



## ESTRUCTURA DE I+D

### Ámbito temático

- Física experimental
- Física nuclear
- Computación
- Física de partículas
- Física Médica
- Física teórica
- Microelectrónica

### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

## Física de partículas, aceleradores, detectores, aplicaciones médicas, física nuclear, microelectrónica

*El estudio de la física de partículas permite profundizar en el conocimiento del universo. En paralelo, la alta sofisticación tecnológica del instrumental empleado para los experimentos de física de partículas genera multitud de tecnologías y capacidades transversales y aplicables en multitud de ámbitos industriales.*

**El Instituto de Física Corpuscular IFIC** es un Instituto mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat de València (UV). Dirigido por el catedrático de la UV Francisco Botella Olcina, el IFIC cuenta con más de 250 investigadores dedicados a la física de partículas y nuclear, experimental y teórica. Su campo de estudio incluye la física de altas energías, nuclear y astropartículas.

### Líneas de Investigación:

- Física experimental nuclear: Aplicaciones en energía nuclear y reciclaje de residuos radiactivos.
- GRID y e-science: desarrollo un modelo de Computing distribuido en España y en Europa para procesar la información proveniente de los experimentos del Large Hadron Collider (LHC) del CERN.
- Física experimental de astropartículas y neutrinos: participación en grandes proyectos internacionales.



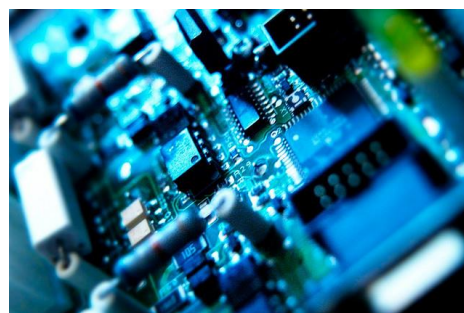
- Física de aceleradores: Diseño y fabricación de instrumentación para detectores y aceleradores de partículas.
- Aplicaciones médicas de Física nuclear y de partículas: Tecnologías de imagen, instrumentación, hardware, detectores y software aplicados a la medicina.
- Física teórica: Incluye diversos estudios en los campos de fenomenología en Física de altas energías, QCD e interacciones fuertes, Física Teórica de astropartículas y cosmología, Física Nuclear Teórica y de muchos cuerpos, Física teórica y matemática de altas energías

**Campos de Aplicación:** Los campos de aplicación incluyen la energía nuclear, electrónica y microelectrónica, computación y salud, en concreto aplicaciones de imagen médica.

### Servicios a empresas y otras entidades:

#### Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Electrónica y microelectrónica: manipulación y estudio de detectores y chips no encapsulados, fabricación rápida de PCBs para prototipos. Microsoldado. Sala limpia.
- Computación: gran capacidad de computación aplicable a estudios de ingeniería, arquitectura, cálculo y bioinformática, entre otros.
- Ingeniería mecánica: diseño y simulación de ensamblajes y componentes. Fabricación y mecanizado.



## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El IFIC ha participado en numerosos proyectos de investigación y desarrollo europeos. Entre ellos cabe destacar la participación en los siguientes grandes proyectos singulares internacionales:



**Grid y e-Science:** El IFIC participa de la malla de nodos comunicados mediante protocolos de software que analizará los datos que se obtengan de los experimentos del LHC. Se trata de un problema técnico de envergadura debido a la inmensa cantidad de datos que se van a recolectar y que no pueden procesarse con sistemas informáticos convencionales

**Antares y KM3Net:** IFIC colabora en la construcción y gestión del primer telescopio de neutrinos bajo el mar, una gran red de detectores de mas de 0.1 km<sup>2</sup>.



**ATLAS:** El IFIC ha sido responsable del diseño, ensamblaje, testeo y mantenimiento de placas electrónicas del calorímetro del detector ATLAS y la construcción de los detectores del ATLAS Forward Silicon Tracker. IFIC también colabora en la computación de datos provenientes del LHC proton-proton collider en el CERN.

**AUGERS:** El observatorio Pierre Auger es un observatorio internacional diseñado para detectar rayos cósmicos de energía ultra-alta.



**NEXT:** El IFIC lidera este experimento internacional que intentará resolver la cuestión fundamental de si los neutrinos son o no su propia antipartícula.

---

### Contacto:



#### Instituto de Física Corpuscular IFIC

Dr. Francisco Botella Olcina

Tel: +34 963543474

E-mail: [francisco.j.botella@uv.es](mailto:francisco.j.botella@uv.es)

Web: <http://ific.uv.es/>



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

---