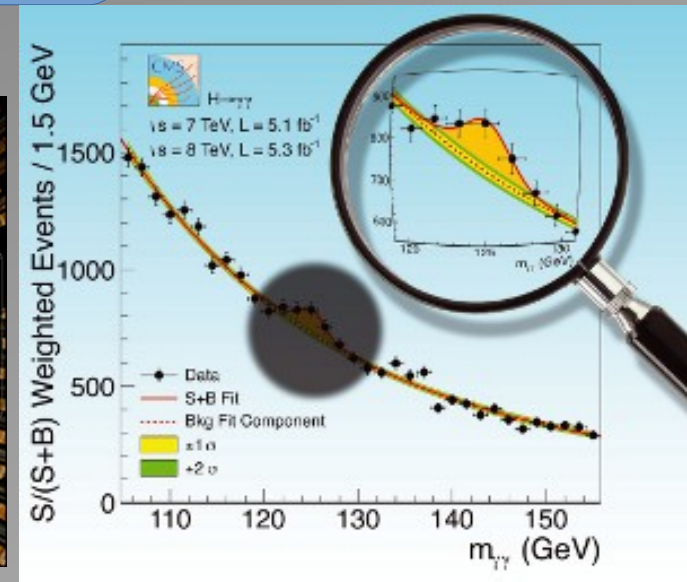
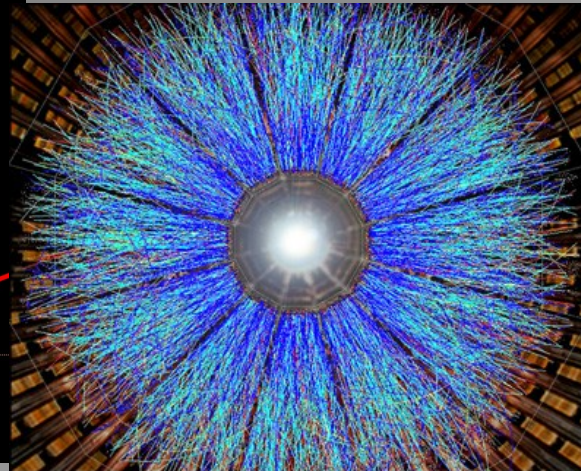
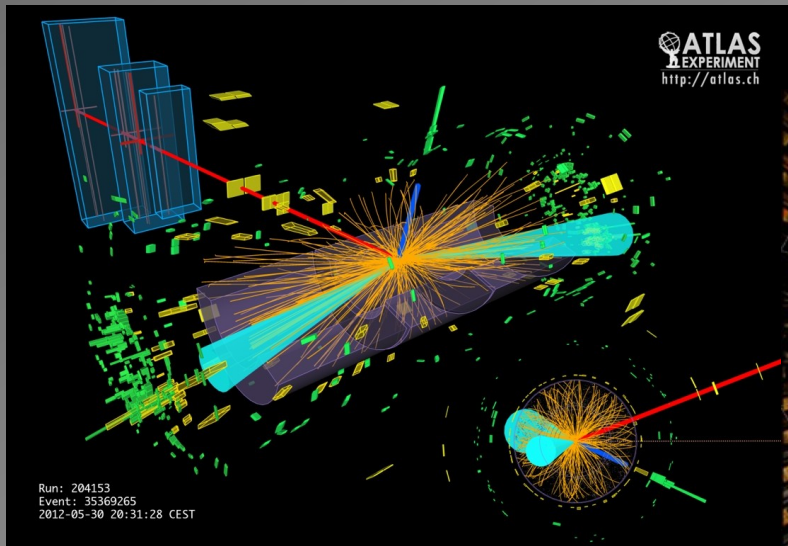
Little Higgs



Teoría y fenomenología de partículas elementales

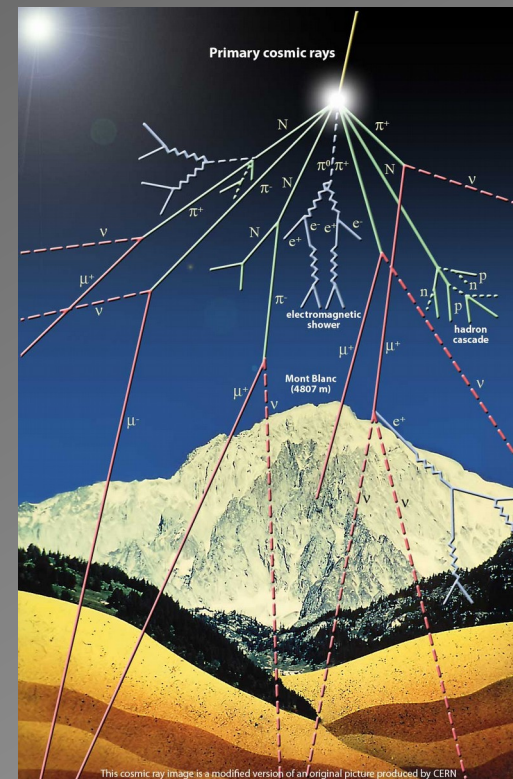
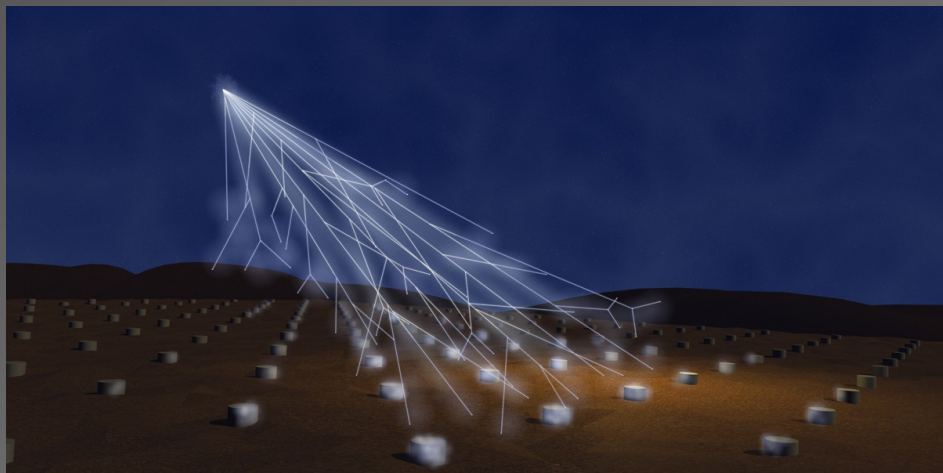


Predicción e interpretación de resultados en colisionadores

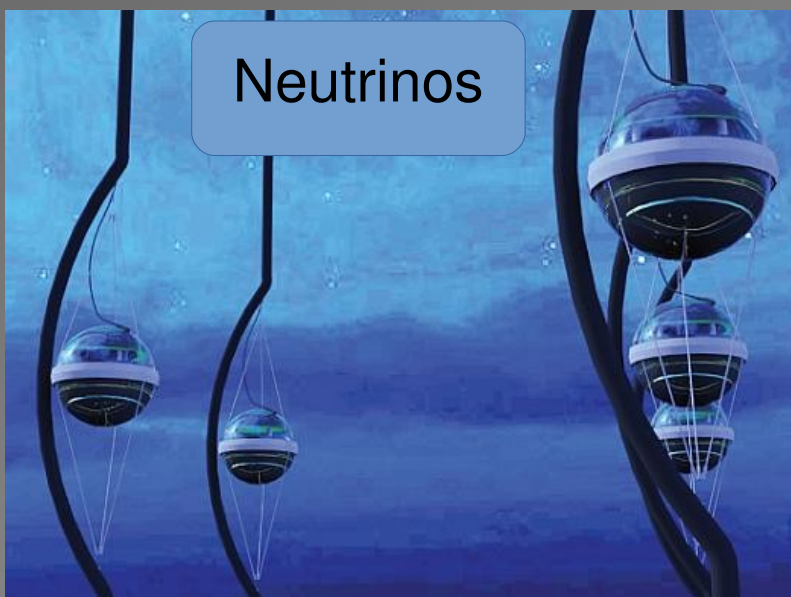


Astropartículas

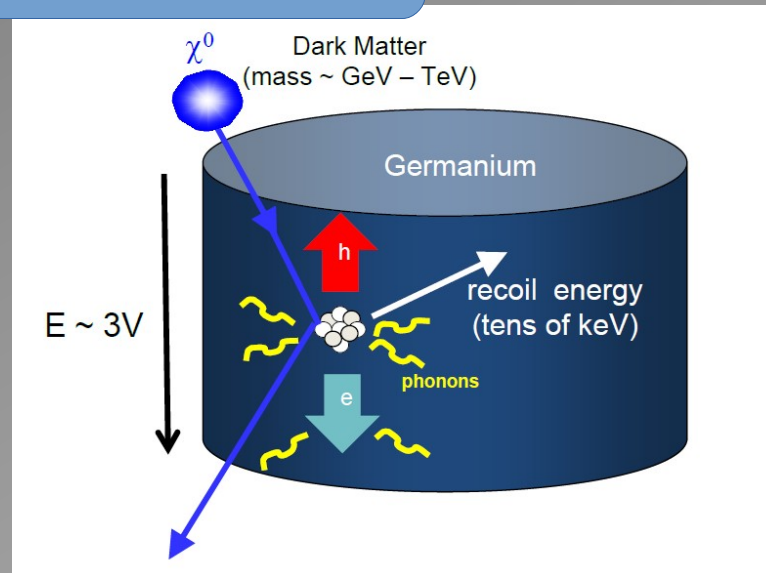
Rayos cósmicos



Neutrinos



Materia oscura

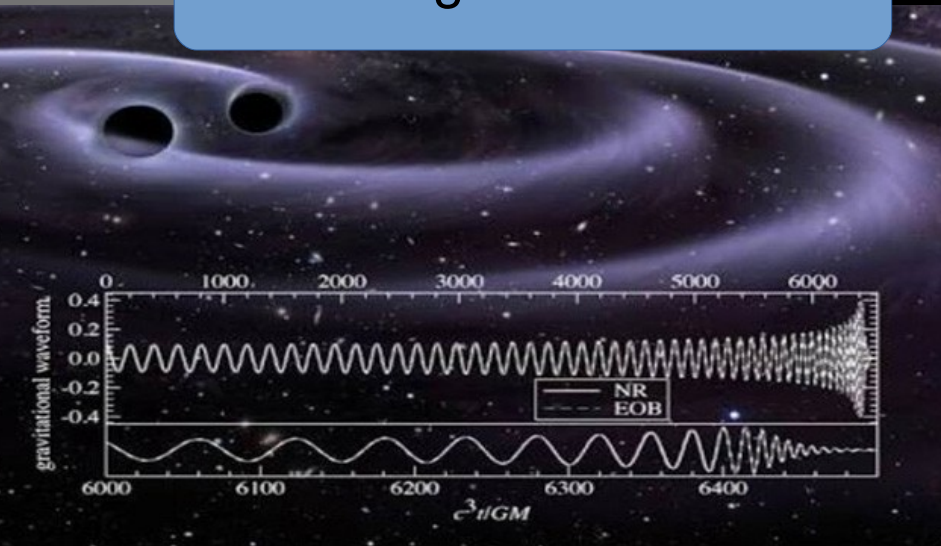


Gravedad y cosmología

Agujeros negros

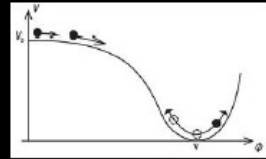


Ondas gravitacionales



El Universo temprano:

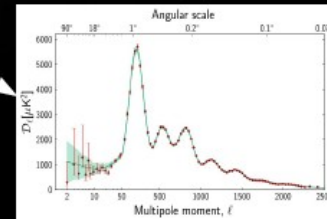
Inflación, espectro primordial, ondas gravitacionales, Materia oscura, energía oscura,....



Inflación:
antes de BBN

"Big Bang"

CMB



Grupo Experimental

Investigadores permanentes

Antonio Bueno
Sergio Navas

Investigadores postdoctorales

Diego García (MSC-Athenea)
Bruno Zamorano (JdC)

Investigadores predoctorales

Juan M. Carceller (FPU)
Daniel López (JPI)
José C. Martínez (JPI)

Internacionalización

- Trabajamos en un ambiente de colaboración internacional (casi 500 investigadores de 18 países)
- Frecuentes viajes/estancias en Argentina y en las universidades extranjeras con las que colaboramos

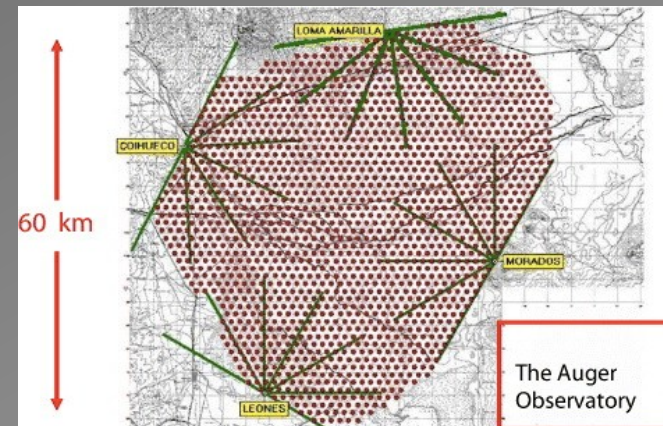
Pierre Auger Observatory

Análisis de datos

- Estudiamos los rayos cósmicos
- Las partículas más energéticas jamás detectadas ($>LHC$)
- Usando el detector más grande jamás construido: Pierre Auger (3000 km^2)
- Funcionamiento garantizado hasta 2023: enorme conjunto de datos para estudiar variados problemas de física

Medidas en laboratorio

- El grupo posee un laboratorio de 125 m^2 totalmente equipado
- Interés centrado en tests de detectores de luz para su aplicación en experimentos de astropartículas

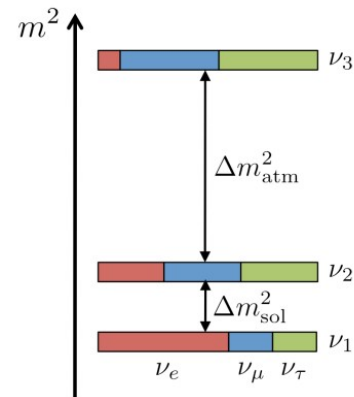


115 líneas: altura 700 m, profundidad ~ 3000 m, 135000 detectores ópticos

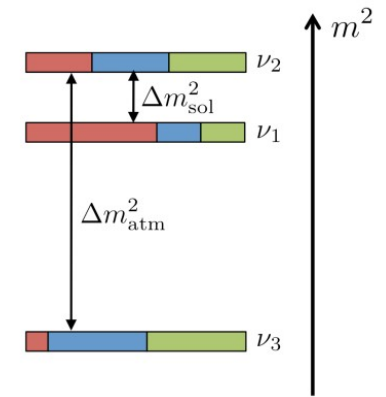
Telescopio de neutrinos submarino KM3NeT

- Medida de la “jerarquía de masas”

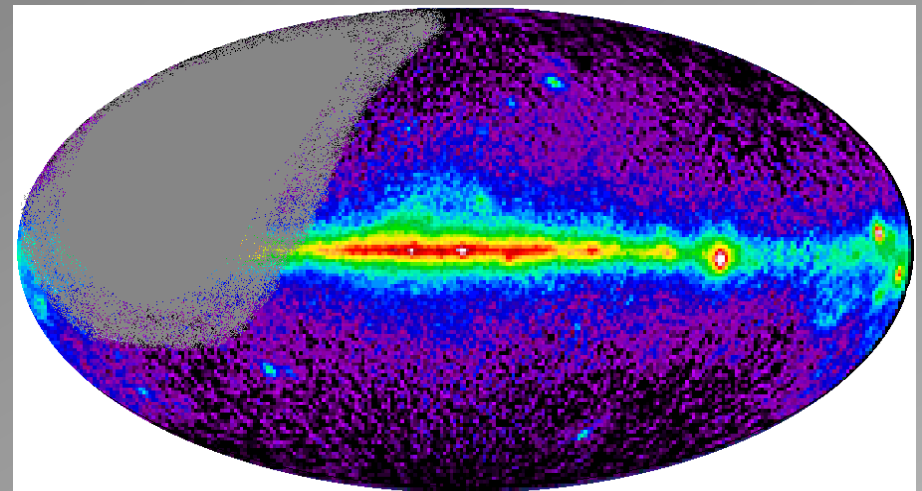
normal hierarchy (NH)



inverted hierarchy (IH)



- Búsqueda de fuentes cósmicas



KM3NeT/ORCA
Oscilaciones de neutrinos



KM3NeT/ARCA
Astronomía de neutrinos

Física Teórica



Experiencia investigadora

CERN, Harvard, MIT, Oxford,
FERMILAB, ETH, DESY, ...

Colaboraciones
internacionales

Participación en
grandes experimentos



y redes internacionales



Investigación reconocida

Tipo de Ranking: Global
Periodo: Histórico

Ranking Global

Rank	Nombre	Citas	h-index	Perfil	Grupo
1	SERGIO NAVAS CONCHA	88278	72	Perfil	FQM330
2	JUAN ANTONIO AGUILAR SAAVEDRA	87286	125	Perfil	FQM101
3	FRANCISCO HERRERA TRIGUERO	61092	123	Perfil	TIC186
4	EDUARDO BATTANER LOPEZ	30313	46	Perfil	FQM108

Antonio Bueno

Co-Spokesperson since November 2013

Un español premio internacional "Joven Científico en Física de Partículas"

15/07/2010 13:49 | (adn@adn.es) EFE | Leer artículo completo en ADN.es

El físico José Santiago, de la **Universidad de Granada**, ha sido galardonado por la **Unión Internacional de Física Pura y Aplicada** (IUPAP) con el premio internacional al mejor científico joven en **física** de partículas, en su modalidad de Física Teórica, ha informado la universidad.

14 artículos publicados por miembros del grupo con más de 1000 citas

Unidad Científica de Excelencia de la UGR: Física Teórica - CAFPE

Candidatos al reconocimiento de Unidad de Excelencia María de Maeztu (becas de máster/doctorado, proyección internacional, ...)

Dinámico programa de seminarios, visitantes, journal club, actividades de divulgación, ...

Trabajar con nosotros

- Apasionante: importantes avances, grandes misterios
- Ambiente internacional
- Trabajo a diversos niveles Teórico Experimental
- Formamos investigadores independientes
- Proyección de futuro: nuestros estudiantes doctores disfrutan de contratos en centros prestigiosos como CERN, DESY, ETH, FERMILAB, MIT

Encantados de que vengáis a hablar con nosotros para saber más sobre nuestro trabajo, becas, carrera investigadora, ...

Área de Física Teórica
Departamento de Física Teórica y del Cosmos
Edificio Mecenaz, planta baja
<http://cafpe.ugr.es>