

# LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO EN FÍSICA EN LA UGR

Ángel Delgado, coordinador

Programa de Física y Ciencias del Espacio

Departamento de Física Aplicada, UGR

[adelgado@ugr.es](mailto:adelgado@ugr.es)

16 de diciembre de 2013

[http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelasdoctorado/index#\\_doku\\_escuela\\_de\\_doctorado\\_de\\_ciencias\\_tecnologias\\_e\\_ingenierias](http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelasdoctorado/index#_doku_escuela_de_doctorado_de_ciencias_tecnologias_e_ingenierias)



## NORMATIVA DE DOCTORADO

### ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO

#### Información básica para...

##### [Alumnos de nueva incorporación](#)

[Programas que se pueden cursar](#)

[Acceso al Programa de Doctorado](#)

[Inicio de los estudios de Doctorado](#)

[Requisitos para la presentación de la Tesis](#)

[Tribunal de Tesis](#)

... [¿y si es una Tesis por artículos?](#)

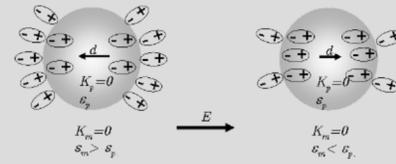
... [¿y si es una Tesis con mención internacional?](#)

... [¿y si es una Tesis en régimen de cotutela?](#)

##### [Alumnos matriculados en programas a extinguir](#)

[Profesores](#)

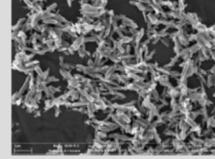
## El Tercer Ciclo en las Universidades españolas



- □ Intersección entre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y el Espacio Europeo de Investigación (EEI)
- □ La investigación y la movilidad son los núcleos de esta etapa
- □ Los doctores\* como actores principales de la sociedad enfocada a la “economía sostenible”. Su papel:
  - Generación, transferencia, adecuación de I+D+I
  - Deben liderar el trasvase de conocimiento hacia el bienestar común

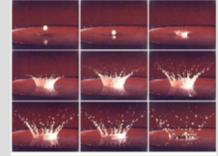
\*Uso generalista del masculino, sin otro significado

Por ello:



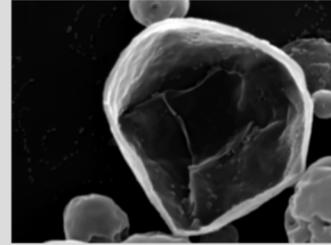
- □ La formación de investigadores es un elemento clave de la sociedad basada en el conocimiento.
- □ Pero será imprescindible (ojalá!!):
  - Reconocimiento social de las capacidades adquiridas en esta etapa
  - Incremento del número de personas competentes en investigación e innovación
  - Impulso a su empleo tanto dentro como fuera del ámbito académico

Pero,.. ¿qué es ser doctorando o doctor?



- **Doctorado:** Tercer Ciclo de los estudios universitarios, enfocado a investigación científica de calidad
- **Programa de Doctorado:** Actividades conducentes al título de Doctor (aspectos formativos, líneas de investigación, Tesis Doctoral)
- **Doctorando:** Admitido a un programa de doctorado
- **Doctor:** Doctorando que ha concluido sus estudios y presentado su Tesis Doctoral
- **Escuela Doctoral:** gestión del doctorado (dentro de la EIP), en colaboración con variedad de organismos e instituciones

## Formación doctoral: Características generales



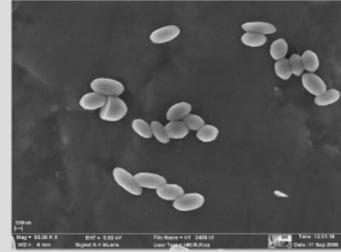
□ **Duración:** Tres años máximo (con pocas excepciones). Un año previo en la etapa formativa (másteres)

□ **Actividades:** Actividades de formación investigadora. No créditos ECTS. Ejemplos:

- □ Presentación de resultados
- □ Búsqueda de fuentes de información
- □ Conferencias y seminarios
- □ Patentes...

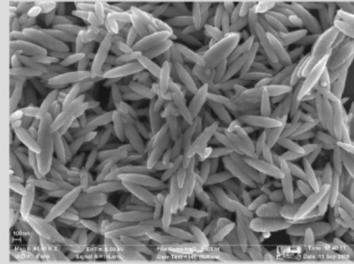
□ **Documento de actividades:** Nuevo: registro de la tarea investigadora, revisado por el tutor, por el director de tesis y evaluado por la comisión académica

## Qué se espera de un doctorando y después doctor



- Comprensión y dominio de un campo de estudio
- Capacidad de concebir, diseñar, crear investigación
- Capacidad de análisis crítico y evaluación y síntesis de nuevas ideas
- Capacidad de comunicar en el ámbito científico y tecnológico
- Alta capacitación profesional
- Capacidad de iniciar y desarrollar proyectos novedosos
- Trabajar autónomamente o en equipo, a cualquier nivel, nacional o internacional

## Acceso



- Título oficial de grado o equivalente, y Título oficial de Máster universitario
- Título Universitario oficial, con 300 créditos ECTS de los cuales 60 sean de máster
- Título de Graduado Universitario con 300 ECTS + complementos formativos o créditos de investigación
- .
- La Comisión Académica del programa de doctorado debe informar favorablemente la admisión. La misma Comisión debe indicar los criterios

## Control y seguimiento



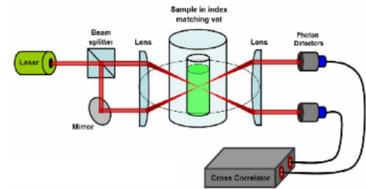
- Se considera a los doctorandos como Investigadores en formación que se deben matricular anualmente en la Escuela de Doctorado
- Tras la admisión, se le asigna un tutor y, en seis meses, un director (el mismo o no que el tutor)
- Se abre el documento de actividades
- Antes del primer año, debe elaborar su plan de investigación con el visto bueno de tutor y director
- Evaluación anual positiva imprescindible para seguir
- Imprescindible: movilidad. Incluso actualmente, unos 6 meses fuera de la UGR. Las Becas la financian y favorecen

## APOYO AL DOCTORANDO:

Becas, Ayudas, Contratos, ..

□ Fomento de la formación doctoral por parte del Ministerio de Educación:

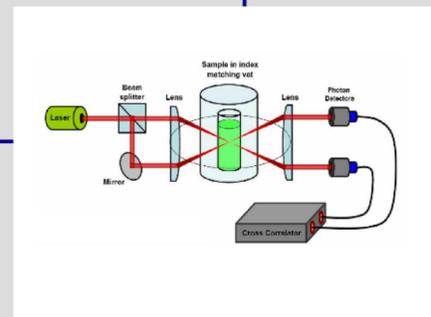
- Sello de doctorado de excelencia a programas seleccionados
- Mención de excelencia a las Escuelas de Doctorado (prestigio, proyec. Internacional)
- Convocatorias de ayudas para la formación doctoral de calidad
- Fomento y financiación de la internacionalización de los doctorados y de la movilidad



## APOYO AL DOCTORANDO:

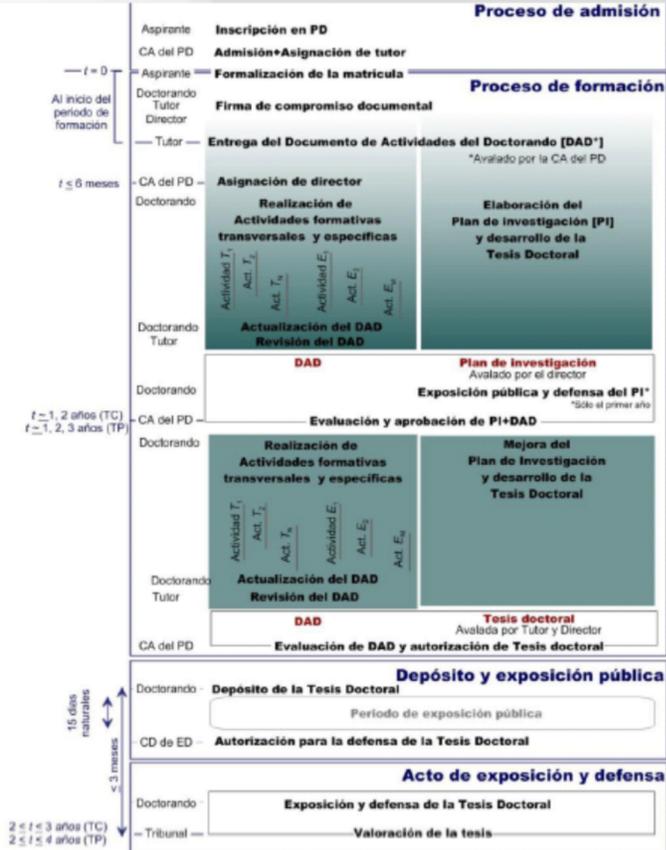
### Becas, Ayudas, Contratos,..

- Becas FPU (1000 anuales, conv. nacional, unas 20 en los programas de Física)
- Becas FPI (1000 anuales, asociadas a proyectos, en torno a 15)
- Proyectos de Excelencia (actualmente, unos 30 contratos predoctorales)
- Contratos con empresas
- Fundaciones privadas
- Plan Propio de la UGR



# Mapa

## Mapa de Procesos de los estudios de Doctorado

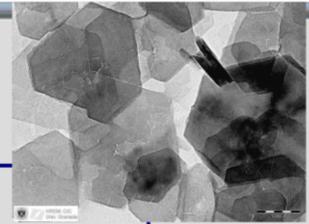


## EL PROGRAMA DE FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO



- Verificado en 2013
- Unificación del Tercer Ciclo de la Licenciatura y el Grado en Física
- Recoge gran parte de las líneas de investigación de los másteres ligados hasta ahora primordialmente a los Departamentos de Física:
  - Ciencia y Tecnología de Coloides e Interfases
  - Ciencia y Tecnología del Color
  - Física Nuclear
  - Geofísica y Meteorología
  - Gestión y Evaluación de la Contaminación Acústica
  - MITAF
  - Óptica y Optometría Avanzadas

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



- Ciencia y Tecnología de Nanopartículas e Interfases
- Óptica
- Física Atómica, Molecular y Nuclear
- Cosmología y Física de Partículas Elementales
- Física de la Tierra Sólida
- Ciencias Atmosféricas y Meteorología
- Física de Dispositivos Electrónicos y Semiconductores
- Astrofísica Galáctica
- Nucleosíntesis y Evolución Química de Galaxias
- Física de Partículas, Astropartículas y Cosmología
- Simulación Electromagnética y Análisis de Señales Digitales en Aplicaciones Medioambientales y Biofísicas
- Astrofísica Planetaria

## APOYO AL DOCTORANDO:

pocos programas pueden ofrecer ALGO parecido

- Más de 15 grupos de investigación del catálogo PAI
- Más de 50 proyectos y contratos de investigación
- Un número parecido de contratados pre- y post-doctorales
- 100 (!!) Tesis Doctorales defendidas en los últimos 6 años
- Más de 150 profesores e investigadores de todas las categorías
- Más de 2100 publicaciones en revistas de calidad en los últimos 5 años
- .

A grayscale scanning electron micrograph (SEM) showing a dense field of spherical cells. The cells vary in size and focus, with a large, central cell in sharp focus, revealing its internal structure. The background is filled with other cells, some in focus and others blurred, creating a sense of depth and a complex biological environment.

Gracias y bienvenidos al programa  
de Física y Ciencias del Espacio