



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Acto Anual de Política Regional y Fondos Europeos en España

Comunidad Valenciana

***Dotación de equipamientos científico-técnicos en
instalaciones singulares del Consorcio Espacial
Valenciano***

EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



GENERALITAT
VALENCIANA



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
ID VALÈNCIA

- **Denominación de la ayuda:**
Dotación de equipamientos científico-técnicos en instalaciones singulares del Consorcio Espacial Valenciano
- **Total ejecutado PO FEDER 2007-2013: 928.904,03 euros**
 - Contribución UE: 743.123,22 euros
 - Contribución Comunidad Valenciana: 185.780,81 euros
- **Líneas de investigación principales:**
 - Efectos no lineales de alta potencia en radiofrecuencia (multipactor, corona e intermodulación pasiva).
 - Mejora de los materiales con los que se construyen los componentes de comunicaciones embarcados a bordo de los satélites.

- La tecnología espacial está muy presente en nuestras vidas en multitud de **aplicaciones**:



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

- El sector espacial transfiere gran parte de su tecnología a la **sociedad**:



- **Situación actual:**

- Nuevas aplicaciones con **mayores requerimientos** de ancho de banda → incremento en la potencia transmitida desde los satélites.

- **Problema:**

- Al aumentar la potencia aparecen efectos no lineales indeseados y **destructivos**: multipactor, corona e intermodulación pasiva.

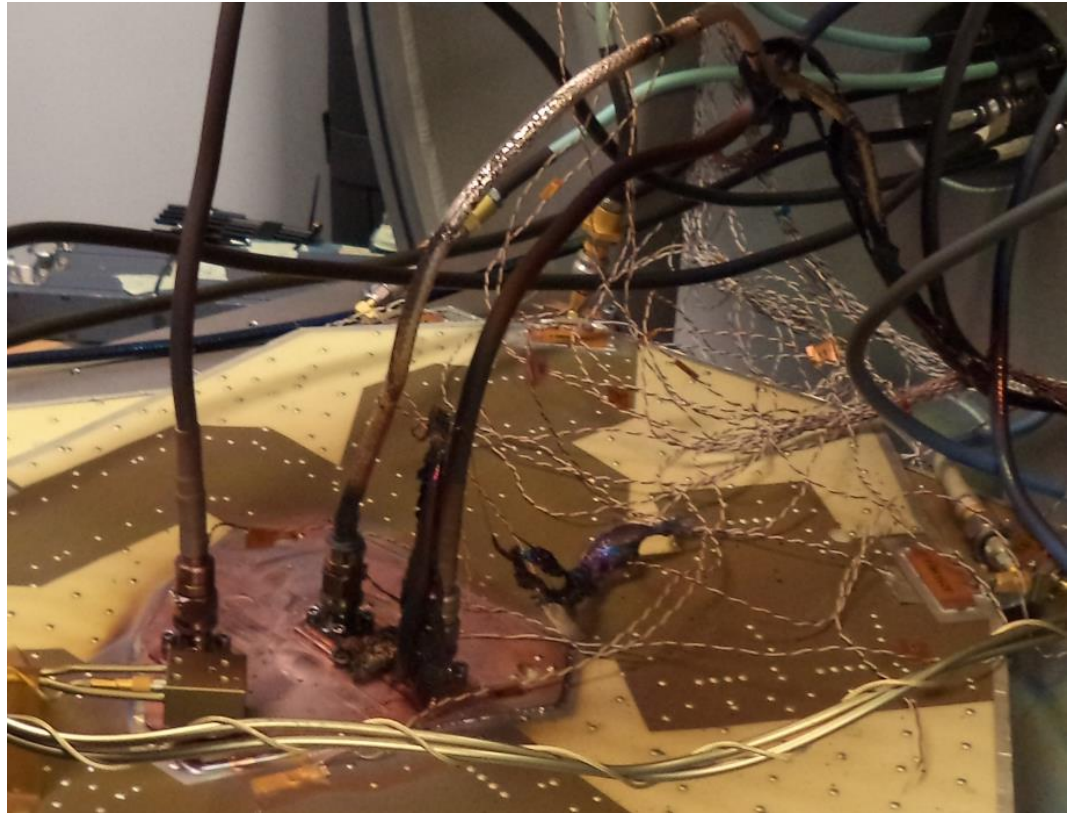
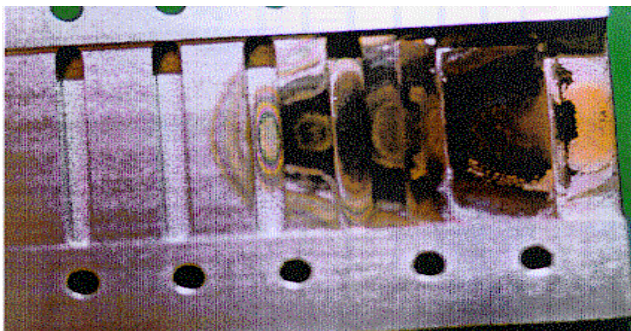


- **Desafío:**

- Estudio de los efectos indeseados de alta potencia en radiofrecuencia, así como de los materiales con los que se fabrican los componentes de comunicaciones, a fin de mejorar las **prestaciones** de los satélites.

- Consecuencias:

ONE SHOOT!



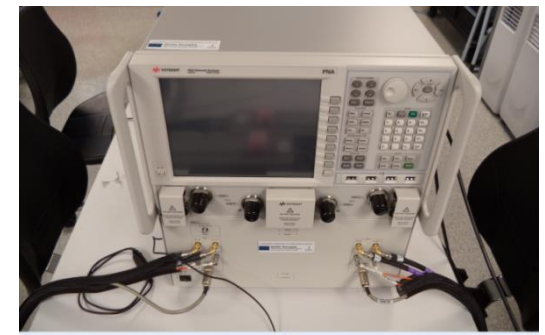
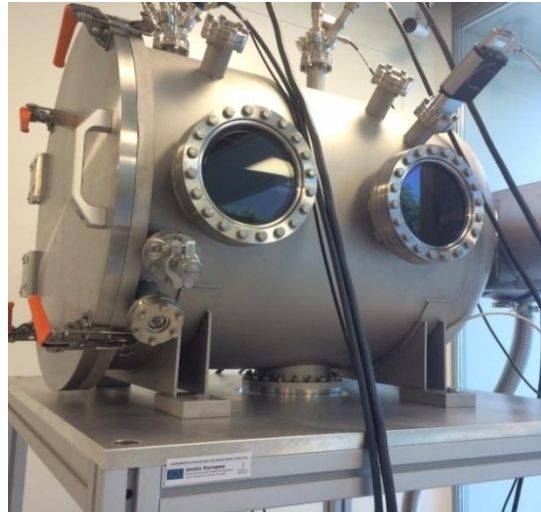
EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

- **Las líneas de investigación principales:**
 - Desarrollo de **algoritmos de análisis y modelado** de efectos de alta potencia (multipactor, corona y PIM) en componentes de comunicaciones de satélites (principalmente downlink).
 - **Diseño y validación experimental** de los efectos de alta potencia en laboratorios salas limpias reproduciendo las condiciones del espacio.
 - Generación de **estrategias de síntesis y diseño optimizado** de componentes de comunicaciones de los satélites.
 - Estudio de **materiales** de alta potencia para espacio, en concreto en especial hincapié en lo referente a la emisión secundaria de electrones.

- La **validación experimental** requiere de...
 - Entornos con limpieza, humedad y temperatura controlada (salas limpias).
 - Simuladores de espacio (cámaras de vacío).
 - Equipamiento de radiofrecuencia de laboratorio .
 - Sistemas de amplificación.
 - Sistemas de detección.
 - Fuentes radioactivas.
 - Sistemas térmicos.
 - Generadores de señal.
 - ...



- **Inversión realizada:**



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

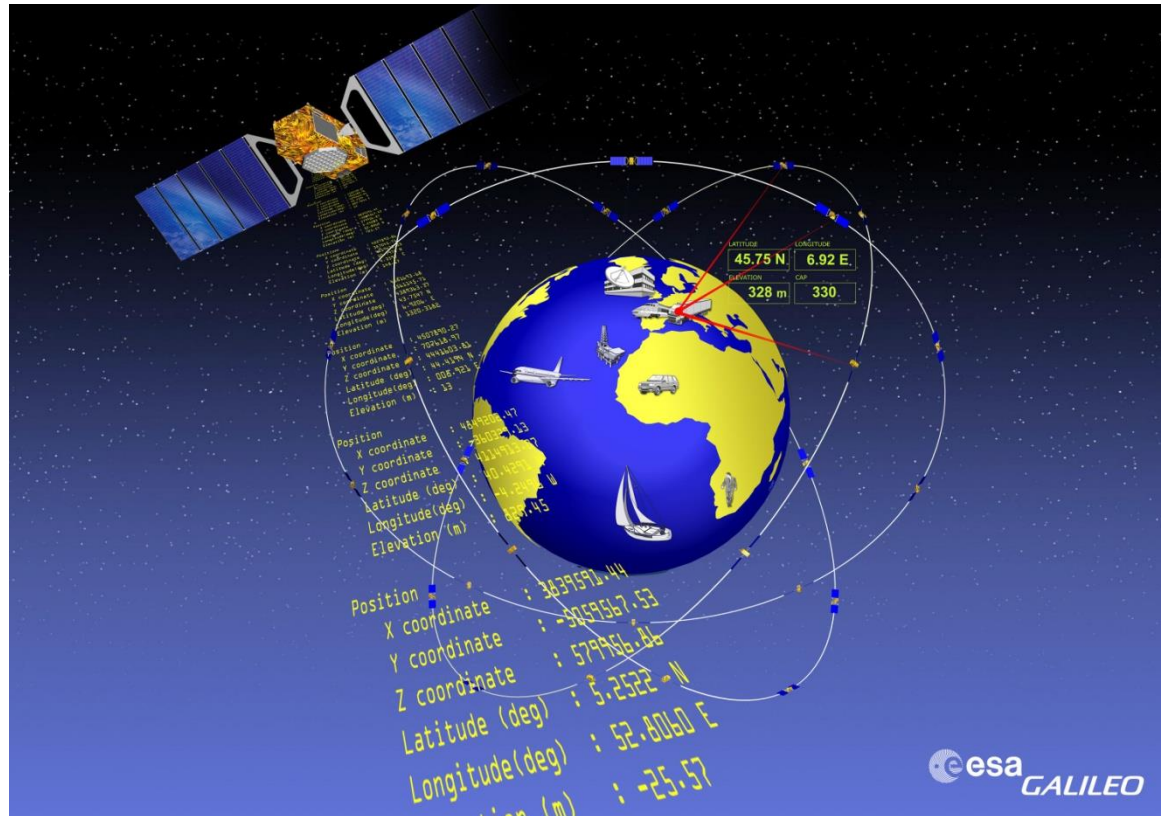
- **Inversión realizada:**



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

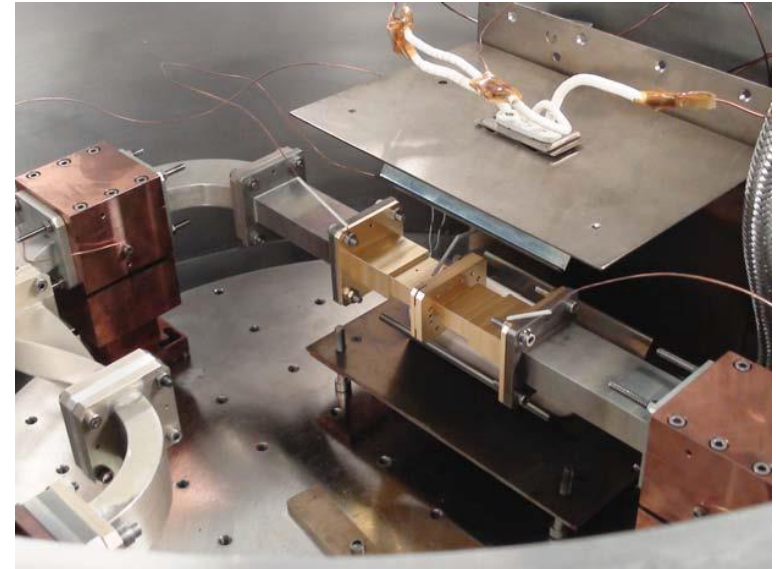
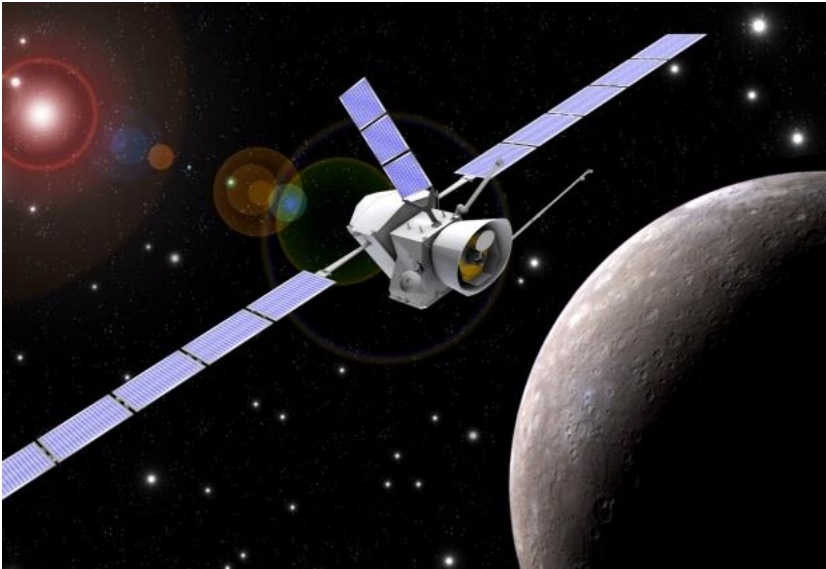
- Colaboración con la **Agencia Espacial Europea**:
 - Laboratorio Europeo de Alta Potencia en Radiofrecuencia → estudio de los efectos de alta potencia en radiofrecuencia.
 - Laboratorio Europeo de Materiales de Alta Potencia para Espacio → estudio de los materiales con los que se construyen los componentes de sistemas de comunicaciones de satélites.
 - Participación en multitud de **proyectos** de investigación y desarrollo de la Agencia Espacial Europea, así como en múltiples **misiones**.

GALILEO – NAVEGACIÓN



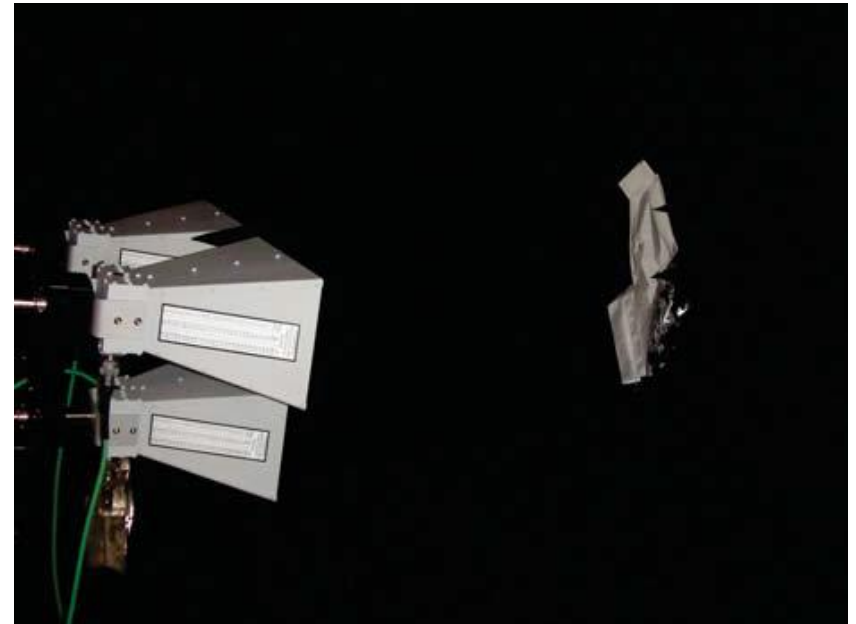
EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

BEPI COLOMBO – MISIÓN MERCURIO



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

AUTOMATIC TRANSFER VEHICLE – ISS



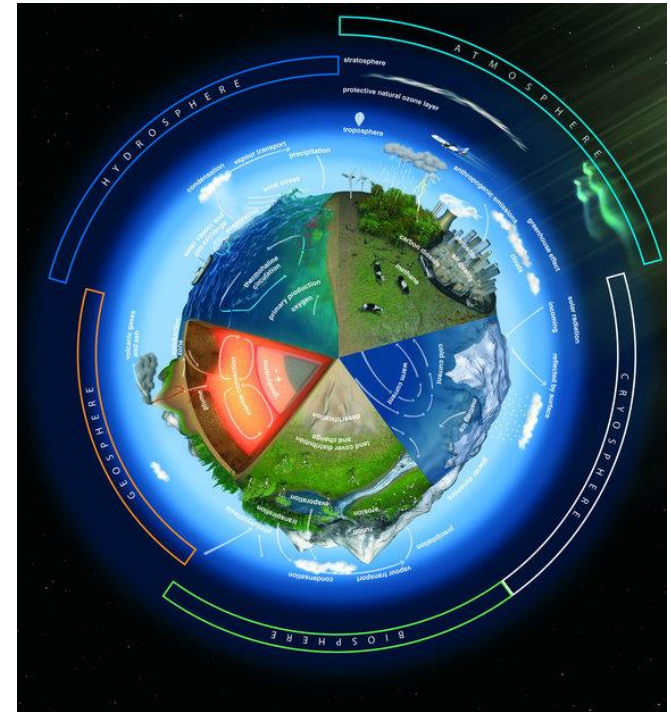
EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

SOLAR ORBITER – ESTUDIO DEL SOL



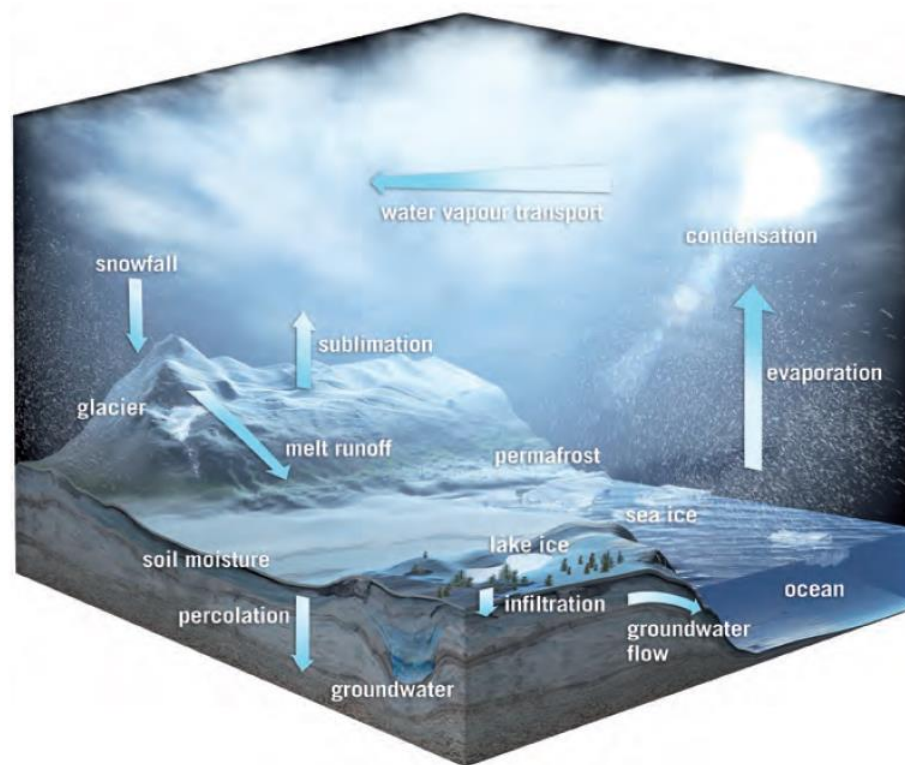
EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

BIOMASS – ESTUDIO BIOMASA FORESTAL



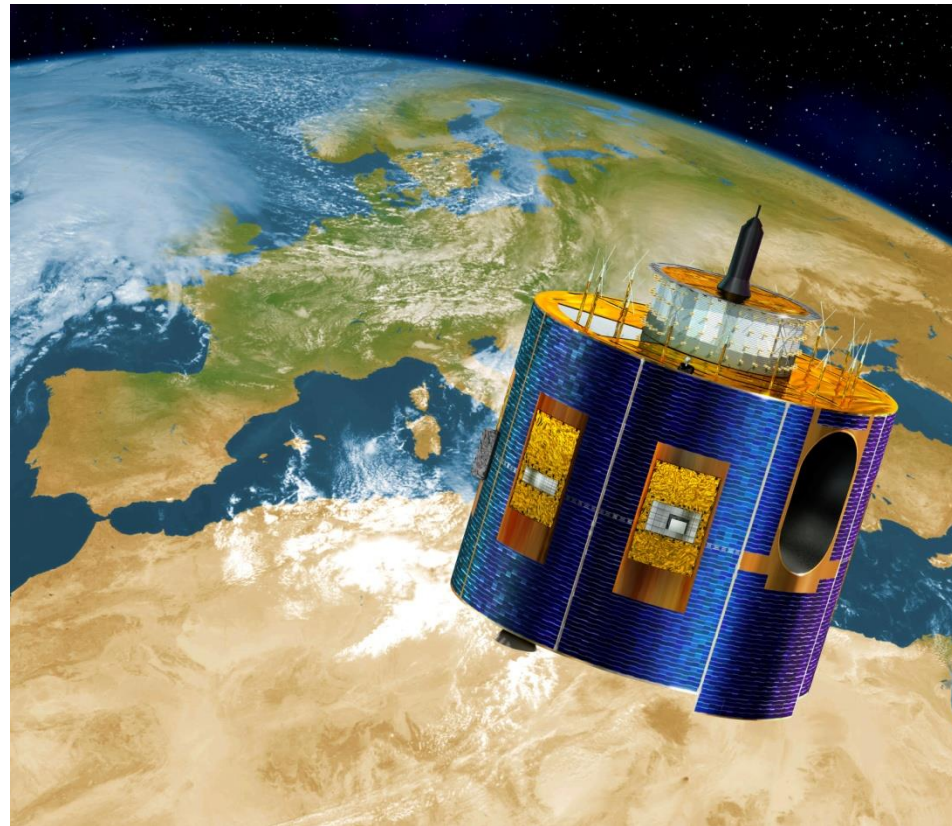
EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

COREH20 – ESTUDIO HIELO Y CICLO DEL AGUA



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

METEOSAT 2G



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

ECSS - European Cooperation for Space Standardization



EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

- Colaboración con **universidades:**

- Convenios con universidades **españolas:**



POLITÉCNICA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA



Universidad
Politécnica
de Cartagena



UNIVERSITAT
JAUME•I



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

- Convenios con universidades **europneas** en el marco del programa 2nd tier partner de la Agencia Espacial Europea para doctorandos.



Université
de Limoges



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



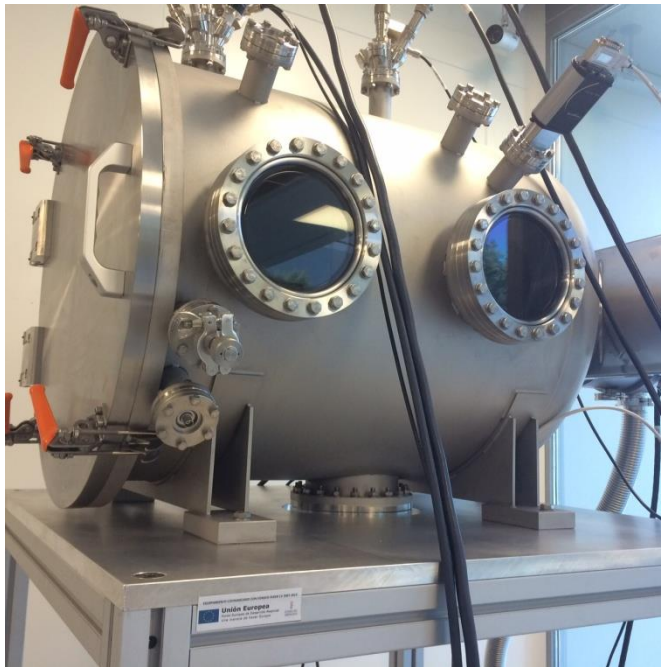
Queen's University
Belfast

upna

Universidad
Pública de Navarra
Nafarroako
Unibertsitate Publikoa

- **Difusión y conferencias:**

Pegatinas en equipos adquiridos y placas



- **Difusión y conferencias:**

Página web



• **Difusión y conferencias:** Material promocional (rollers, posters,...)



VSC[®]
VAL SPACE
CONSORTIUM

The Space Consortium was created in March 2010 with the aim of conducting all activities that laboratory control field in the space sector. Promoting their effort and international competitiveness.

Financed by the Generalitat Valenciana, the City Hall of Valencia, Universitat Politècnica de València and Universitat de València. Generalitat Valenciana, Val Space Consortium carries out scientific research and technological development services in any field related to the space sector, including: increased safety and quality of production of space systems.

Through the collaboration with the European Space Agency (ESA) and other national and international institutions, Val Space Consortium aims to carry out activities and the provision of services to create the European economic and social development in the space sector.

ACTIVITIES

1. Preparation and execution of testing, analysis techniques, measurement methods and specifications for space systems.
2. Provision of technical advisory services, diagnosis and certification of systems and products in the space sector.
3. Collaboration in studies, reports, projects, regulation standards and specifications of the space sector.
4. Management of research and development programs in the field of space technology.
5. Transfer to companies and other entities interested in the technology generated by Val Space Consortium.
6. Collaboration in research, promotion, innovation, regulation and training activities (national, public and private, national or international, in public entities, public and private institutions) that are applicable to the space sector.
7. Provision of training professionals and students associated with the space sector, through collaboration in graduate programs (MSc and Masters), courses, seminars and conferences.
8. Promotion and dissemination of dissemination and technical bibliography as well as newsletters of activities of Val Space Consortium.
9. Oversight the performance of any activity aimed at the progress of science, technology, quality, legislation, competitiveness and expanding the sector leader in Europe and beyond.

ESA-VSC HIGH POWER RF LABORATORY

The European Space Agency (ESA) and Val Space Consortium (VSC) High Power RF Space Laboratory is the ESA Laboratory specialized in RF (Radio Frequency) phenomena (multiplexity, corona and power handling) and passive trans-impedance (PIE).

The laboratory, located in the northeastern city of Valencia (Spain) covers an area of 3000 m² and includes 12 main rooms with a total working area of 200 m². The facility includes the high power RF testing and thermal environment test or high power RF tests facility operating over a wide frequency range from 400 MHz up to 30 GHz.

The European High Power RF Space Laboratory provides specialized testing services and research in the following domains:

- Multiplexor testing
- RF Power Specific testing
- Corona or Gas discharge testing
- Passive Inter-Modulation testing
- Thermal vacuum RF testing

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

I Jornada para orientadores:
Las TIC como perspectiva profesional
CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO - VALSPACE CONSORTIUM (VSC)

ACTIVIDADES DEL VSC:

- Investigación científica y servicios de desarrollo tecnológico en el sector espacial.
- Transferencia a empresas y otras entidades.
- Formación continua (programas de posgrado, seminarios y congresos).
- Divulgación de carácter científico-técnico.

FUTURO PROFESIONAL EN EL VSC Y EN EL SECTOR ESPACIO:

- En 2011, el VSC convocará tres ofertas laborales para personal contratado como técnico de laboratorio, y una oferta de beca en formación.
- El sector Espacio sigue creciendo, a pesar de la crisis, y ofrece oportunidades de empleo tanto en empresas como en entidades de carácter público como la Agencia Espacial Europea (ESA).

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

Val Space Consortium www.val-space.com

VSC[®]
VAL SPACE
CONSORTIUM

esa

**European
High Power
Radio-Frequency
Laboratory**

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

• Difusión y conferencias:

Foro comarcal



2nd tier



Semana de la ciencia

El patrocinador de la feria, sus acciones y sus logros



Martes 13 de noviembre, a las 19 h.
Salón de actos del cubo amarillo de la Ciudad Politécnica de la Innovación (edificio IE)

Se presentarán las actividades del Consorcio Espacial Valenciano y su colaboración con la Agencia Espacial Europea. En concreto, se mostrará una presentación del Laboratorio Europeo de Alta Potencia en Radiofrecuencia ESA-VSC, en el cual se validan en tierra circuitos y componentes de microondas para evitar averías por el manejo de alta potencia cuando los satélites son puestos en órbita. Todo ello resulta clave para conocer si los satélites serán capaces de soportar las extremas condiciones del espacio. Así mismo, también se hará especial hincapié en la importancia que el sector espacio tiene en nuestra vida cotidiana, ya que muchas veces y sin saberlo empleamos objetos y materiales cuya funcionalidad proviene de la investigación espacial.

Aforo limitado.
Al final de la charla, se servirá un aperitivo.
Reservas: llamando al teléfono 96 357 50 00, de 9 a 14 y de 16 a 18 h.

EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

Y otros muchos eventos y conferencias en los que se hizo mención expresa a la **cofinanciación FEDER**, que ha sido **muy importante** para las líneas de investigación beneficiarias: congresos nacionales e internacionales, publicaciones científicas, aulas de empresa, Telecochips, visitas de alumnos de secundaria y bachiller, Tcnologías, Rutas científicas, prensa escrita,...

- **Difusión y conferencias:** Escuela del espacio (CAC).




EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

- **Difusión y conferencias:** ejemplo de buenas prácticas en comunicación.

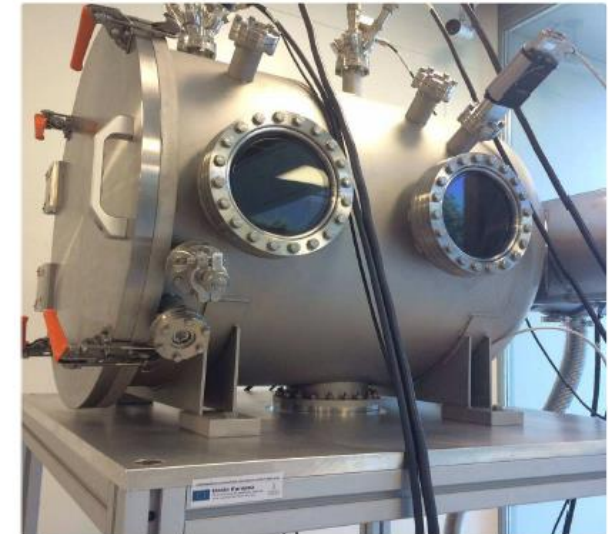


Boosting space research in Valencia

An EU-funded project has improved on-board satellite communication to help citizens get better connected, positioned and informed of the changing environment.



The screenshot shows a website page for the Valencian Community. The header includes the Spanish Government logo and the Valencian Government logo. The main content area is titled 'Comunidad Valenciana' and features a list of documents under the heading 'Documentos'. The first document is 'La Memoria sobre la comunicación del Consorcio Espacial Valenciano, Val Sace Consortium (VSC) en torno al Laboratorio Europeo de Alta Potencia en Radiofrecuencia. (pdf)'. The page also includes a search bar and various navigation links.



¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa



CIUDAD POLITÉCNICA DE LA INNOVACIÓN
EDIFICIO 8G - ACCESO B - PLANTA B
Camino de Vera s/n - 46022 Valencia - Spain
www.val-space.com - info@val-space.com
Tel. +34 962 051 401 - Fax. +34 962 051 402

EL CONSORCIO ESPACIAL VALENCIANO ESTÁ INTEGRADO POR / VAL SPACE CONSORTIUM IS COMPOSED BY:

