

WWW.PHYSICSMASTERCLASSES.ORG

# INTERNATIONAL MASTERCLASSES HANDS ON PARTICLE PHYSICS 2018

Conviértete en físico por un día trabajando con datos reales del acelerador LHC del CERN.

Dirigido a estudiantes de 2º de Bachillerato.

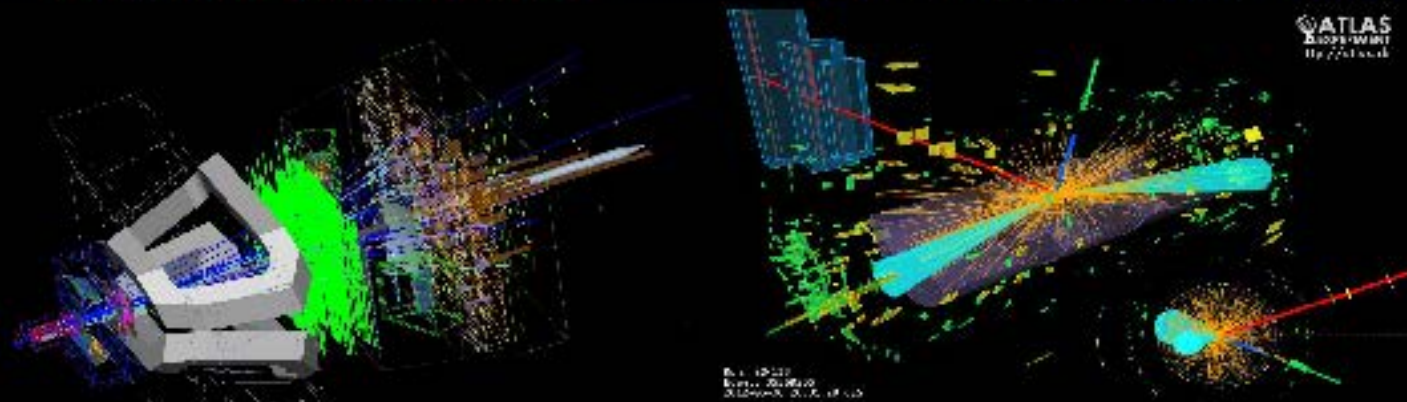
Organizado por el Instituto de Física Corpuscular y la Facultat de Física (CSIC-Universitat de València).

Más información: <http://ific.uv.es/masterclass/>



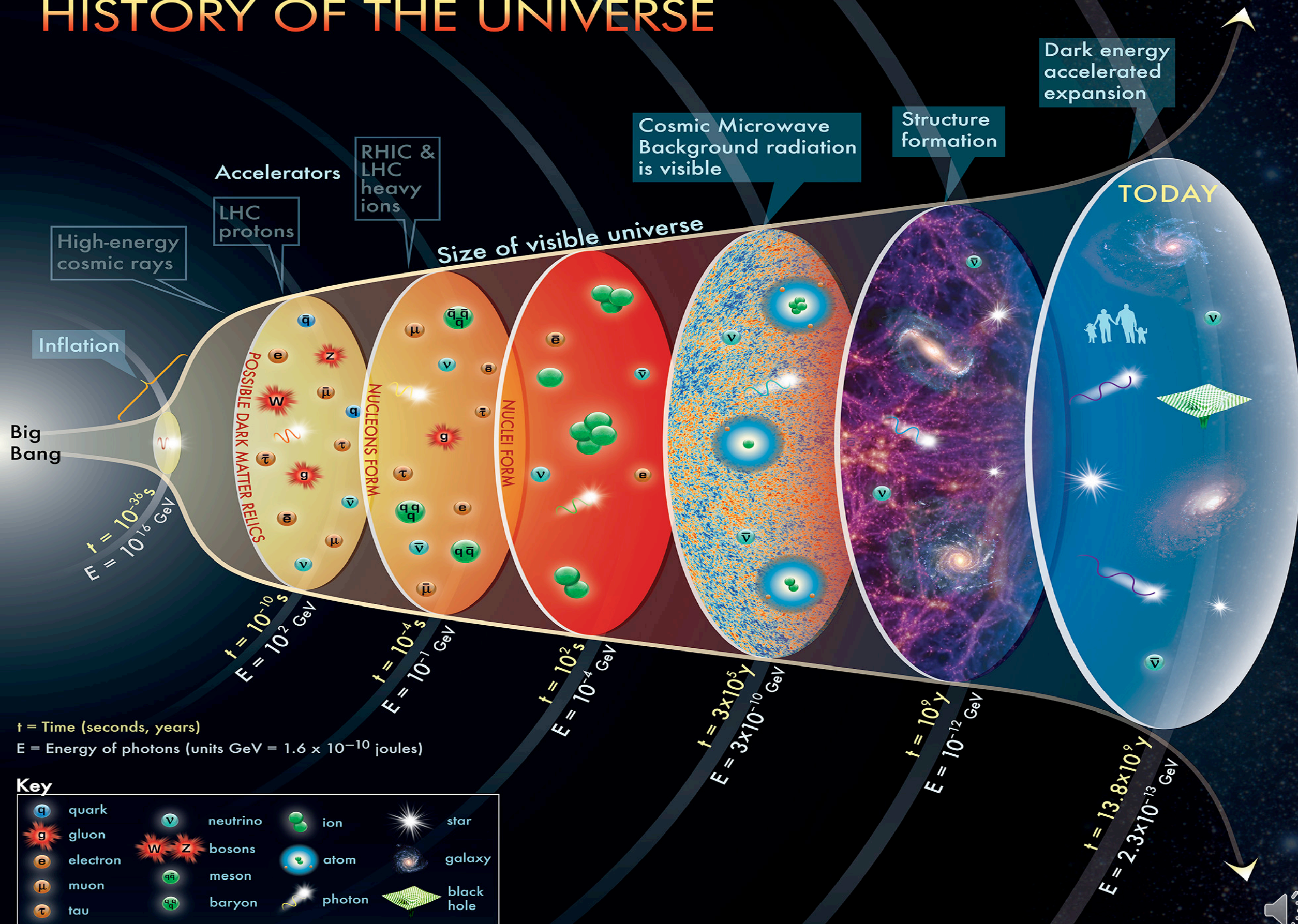
Experimento LHCb: 1 de marzo

Experimento ATLAS: 8 de Marzo





# HISTORY OF THE UNIVERSE

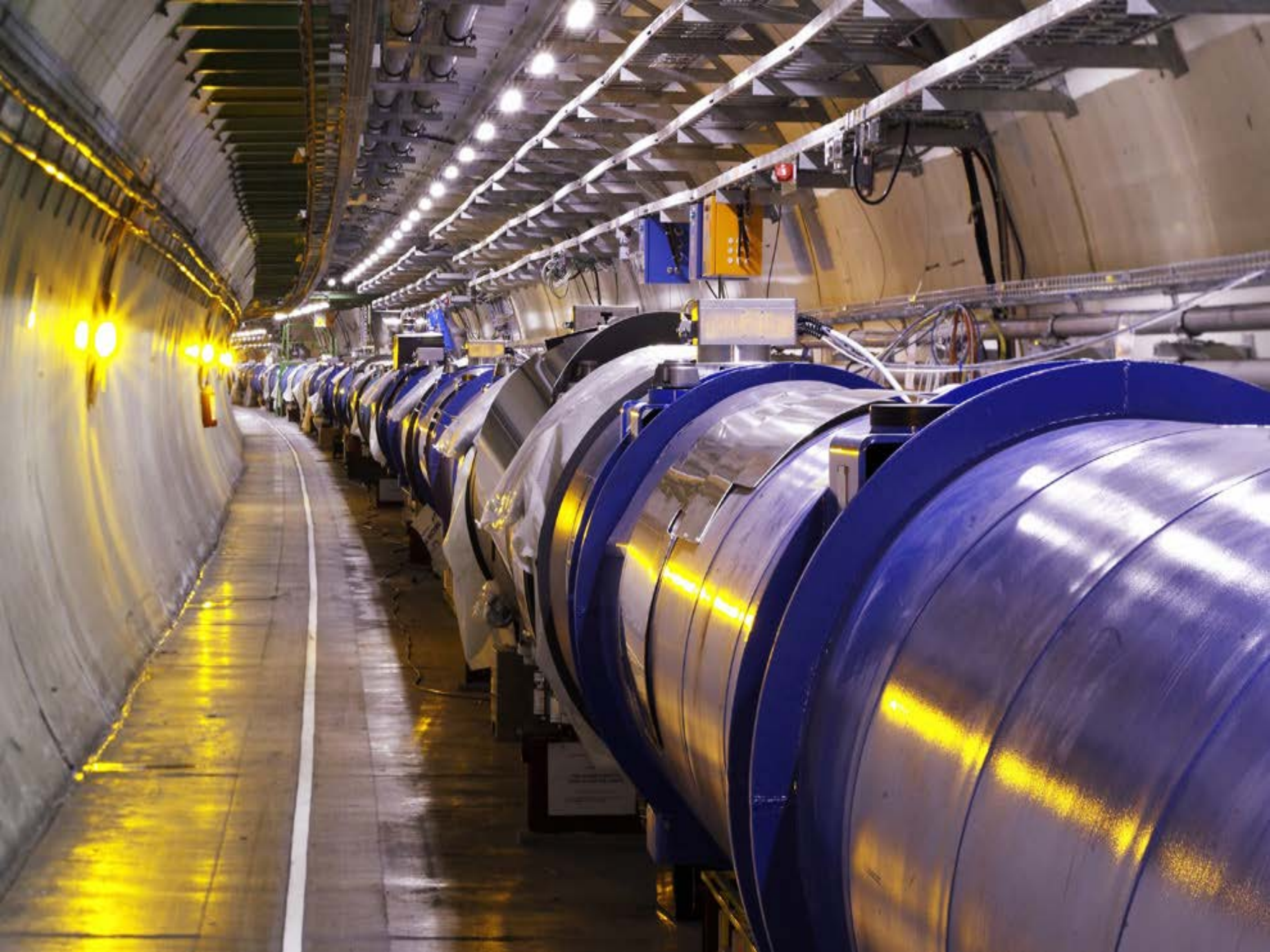


t = Time (seconds, years)  
 E = Energy of photons (units GeV =  $1.6 \times 10^{-10}$  joules)

**Key**

quark	neutrino	ion	star
gluon	bosons	atom	galaxy
electron	meson	black hole	
muon	baryon		
tau	photon		

The concept for the above figure originated in a 1986 paper by Michael Turner.

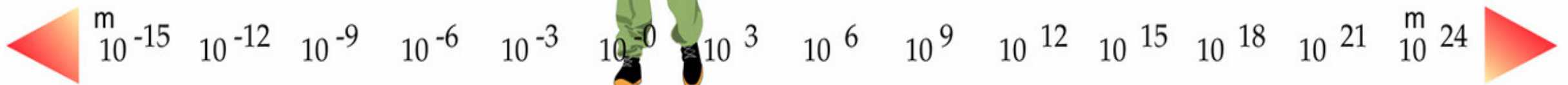
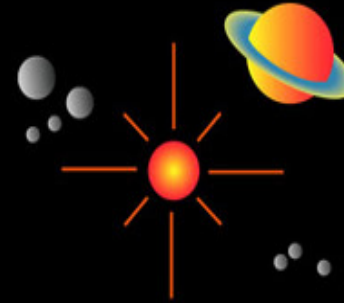
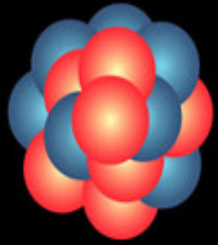






Particle physics looks at matter in its smallest dimensions.

Astrophysics looks at matter in its largest dimensions.



Microscopes

Binoculars

Optical & radio telescopes

Naked eye

Accelerators and detectors

$$\lambda = h/p$$

# THE TWO FRONTIERS OF PHYSICS

To study the Universe at small distances we need high energies:  
 Particle Physics  $\equiv$  High Energy Physics



"Torpes humanos, cuando aprenderéis que el tamaño no importa. Que sea algo importante no significa que no pueda ser algo muy pequeño"





CMS

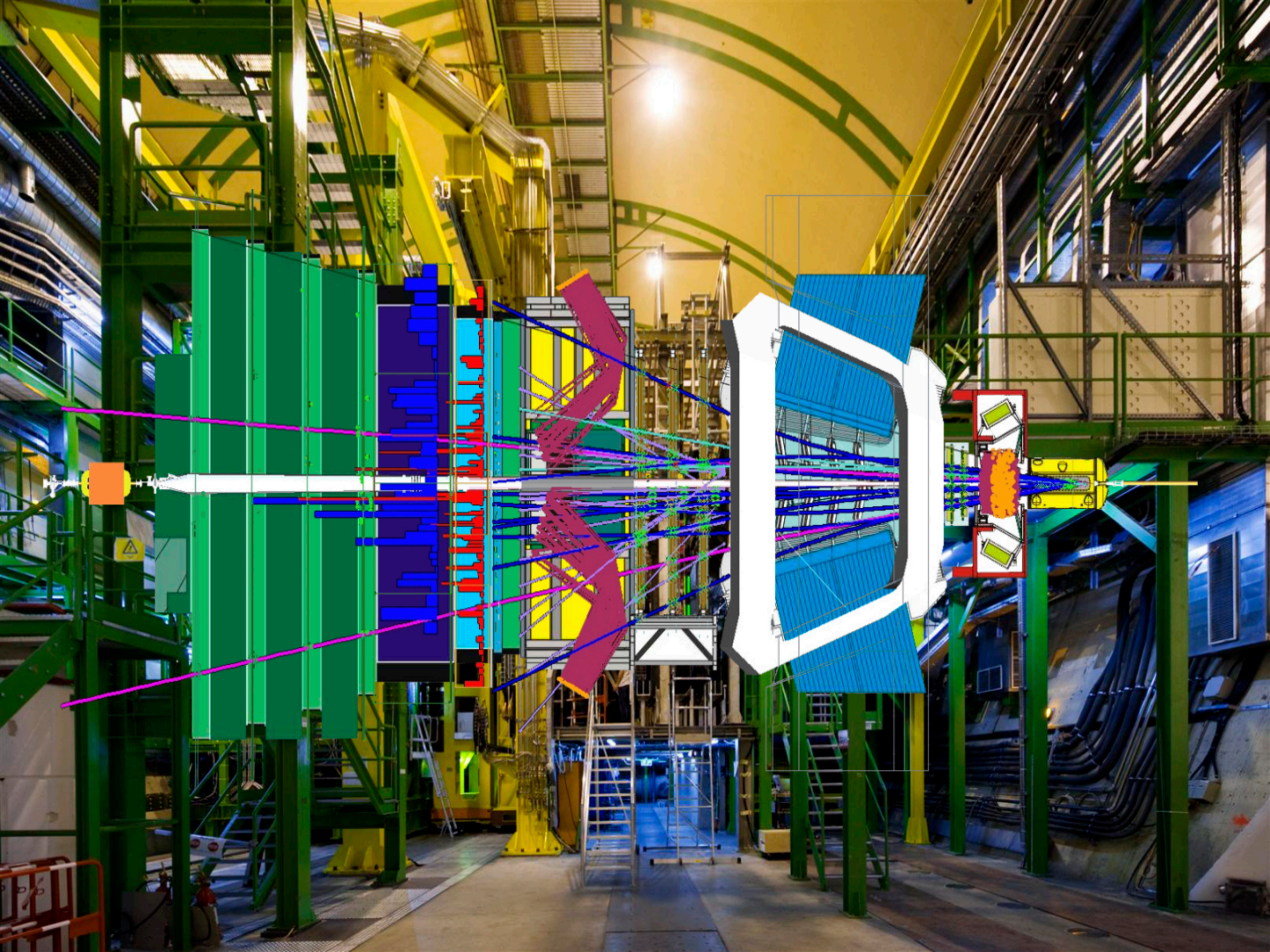
LHCb



ALICE

ATLAS





# Agenda



## Hands on Particle Physics Masterclasses

## AGENDA LHCb, MASTERCLASS 2018 DEL IFIC

El IFIC participará en esta actividad el **1 de marzo de 2018**. A continuación se muestra la agenda del día:

Hora	Actividad	Ponente
9:25 - 9:35	Bienvenida a la Masterclass de LHCb.	Fernando Martínez.
9:35 - 10:00	Introducción a la física de partículas y Modelo Estándar.	Alberto Aparici.
10:00 - 10:30	Introducción a los aceleradores de partículas, LHC y LHCb.	Arantza Oyanguren.
10:30 - 11:00	Almuerzo.	
11:00 - 11:30	Introducción al ejercicio.	Carlos Sánchez.
11:30 - 13:00	Ejercicio tutorizado.	
13:30 - 14:45	Comida.	
14:45 - 15:15	Introducción al IFIC.	Alberto Aparici.
15:15 - 16:00	Comentario de resultados y elección del representante para hablar con el CERN.	
16:00 - 17:00	Videoconferencia con el CERN y cuestionario.	
17:00	Despedida.	

# Agenda

---





**NOW, HAVE FUN**