

Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible PTE HPC



Dra. Marta Maroño Bujan

Viceministra del Grupo de Producción de la PTE HPC

División de Combustión y Gasificación. Departamento de Energía. CIEMAT



Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

9 de mayo de 2017



Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

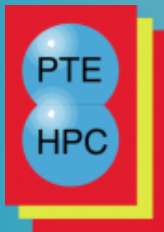
La **Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible** es una iniciativa público-privada, activa desde 2005, que tiene por objeto **fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación** en el sector hidrógeno y pilas de combustible



OBJETIVOS PRINCIPALES

- ✓ **Agrupar** a todas las **partes interesadas del sector**.
- ✓ Establecer **prioridades tecnológicas de investigación** a medio-largo plazo.
- ✓ **Acelerar el desarrollo y la utilización en España** de sistemas basados en H₂&PC.
- ✓ Ser lugar de encuentro de un **sistema ciencia-tecnología-empresa** donde encontrar **recomendaciones y actuaciones de I+D+i**.





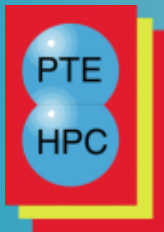
Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

¿Qué hacemos?

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DEL HIDRÓGENO Y DE LAS PILAS DE COMBUSTIBLE

Impulso a la I+D+i en tecnologías del hidrógeno

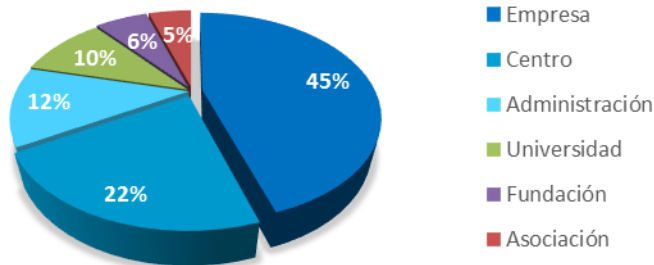




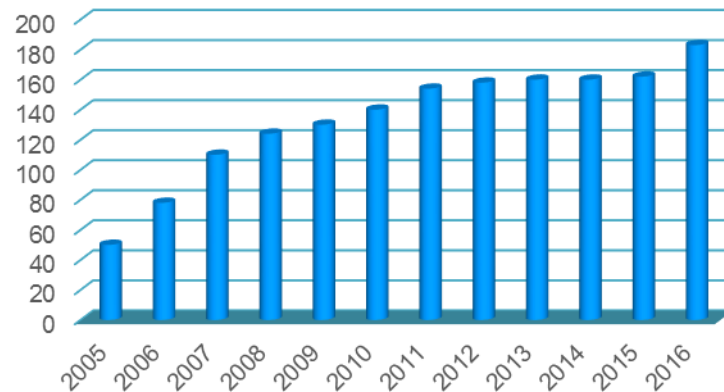
Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

Miembros PTE HPC

Miembros PTE HPC según tipo de entidad



Nº de entidades PTE HPC

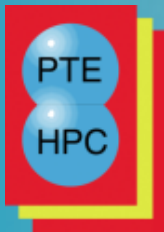


185 Entidades miembros

250 Participantes

+ 600 Interesados





Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

Miembros PTE HPC

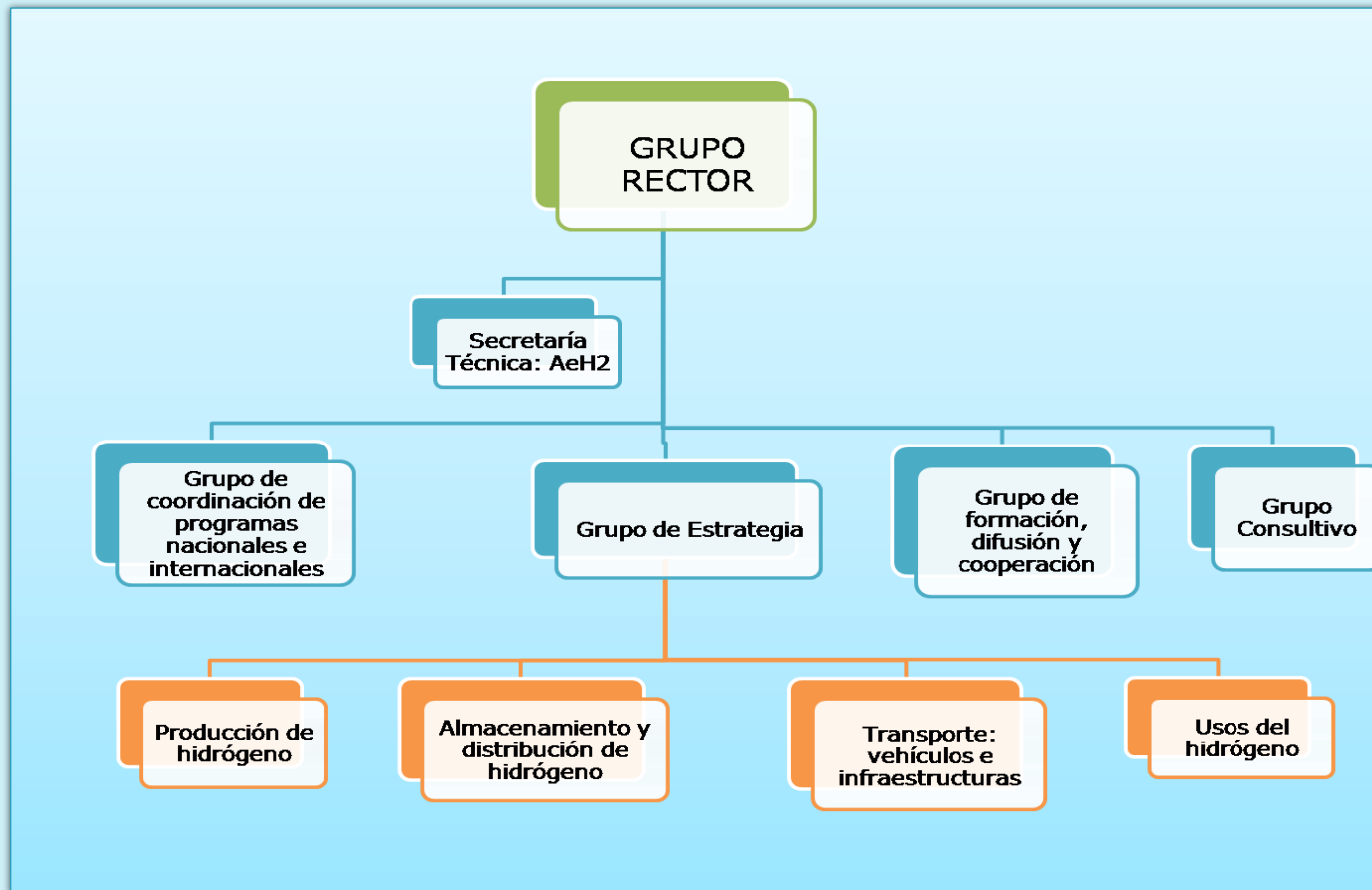
The following list represents the member organizations of the PTE HPC, organized in a grid format:

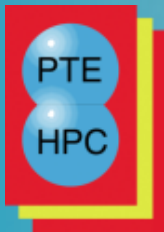
- ABACCUS**, **ABENGOA**, **ABITUR**, **accadue**, **AENOR**, **gain**, **aicia**, **aiju**, **AirLiquide**, **alternativa energética**, **Alyatech**
- ANALISIS-DSC**, **apina**, **ariema**, **ASEIP**, **Gunster**, **AeH₂**, **aido**, **biogas fuel cell**, **BM INGENIERIA**, **BOEING**
- CALVERA**, **grupo CAL**, **calcom**, **CARBURROS METALICOS**, **CARTIF**, **CDTI**, **ceit**, **IK4**, **cemitec**, **CENER**, **CENIT**, **CEM**, **Centro Español de Metrología**, **Centro Español de Hidrógeno**
- CTAER**, **LEITAT**, **millas**, **Ciemot**, **CITCEA**, **clantech**, **Cluster Energía**, **CLH**, **Gobierno de Canarias**, **cut=aⁿ**, **CSIC**, **INCAR**, **ICP**
- MICMAB**, **INTEC**, **Instituto de Tecnología Química**, **Comunidad de Madrid**, **Disefi**, **eman**, **EMPRESARIOS AGRUPADOS**, **endesa**, **envirobat**, **Ercros**, **ES**, **ESCUOLA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES**, **EX**
- epHisa**, **INDUSTRIALES**, **EUROCONTROL**, **EURO-FUNDING**, **F. Iniciativas**, **cidaut**, **CIRCE**, **OPTI**, **Fundación para el Fomento de la Calidad Industrial y el Desarrollo Tecnológico**, **UNIVERSIDAD SAN JORGE**, **gasNatural fenosa**, **Generalia grupo**
- Generalitat de Catalunya**, **GENERALITAT VALENCIANA**, **GILMA**, **GOBIERNO DE ARAGON**, **Gomensoro**, **GP Tech**, **IGTP**, **ULL**, **DRESSER-RAND**, **H2B2**, **Hidrógena**, **IBERDROLA**, **idener**
- IK4 CIDETEC**, **IK4 IKERLAN**, **idea**, **INAE**, **Inbiotec**, **INDHO**, **ingenostrum**, **InnoBAN**, **insolatio**, **iQCC**, **Instituto de Robótica e Informática Industrial**, **icb**, **IGI**, **ier**
- IQMA**, **laog-csic**, **UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**, **JTC**, **INTA**, **IDAE**, **ITE**, **Instituto Ingeniería Energética**, **INSIA**, **Unizar**, **ipulsiF**, **IVECO**, **ENERGÉTICA MEDIOMOLECULARES**, **JAP**, **JUNTA DE ARAGON**
- EREN**, **Junta de Castilla y León**, **Castilla-La Mancha**, **JUNTA DE EXTREMADURA**, **KEMTECNIA**, **Knowledge Valley**, **LIFTEC**, **MAT GAS**, **McPhy**, **MONDRAGON**, **Mondragon Components**
- Región de Murcia**, **NGVA**, **novadrone**, **Oficina Española de Patentes y Marcas**, **Pevafersa**, **PREMATECNICA**, **GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS**, **pointec**, **RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA**, **REPSOL**, **schunk**, **schwer fittings**, **SENER**
- Servicio Extremeno de Salud**, **sgenia**, **SODERCAN**, **Ibercat**, **Swagelok**, **Synerplus**, **tecnalia**, **Tecnosa**, **temple**, **unesa**, **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA**, **UNIVERSITAT DE BARCELONA**, **UCLM**
- Universidad del País Vasco**, **UNIVERSIDAD DE JAÉN**, **universidad de León**, **UNIVERSITAT MIGUEL HERNÁNDEZ**, **UNED**, **UNIVERSIDAD DE OLABIDE**, **UNIVERSIDAD DE COMILLAS**, **Universidad Rey Juan Carlos**, **cinttec**, **Universidad Rey Juan Carlos**, **Universidad Zaragoza**, **POLITÉCNICA**, **VeaGlobal**, **ZoZECSA**



Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

Estructura PTE HPC





Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

AeH2 - Secretaría Técnica de la PTE HPC

Oil&Gas y Gases Industriales

Investigación y Desarrollo Público y Privado

Impulsando las tecnologías del hidrógeno y de las pilas de combustible desde 2002

www.aeh2.org

Promoción

Energías Renovables e Integración Equipos, Ingeniería e Instalaciones

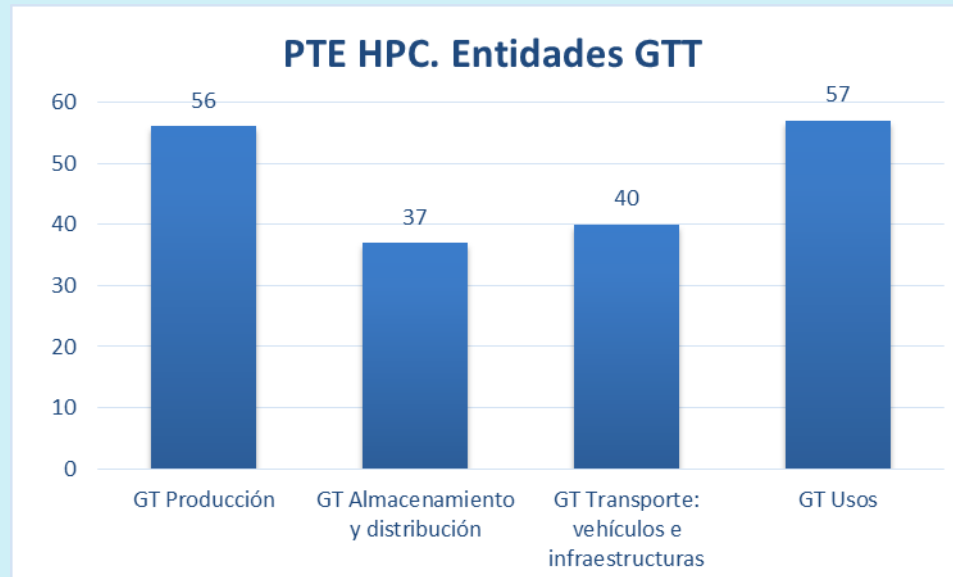
Logo: A e H 2 ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL HIDRÓGENO

Logos of member organizations: Air Liquide, WITT, CARBUROS METALICOS, tecnia, Centro Regional del Hidrógeno, Fundación para el Desarrollo de las nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, gasNatural fenosa, REPSOL, enagas, INTA, Fundación cidaut, GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD, Ciemot, TOYOTA, Haskel, H2B2, Anisol, accadue, ABENGOA, clantech, Tecnosa, Swagelok, Hidrógena, ariema, Ibercat, SOLVENTUS



Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

Grupos de Trabajo PTE HPC



Actualmente la PTE HPC constituye un foro de trabajo estable donde el sector encuentra todas las herramientas necesarias para realizar I+D+i de una forma coordinada, eficaz y sostenible.



Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

Colaboraciones PTE HPC

La PTE HPC considera fundamental la **colaboración y cooperación** con otras Plataformas Tecnológicas afines, ya que es la manera de poder identificar sinergias que permitan conseguir un **mayor alcance** de las actividades de las Plataformas Tecnológicas Españolas (PTEs), utilizando los recursos disponibles. Así mismo, la colaboración interplataformas favorece la cooperación entre los agentes representados por las PTEs para la ejecución de **proyectos estratégicos de I+D+i**.

Con estos fines, la PTE HPC participa actualmente en los siguientes grupos de trabajo interplataformas:





Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

Documentos públicos de referencia

✓ Estudios Nacionales



✓ Documentos estratégicos

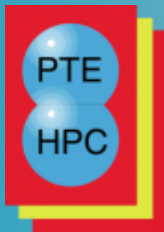


✓ Capacidades Españolas en H₂ y PC



✓ Documentos interplataformas





Jornada HYACINTH: “¿Qué opina Europa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible?”

¿Por qué el hidrógeno?



✓ Es un portador de energía flexible:


- Puede ser producido a partir de casi todas las fuentes de energía primaria
- Permite la transformación en todas las energías finales

✓ Aumenta la seguridad energética

✓ Es el combustible con **mayor energía por unidad de masa**

✓ En el **sector transporte**, es uno de los pocos portadores de energía que **pueden ofrecer emisiones casi nulas cuando se usa en FCEV** y, en base a ello, está considerado dentro de la estrategia global de **descarbonización del sector**.

✓ Es el único combustible cuya combustión **sólo genera agua:**

$H_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow$ 

✓ Permite el almacenamiento de energía renovable contribuyendo a la **descarbonización del sector eléctrico**

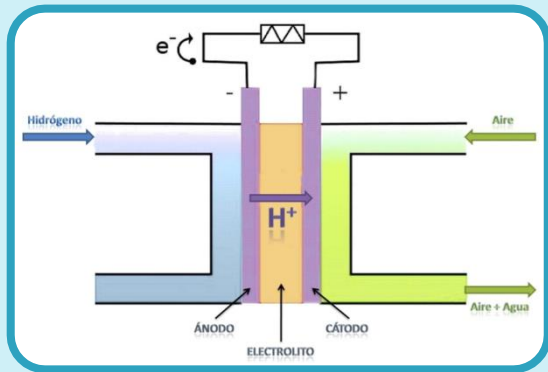
✓ Tiene el potencial de **reducir significativamente las emisiones de carbono.**

✓ Nuevas oportunidades económicas y de empleo

¿Por qué la pila de combustible?

✓ Convierte directamente su energía química en eléctrica.

✓ Rapidez de respuesta (<1 s)



✓ Es el modo más eficiente de producir energía eléctrica a partir de un combustible.

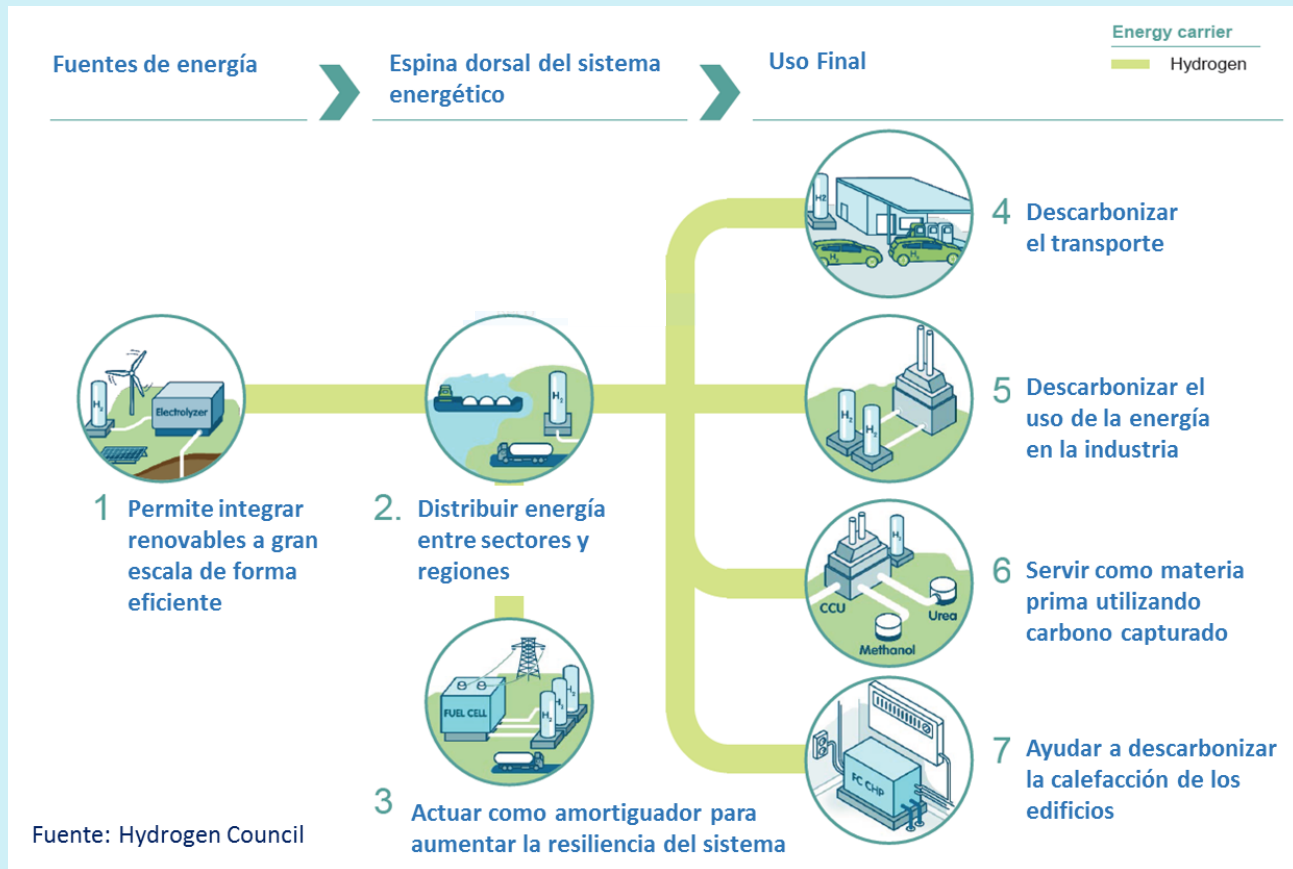
✓ Es perfectamente **modular** y **escalable**.

✓ Por su propia estructura mecánica, sin partes móviles, es un equipo **fiable**.

✓ Eficiencia: potencia (>50%)

Papel en la descarbonización

El hidrógeno tiene siete funciones en la descarbonización de los principales sectores de la economía



Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible PTE HPC



Gracias por su atención



www.ptehpc.org



info@ptehpc.org