



El Instituto de Física de Partículas y del Cosmos

Fernando Arqueros
Director (en funciones)



IPARCOS

Índice

■ El Instituto

- Creación
- Misión/Visión
- Imagen
- Órganos de gobierno
- Campos de investigación
- Recursos

■ Historial previo

- Colaboraciones
- Producción científica
- Financiación
- Formación

■ El futuro

- Plan de Financiación
- Programa de actividades
- Difusión

■ Conclusión

El Instituto

Antecedentes

- **Unidad de Física de Partículas y del Cosmos UPARCOS**
 - GAE (Física de Altas Energías)
 - GFN (Física Nuclear)
 - GUAIX (Astrofísica Instrumental y Extragaláctica)
 - SEEF (Sistemas Estelares, Espectroscopía y Fotometría)
 - TEFM (Teorías Efectivas en Física de Partículas y Cosmología)
- Colaboración previa: CONSOLIDER, CM, CEI-Moncloa,..
- Acuerdo de Consejo de Gobierno de 27/09/2016
- Solicitud programa María de Maeztu Octubre 2016
 - > 6+1 Garantes (IP con $>1.5 \times$ media internacional del área)
 - >75% publicaciones Q1
- Convocatoria 2017 y 2018 - Condiciones más estrictas de antigüedad.

El Instituto

Creación

- Primer borrador de la memoria de IPARCOS enviado a Decanato el 27/11/2017 (abierto a otros interesados)
- Segundo borrador que incluye a cinco miembros adicionales.
- Informe favorable de Departamentos y Facultad.
- Versión final en registro - 26/01/2018
- Correcciones menores del Reglamento - 05/06/2018
- Memoria de evaluación para la AEI - 05/10/2018
- Respuesta (muy positiva) de la AEI - 27/11/2018
- **Consejo de Gobierno - 20/12/2018**
- Primera actividad de IPARCOS - 21/01/2019

Misión

- Varios grupos UCM con reconocimiento internacional en diversos campos de la Física de Partículas y del Cosmos han decidido coordinarse.
- Sinergias → aumento en la productividad científica.
- Ser Instituto → aumentará las posibilidades de financiación externa.
- Todo ello → atracción de talento, realimentando la productividad científica y la capacidad de financiación.

Visión

-
- *El estudio del Cosmos, desde lo infinitamente grande a lo infinitamente pequeño, en una aproximación multidisciplinar.*
 - *Equilibrio entre enfoque teórico, observacional y experimental.*
 - *Contribuir a nuestra comprensión del Cosmos en el marco de la Física de Partículas y sus interacciones.*
 - *Plataforma para optimizar el retorno a la sociedad tanto en forma de diseminación y divulgación científica como con desarrollos tecnológicos.*



IPARCOS

El Instituto

Comunicación
Imagen

- logo
- Web:
www.ucm.es/iparcos/
- Grupo Google
IPARCOS@ggrupos.ucm.es
- Twitter
[@IPARCOS_UCM](https://twitter.com/IPARCOS_UCM)

El Instituto

Estructura y
órganos de
gobierno

Reglamento

<https://bouc.ucm.es/pdf/3188.pdf>

- Instituto de Investigación propio de la UCM sin personalidad jurídica propia
- Órganos de Gobierno
 - Consejo de Instituto
 - Todos los doctores permanentes (63%)
 - Representantes de miembros no permanentes (Elecciones)
 - Director (Elecciones)
 - Secretario

El Instituto

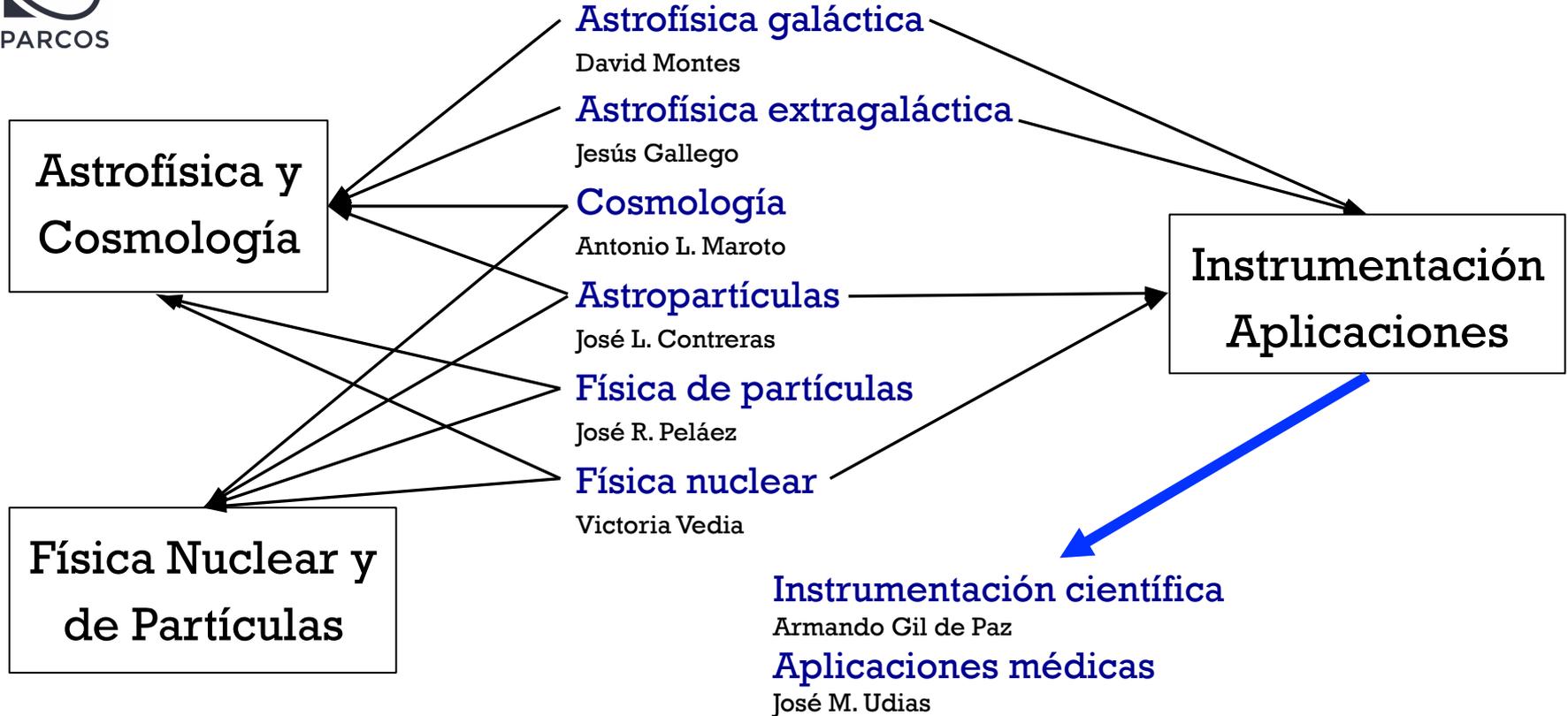
Código de
buenas
prácticas

- **Consejo de Instituto (CI) es el Órgano de Gobierno y Administración: Toma de decisiones**
- **Comisiones nombradas por el CI:**
Elaboración de estudios y propuestas
 - Selección de miembros
 - Conflictos de intereses
 - Intensificación de líneas de investigación
 - Evaluación de actividades y transparencia
 - Derechos y deberes de los investigadores

El Instituto

Campos de
investigación

- **Astrofísica y Cosmología**
- **Física Nuclear y de Partículas**
- **Instrumentación y Aplicaciones**



El Instituto

Recursos

■ Personal

- 41 (29+12) Investigadores permanentes
- 40 Investigadores en formación

■ Equipamientos

- 62 despachos
- 8 laboratorios (>1500 m²):
 - LICA
 - Física Nuclear
 - Astropartículas (Instrumentación electrónica)
 - Espectroscopía atómica y molecular
 - Control de calidad y análisis RAMS
 - 3 Clusters de computación:
 - Fiswulf
 - Astropartículas
 - Física de Partículas y Cosmología

Redes

Historial previo

Colaboraciones
(2014 -)

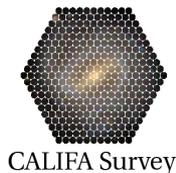
Nacionales

- FNUC
- REECL
- Física Hadrónica
- REG
- EXONET
- RENATA
- CPAN
- Multidark
- Mægnet
- Tec2Space
- Física de Partículas

Internacionales

- EPLANET
- MEDINET
- ASTERICS
- COST:
 - QSPACE
 - PHAROS
 - VBSCAN
 - CANTATA
 - The string theory Universe

Ground based optical and infrared telescopes



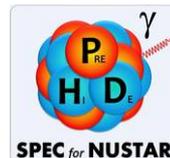
High Energy Observatories



Space Missions



Nuclear and Particle Physics





IPARCOS

Historial previo

Producción
científica
(2014 - 17)

Artículos en revistas JCR

	2014	2015	2016	2017	TOTAL	
N_T	96	88	80	96	346	
D1	13	3	4	3	20	5.8%
Q1	86	61	61	67	265	77%

Algunos ejemplos relevantes

Artículo	I.F.	Cit.	Artículo	I.F.	Cit.
Science 346 (2014) 1080	41	45	Phys. Rep. 658 (2016) 1	20	54
Science 357 (2017) 1266	41	21	JCAP 2 (2016) 1	5.1	69
A&A 563 (2014) A49	5.6	145	PRL 114 (2015) 141103	8.8	28
A&A 563 (2014) A133	5.6	104	PRL 114 (2015) 162701	8.8	48
A&A 573 (2015) A78	5.6	25	PRL 112 (2412) 221803	8.8	16



IPARCOS

Historial previo

Financiación
(2014 - 17)

Ingresos (k€)

Fuente	2014	2015	2016	2017
Plan Nacional	859	559	657	608
Otros proyectos	979	932	909	897
CONSOLIDER y CM	236	166	166	166
Internacionales	167	173	185	71
Fuentes privadas (Art. 83)	14	72	70	50
Total no - UCM	2255	1902	1987	1793
UCM	--	23	--	--
TOTAL	2255	1925	1987	1793

Formación

■ **Másteres**

- Astrofísica (A. Gil de Paz)
- *Erasmus Mundus* en Física Nuclear (J.M. Udías)
- *Erasmus Mundus in Nuclear Fusion* (L.M. Fraile)
- Física Biomédica (F. Arqueros)
- Física Teórica

■ **Doctorado**

- Astrofísica (E. de Castro)
- *Erasmus Mundus Fusion DC* (L.M. Fraile)
- Física

■ **Tesis dirigidas (2014/17)**

- 32 en total
- 5 con Premio Extraordinario de doctorado
- 5 con Mención internacional
- 2 Springer Theses

El futuro

Plan de financiación

- La financiación de los grupos individuales en programas competitivos nacionales y europeo ($\approx 2\text{M€}/\text{año}$) no se puede usar para actividades conjuntas del Instituto.
 - Fondos necesarios $\approx 55\text{k€}/\text{año}$.
 - Gestor de proyectos $40\text{k€}/\text{año}$
 - Organización de actividades conjuntas $6\text{k€}/\text{año}$
 - Material para personal de administración del Instituto $3\text{k€}/\text{año}$
 - Evaluación externa de la actividad investigadora $5\text{k€}/\text{año}$.
- Compromiso UCM $\approx 25\text{k€}/\text{año}$
- Programa MdM (o equivalente) sería la opción ideal. ¿Cuándo? antigüedad de UPARCOS/IPARCOS.
 - Otros programas nacionales y europeos bajo el paraguas de IPARCOS (convocatorias de infraestructura, ITNs, ERC, etc.)

El futuro

Programa de actividades

- Jornadas intra-instituto, anual.
- Programa conjunto de seminarios
- Reuniones científicas en áreas transversales.
- *Journal Club* semanal.
- Seminarios de *Soft-Skills*.
- Reuniones para la exposición y uso conjunto de desarrollos en instrumentación.
- Establecimiento de una relación permanente con el CDTI.
- Actividades docentes, oferta de TFM y tesis.

El futuro

Difusión

- **Publicación en revistas de alto impacto incluyendo la afiliación IPARCOS.**
- **Posicionamiento de la web, blog, etc.**
- **Redes: Twitter, academia.edu, ResearchGate, Mendeley, LinkedIn, Facebook.**
- **Material científico multimedia (youtube).**
- **Conferencias y actividades en centros de enseñanza media.**
- **Participación en iniciativas de divulgación: Semana de la Ciencia, Noche de los investigadores, World Space Week.**
- **Medios: TV, radio, prensa, revistas de divulgación, etc.**

- Los miembros/grupos de IPARCOS han demostrado capacidad en sus respectivos campos.
- IPARCOS puede cumplir sus objetivos

Conclusión

pero ...

IPARCOS debería ser $\gg \sum_i \text{miembro}_i$

**El Instituto NO es un fin,
es SOLO un medio**