

## Ciencias Planetarias y Exploración del Sistema Solar (CPESS)

Lunes 28 Junio 2021 16:00-19:00



Parte 1: Ciencias Planetarias a nivel nacional e internacional

16:00 **Investigación Planetaria en España:** A. Cardesín

16:10 **Europlanet:** R. Hueso

16:25 **EuroPlanet Nodo Regional:** M. A. López Valverde, A. Campo-Bagatín

16:40 Debate

Parte 2: Política Científica, Financiación y Misiones

17:00 **Programas CDTI:** Cecilia Hernández, Carlos García

17:45 **Plan Nacional:** P. Sánchez, I. Pérez Grande, M. Díaz-Michelena

18:15 **Misiones:** M. Küppers, A. Cardesín

18:30 Debate

19:00 Final



- Comunidad con > 300 miembros
  - Lista de correo: [comunidad\\_cpess@googlegroups.com](mailto:comunidad_cpess@googlegroups.com)
- 55 grupos de investigación y tecnología planetaria
  - Lista de Grupos: [iaa.es/cienciasplanetarias/grupos.html](http://iaa.es/cienciasplanetarias/grupos.html)
  - **Revisión y actualización** anual (especialmente misiones y proyectos)

Localización	Institución	Grupo de Investigación	Contacto	Breve Descripción
Alicante	<a href="#">UA</a>	<a href="#">Ciencias Planetarias</a>	<a href="#">Adriano Campo Bagatin</a>	Estructura interna y procesos de impacto en asteroides
Barcelona	<a href="#">ICE-CSIC</a>	<a href="#">Meteoritos, asteroides, cometas y ciencias planetarias</a>	<a href="#">Josep M. Trigo-Rodríguez</a>	Meteoritos, asteroides, cometas y ciencias planetarias
Barcelona	<a href="#">UPC</a>	<a href="#">Instituto de Técnicas Energéticas</a>	<a href="#">Jordi Llorca</a>	Laboratorio de análisis de muestras de meteoritos
Barcelona	<a href="#">UPC</a>	<a href="#">Micro y Nanotecnologías</a>	<a href="#">Manuel Domínguez-Pumar</a>	Desarrollo de instrumentación
Bilbao	<a href="#">UPV-EHU</a>	<a href="#">Grupo de Ciencias Planetarias</a>	<a href="#">Agustín Sánchez Lavega</a>	Atmósferas de planetas y exoplanetas
Bilbao	<a href="#">UPV-EHU</a>	<a href="#">Departamento de Química Analítica</a>	<a href="#">Juan Manuel Madariaga</a>	Meteoritos y Materiales/Instrumentos para misiones espaciales
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Atmósferas Planetarias Terrestres</a>	<a href="#">Manuel López Puertas</a>	Atmósferas de la Tierra, Marte, Venus, Titán y exoplanetas
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Cuerpos Menores del Sistema Solar</a>	<a href="#">José Luis Ortiz</a>	Asteroides, cometas, objetos transneptunianos, ...
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Física Solar</a>	<a href="#">José Carlos del Toro</a>	Heliofísica y magnetosfera solar
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Plasmas en Atmósferas Planetarias</a>	<a href="#">Francisco Gordillo</a>	Rayos y descargas eléctricas transitorias en la atmósfera y en laboratorio
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Planetas</a>	<a href="#">Luisa Lara</a>	Planetas gigantes, Titán, Mercurio, cometas
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Laboratorio de polvo cósmico</a>	<a href="#">Olga Muñoz</a>	Polvo mineral y aerosoles en atmósferas y cometas
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Unidad de Desarrollo Instrumental y Tecnológico</a>	<a href="#">María Balaguer</a>	Instrumentación, electrónica, mecánica, óptica, software, ...
Granada	<a href="#">IAA</a>	<a href="#">Meteoroides, Meteoritos y Cuerpos Menores</a>	<a href="#">José M. Madiedo</a>	Meteoroides, Meteoritos y Cuerpos Menores
Madrid	<a href="#">UAM</a>	<a href="#">Biología Molecular</a>	<a href="#">Ricardo Amils</a>	Microbiología y Astrobiología
Madrid	<a href="#">UCM</a>	<a href="#">Geodinámica Planetaria</a>	<a href="#">Javier Ruiz</a>	Estructura térmica y tectónica de superficie de planetas y lunas
Madrid	<a href="#">UCM</a>	<a href="#">Astronomía y Geodesia</a>	<a href="#">Pilar Romero</a>	Optimización de órbitas de misiones espaciales
Madrid	<a href="#">UCM</a>	<a href="#">Cálculo Fraccionario y Atmósfera de Marte</a>	<a href="#">Luis Vázquez</a>	Modelización y Simulación de cálculo fraccionario y atmósfera de Marte
Madrid	<a href="#">UCM</a>	<a href="#">Arquitectura de Sistemas Distribuidos</a>	<a href="#">José L. Vázquez Poletti</a>	Sistemas de computación de datos
Madrid	<a href="#">UCM</a>	<a href="#">Geofísica Planetaria</a>	<a href="#">Miguel Herráiz</a>	Superficie, atmósfera e ionosfera marciana
Madrid	<a href="#">UCM-IPARCOS</a>	<a href="#">Estrellas frías y exoplanetas</a>	<a href="#">David Montes</a>	Caracterización de estrellas frías y exoplanetas, espectroscopia
Madrid	<a href="#">UCM-CSIC</a>	<a href="#">Instituto de Geociencias</a>	<a href="#">Jesús Martínez Frías</a>	Investigación de Meteoritos, Geociencias Planetarias, Astrobiología
Madrid	<a href="#">UCM-INASAN</a>	<a href="#">Joint Center for Ultraviolet Astronomy (JCUVA)</a>	<a href="#">Ana Inés Gómez de Castro</a>	Estudio ultravioleta de planetas y exoplanetas
Madrid	<a href="#">URJC</a>	<a href="#">Área de Geología</a>	<a href="#">Ivan Lopez</a>	Geología planetaria y astrobiología en planetas terrestres
Madrid	<a href="#">UPM-IDR</a>	<a href="#">Instituto Universitario de Microgravedad</a>	<a href="#">Gustavo Alonso</a>	Desarrollo de tecnología e instrumentación espacial
Madrid	<a href="#">CAB</a>	<a href="#">Instrumentación Espacial</a>	<a href="#">José A. Rodríguez Manfredi</a>	Instrumentación Espacial
Madrid	<a href="#">CAB</a>	<a href="#">Geología Planetaria y Atmósferas</a>	<a href="#">Olga Prieto Ballesteros</a>	Habitabilidad planetaria. Mineralogía, geoquímica y geodinámica

- Comunidad con > 300 miembros
  - Lista de correo: [comunidad\\_cpess@googlegroups.com](mailto:comunidad_cpess@googlegroups.com)
- 55 grupos de investigación y tecnología planetaria
  - Lista de Grupos: [iaa.es/cienciasplanetarias/grupos.html](http://iaa.es/cienciasplanetarias/grupos.html)
  - **Revisión y actualización anual** (especialmente misiones y proyectos)

Localización	Institución	Grupo de Investigación	Contacto	Breve Descripción
Madrid	CAB	<a href="#">Biomoléculas en Exploración Planetaria</a>	<a href="#">Victor Parro</a>	Detección de biomarcadores moleculares por bio-afinidad
Madrid	CAB	<a href="#">Habitabilidad y Ambientes Extremos</a>	<a href="#">Felipe Gómez Gómez</a>	Habitabilidad y Ambientes Extremos
Madrid	CAB	<a href="#">Medio Interestelar y Circunestelar</a>	<a href="#">Guillermo Muñoz Caro</a>	Astroquímica y análogos de hielo interestelar, protoplanetario, lunar y cometa
Madrid	CAB	Biomoléculas en superficies	<a href="#">Eva Mateo-Marti</a>	Biomoléculas en superficies en condiciones de simulación planetaria
Madrid	CAB	<a href="#">Formación y Evolución de Estrellas, Enanas Marrones y Planetas</a>	<a href="#">Benjamín Montesinos</a>	Formación y Evolución de Estrellas, Enanas Marrones y Planetas
Madrid	CAB	<a href="#">Observatorio Virtual</a>	<a href="#">Enrique Solano Márquez</a>	Explotación científica de archivos astronómicos
Madrid	INTA	Ingeniería de Sensores Espaciales	<a href="#">Ignacio Arruego</a>	Desarrollo de instrumentación espacial, pequeños satélites y sondas de exploración
Madrid	INTA	<a href="#">Magnetismo Espacial</a>	<a href="#">Marina Diaz Michelena</a>	Magnetometría, mineralogía magnética planetaria y caracterización de firma magnética
Madrid	INTA	Óptica Espacial	<a href="#">Tomas Belenguer</a>	Instrumentación e investigación en óptica espacial
Madrid	INTA	<a href="#">Área de Investigación e Instrumentación Atmosférica (AIIA)</a>	<a href="#">Daniel Toledo</a>	Investigación físico-química de la atmósfera terrestre y marciana
Madrid	IEM-CSIC	<a href="#">Instituto de Estructura de la Materia</a>	<a href="#">Belen Maté</a>	Laboratorio de hielos, espectroscopía infrarroja, química
Madrid	ESAC	<a href="#">Heliofísica</a>	<a href="#">Andrew Walsh</a>	Plasma y magnetosfera
Madrid	ESAC	<a href="#">Hielos</a>	<a href="#">Nicolas Altobelli</a>	Hielos en lunas heladas (Europa, Ganymede, Callisto, ...)
Madrid	ESAC	<a href="#">Marte y Venus</a>	<a href="#">Alejandro Cardesin</a>	Exploración de Marte, superficie y atmósfera
Madrid	ESAC	<a href="#">Mercurio</a>	<a href="#">Sebastian Besse</a>	Espectroscopía de superficie de Mercurio
Madrid	ESAC	<a href="#">Pequeños Cuerpos</a>	<a href="#">Michael Kueppers</a>	Asteroides, cometas y polvo cometario
Málaga	UMA	<a href="#">Laserlab</a>	<a href="#">Javier Laserna</a>	Laboratorio e instrumentación de análisis de materiales y ambiente marciano
La Palma	ING-IAC	<a href="#">EuroNear</a>	<a href="#">Ovidiu Vaduvescu</a>	Asteroides cercanos a la Tierra
Tenerife	IAC	<a href="#">Pequeños Cuerpos del Sistema Solar</a>	<a href="#">Julia de León</a>	Pequeños cuerpos y objetos cercanos a la tierra
Tenerife	IAC	<a href="#">Exoplanetas y Astrobiología</a>	<a href="#">Enric Pallé</a>	Exoplanetas y astrobiología
Tenerife	IAC	<a href="#">Área de instrumentación</a>	<a href="#">José Alfonso López Aguerrí</a>	Instrumentación espacial y telescopios (óptica, electrónica, mecánica, SW, ...)
Valencia	UPV	<a href="#">Centro de Tecnologías Físicas</a>	<a href="#">Miguel A. Satorre</a>	Laboratorio caracterización de hielos y sólidos
Valladolid	UVa	<a href="#">Espectroscopía Raman e Infrarroja</a>	<a href="#">Fernando Rull</a>	Cosmogeología y Astrobiología con espectroscopía Raman e Infrarroja
Valladolid	UEMC/UVa	<a href="#">Atmósferas Planetarias</a>	<a href="#">Jose Francisco Sanz Requena</a>	Atmósferas de planetas gigantes
Vigo	UVigo	<a href="#">Agrupación Aeroespacial - SpaceLab</a>	<a href="#">Fernando Aguado</a>	Desarrollo de tecnología espacial para satélites
Vigo	UVigo	<a href="#">Astronomía e Astrofísica</a>	<a href="#">Ana Ulla</a>	Astronomía cultural, astrofísica observacional y bases de datos
Vigo	UVigo	<a href="#">Geoquímica Planetaria</a>	<a href="#">Luis Gago Duport</a>	Geoquímica de Marte: modelización, mineralogía, análogos de laboratorio
Zaragoza	Unizar	Geodinámica Planetaria	<a href="#">Ángel García-Amay</a>	Geomorfología de Marte y cartografía geológica planetaria

- Presente:
  - **Mars Express** (IAA, UPV, UAM, UCM)
  - **ExoMars TGO** (IAA, UPM, UCM)
  - **Bepi Colombo** (IAA, INTA)
- Futuro:
  - **ExoMars RSP** (INTA/CAB, UVa, UPM, UPV, UCM)
  - **JUICE (L1)** : participación científica (CAB, IAA, UPV) y técnica (IAA)
  - **Comet Interceptor (F1)** : participación técnica y científica (IAA, UVigo)
  - **HERA/DART(NASA)**: participación científica (UA, IAC, ICE-CSIC, CAB)
  - **MMX(JAXA)**: (CAB, INTA, UVa)
  - **EnVision (M5)** : participación científica (IAA, UCM) y tecnológica (IAA)
- **Otras**: GAIA, TESS, JWST, ARIEL, PLATO, Euclid...
  - Existen varios grupos de trabajo de ciencias planetarias

- NASA

- Presente:

- MSL (INTA, CAB, UPV, UPC, UCM, UVigo)
- Insight (CAB, UCM, UPV, UPC)
- Juno (UPV)
- New Horizons (N. Pinilla)
- OSIRIS-Rex (IAC, N. Pinilla)
- Mars2020  
(INTA, CAB, UPC, Uva, UPV, UCM, UMA)

- Futuro:

- DART/HERA (UA, IAC, ICE-CSIC, CAB)
- LUCY (IAC, IAA, N. Pinilla, ...)
- Davinci+ ?
- Veritas ?
- Europa Clipper ?
- Titan Dragonfly ?
- Psyche ?
- MSR (ESA-NASA) ?
- ...

- JAXA

- Akatsuki (J. Peralta)
- Hayabusa 2 (IAC)
- DESTINY (IAC, N. Pinilla, ...)
- MMX (Uva, INTA)
- ...

- Roscosmos

- China

- Colaboraciones IAC ?

- India

- E.Arabes.U.

- DLR/CNES/ASI/...

- Privadas

- Contactos de algunas empresas con IAA/IAC/... (Twinkle) pero nada concreto.

- Futuro de las Misiones planetarias ESA:
  - **Nuevas Misiones (F)** : <https://sci.esa.int/web/cosmic-vision>
    - Gran interés del en que España participe y lidere proyectos
    - Posible anuncio 2023 para lanzamiento M5 2032 ??? (espacio/masa libre???)
    - Continuidad pendiente de Fondos (?) Posibilidad de F independiente (?)
    - Estudio técnico ESA para pequeñas misiones: [Small Planetary Platform CDF Report](#)
    - Interes en lanzamiento independiente o con otra agencia.
  - **Voyage 2050:** <https://www.cosmos.esa.int/web/voyage-2050>
    - White Papers (O. Muñoz , B. Sanchez Cano, participacion de IAC, IAA, UA, ...)
    - Topical teams (A. García Muñoz, J.M Trigo)
  - **Misión a Gigantes Helados (Urano,Neptuno):** [IceGiants](#) + [EPIG Study](#)
    - 3 white Papers (participación UPV, ...)
    - Pendiente de posible colaboración ESA/NASA, ...
  - **Exploración Lunar:**
    - PILOT, PROSPECT, HERACLES, Deep Space Gateway, LUNA27, ...
      - IAA/(L.Lara/R.Duffard) coordinan White Paper del CSIC en In-Situ Resource Utilization (Luna+Asteroides)
      - ICE/IEEC (G. Anglada) white paper sobre ExoPlanetas
    - Partnerships ESA/CNSA/NASA/ISRU, ...

- Reunión bienal CPESS formato conferencia (2~3días) presencial
  - Intercalada con breve reunion de grupo (~2h) durante la Reunión Científica SEA
- Últimas reuniones:
  - 2017 CPESS-5 ESAC
    - 2018 RC SEA Salamanca
  - 2019 CPESS-6 CAB
    - 2020 RC SEA virtual
    - 2021 Sinergias SEA virtual
  - 2022:
    - Septiembre RC SEA Tenerife ?
    - CPESS-7 ?
      - Valladolid UVa ?
      - Madrid CSIC-IEM ?
      - ...?





GRACIAS

