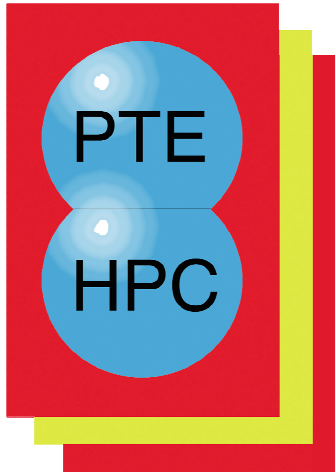


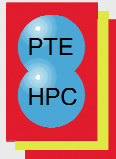
Plataforma Tecnológica Española
del Hidrógeno y las Pilas de Combustible (www.ptehpc.org)
Reunión G.Rector



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

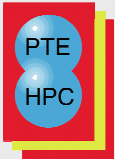
Reunión del Grupo Rector

Madrid, 24 de febrero de 2010



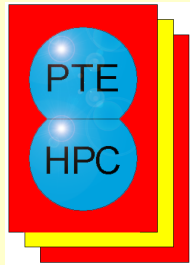
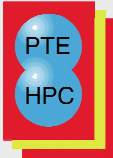
Orden del día:

1. **Bienvenida**
2. Breve resumen de la actividad de la PTE HPC en 2009
3. Estado de los Grupos de Trabajo de la PTE HPC:
Presentación, por parte de los coordinadores, de los objetivos de cada uno de los Grupos de Trabajo para 2010
4. Actividades a desarrollar por la PTE HPC en 2010
5. Presentación del Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible
6. Ruegos y preguntas



Orden del día:

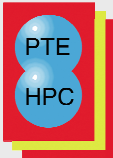
1. Bienvenida
2. Breve resumen de la actividad de la PTE HPC en 2009
3. Estado de los Grupos de Trabajo de la PTE HPC:
Presentación, por parte de los coordinadores, de los objetivos de cada uno de los Grupos de Trabajo para 2010
4. Actividades a desarrollar por la PTE HPC en 2010
5. Presentación del Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible
6. Ruegos y preguntas



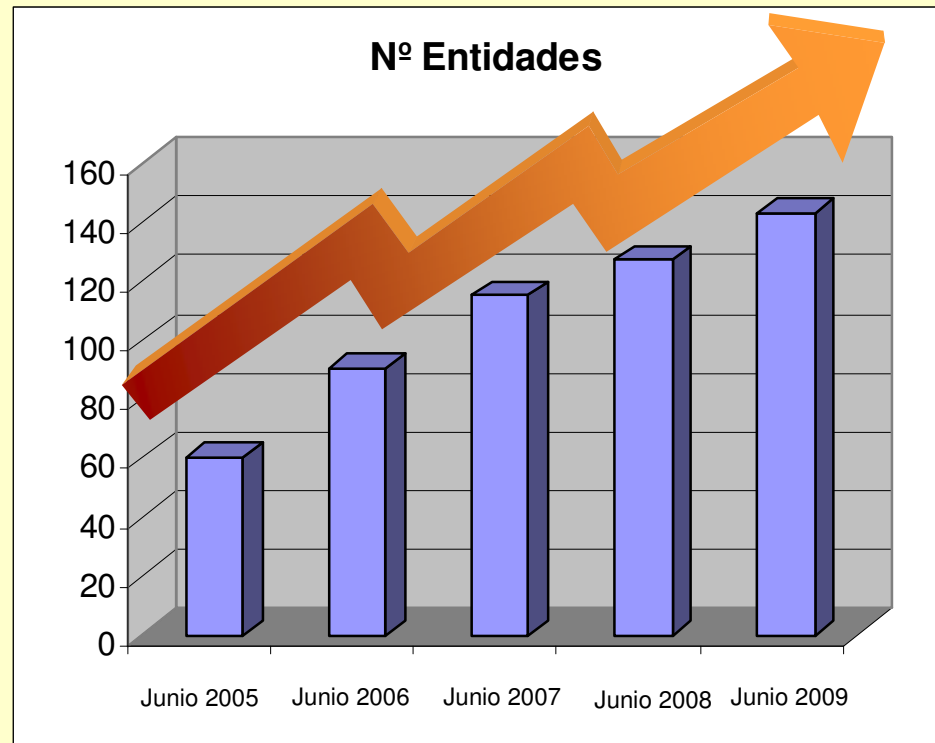
La Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible

- Lanzada en Mayo de 2005
- Objetivo:

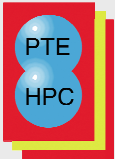
“Facilitar y acelerar el desarrollo y la utilización en España de sistemas basados en pilas de combustible e hidrógeno, en sus diferentes tecnologías, para su aplicación en el transporte, el sector estacionario y el portátil, teniendo en cuenta toda la cadena del I+D+iT.”



- Datos sobre la PTE HPC:

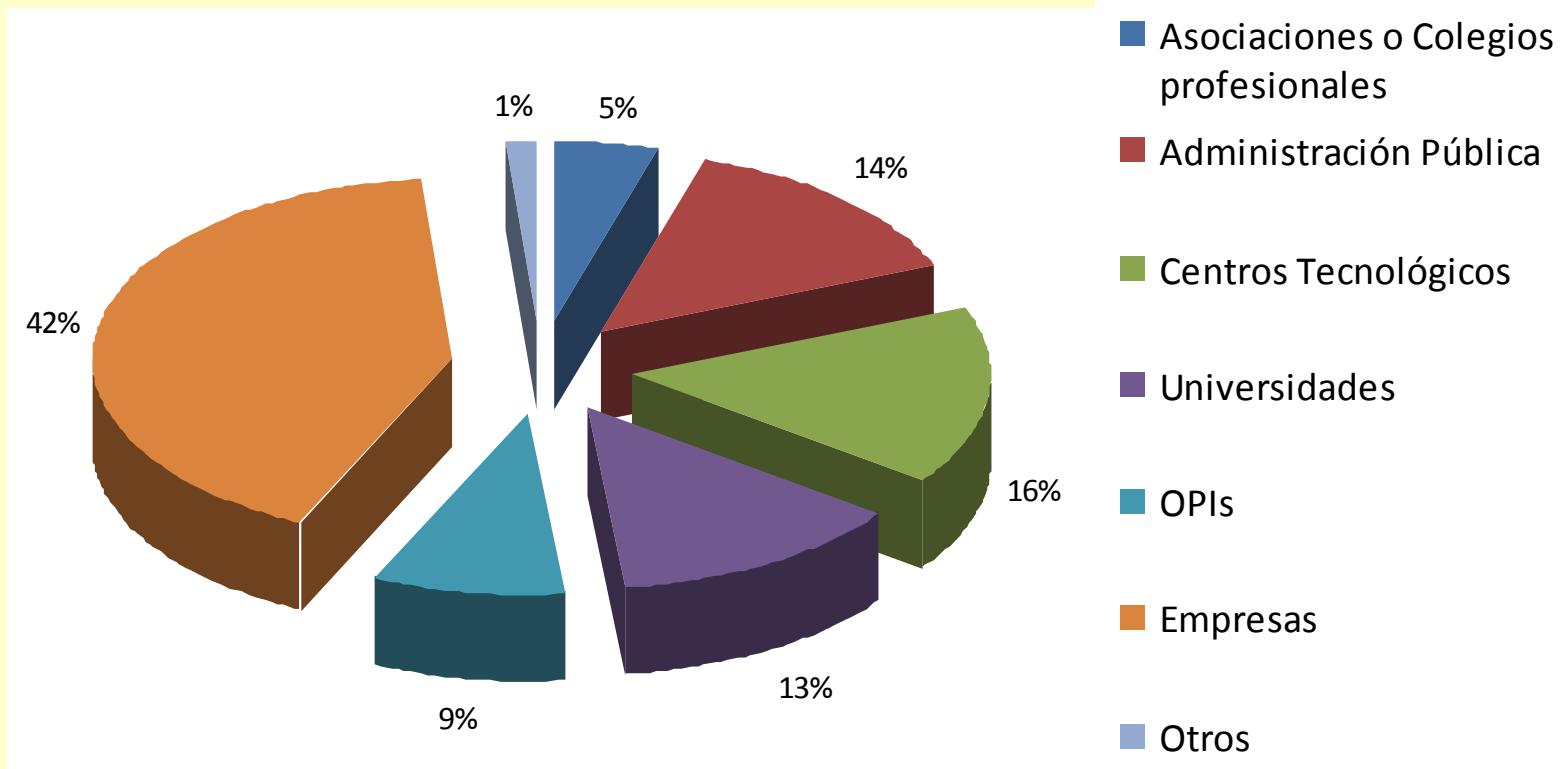


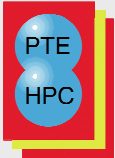
Nº de personas a Febrero de 2010 > 500



- **Datos sobre la PTE HPC:**

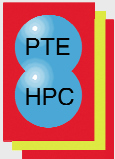
Naturaleza de las entidades de la PTE HPC





Actividades realizadas a lo largo de 2009

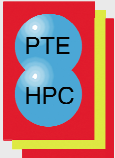
Grupos de Trabajo



❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

1. Grupo Rector/ Grupo Representantes /Grupo Consultivo

- ✓ El **Grupo de Representantes** ha mantenido una reunión el 7 de Mayo de 2009, en la que se expusieron las iniciativas internacionales en las que participan los miembros del Grupo, y se cambiaron impresiones sobre las posibilidades de cooperación existentes entre estas iniciativas y la PTE HPC.
- ✓ El **Comité de Seguimiento de la Participación Española en el VII Programa Marco** se reúne el 2 de julio de 2009 para comentar las últimas novedades en relación a la JTI JU, así como los topics previstos para la convocatoria de 2009.

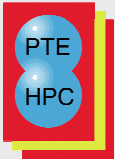


❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

1. Grupo Rector/ Grupo Representantes /Grupo Consultivo

✓ Entre las principales funciones de estos Grupos de trabajo se encuentra el apoyar las labores de “puente de comunicación” con otras Plataformas Tecnológicas (de ámbito regional, nacional e internacional) e iniciativas similares. En este sentido, a lo largo de 2009 se ha creado un **Comité de Seguimiento de Plataformas Tecnológicas el ámbito energético**, en el que participan todas las plataformas tecnológicas del sector energético.

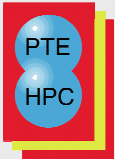
A lo largo de 2009, este Comité se ha reunido en dos ocasiones (06/07/09 y el 25/11/09) con el objetivo de analizar posibilidades de cooperación entre las Plataformas. Entre las actuaciones ha llevar a cabo destaca la celebración de reuniones conjuntas entre grupos de trabajo con sinergias.



❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

1. Grupo Rector/ Grupo Representantes /Grupo Consultivo

✓ Participación en el **Foro ERTRAC**. La Secretaría Técnica en representación de la PTE HPC ha asistido a dos reuniones de este Foro sobre transporte por carretera, (09/06/09, 21/10/09) en las que ha aportado información sobre las posibilidades que ofrecen estas tecnologías para el sector de automoción, así como la opinión del sector para tenerla en cuenta en los documentos elaborados en el seno de este Foro.



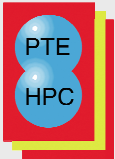
❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

2 . Grupo de Análisis de Capacidades

✓ A lo largo de 2009 este Grupo de Trabajo ha estado centrado en la elaboración de un documento que plasme de una forma clara y sencilla los **resultados obtenidos en el proyecto europeo HyWays**. En este sentido el GAC ha mantenido 3 reuniones de trabajo a lo largo de 2009 (24/03/09; 01/10/09; 03/11/09). En este documento se analizan los resultados obtenidos en el HyWays y se comparan con la realidad actual en el panorama nacional. Por tanto, la elaboración de este Informe ha permitido:

- Identificar los recursos energéticos con potencialidad para producir hidrógeno que existen en España.
- Identificar los primeros centros de usuarios de hidrógeno en España

Documento en estado borrador disponible en la Web privada
(www.ptehpc.net)



❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

3. Grupo de Estrategia y Planificación

La actividad realizada por el Grupo a lo largo de 2009:

- Promoción e implantación de las 20 acciones consideradas prioritarias en la encuesta del GEP
- Elaboración de un Informe de seguimiento de las acciones recomendadas por la PTE HPC
- Elaboración de un catálogo sobre los mecanismos de financiación existentes, públicos y privados, a nivel europeo, nacional y regional

❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

3. Grupo de Estrategia y Planificación

- **Promoción e implantación de las 20 acciones:** Celebración de una Jornada en Puertollano (2 Abril de 2010), en la que se expusieron los resultados obtenidos en la encuesta del GEP: “Selección de las 10 acciones prioritarias a 2010 y 2020”

Visita Técnica
ELCOGAS





❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

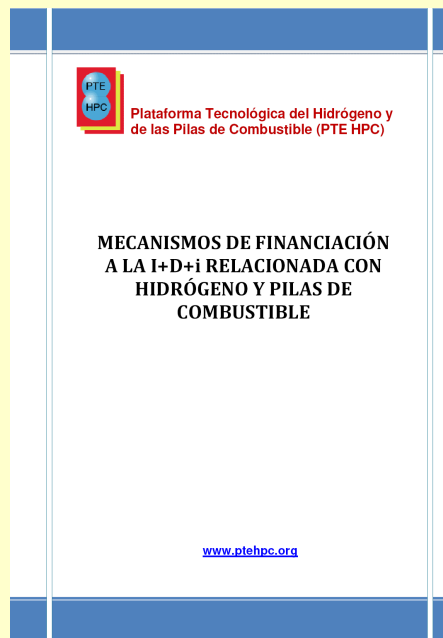
3. Grupo de Estrategia y Planificación

- **Elaboración de un Informe de seguimiento** de las acciones recomendadas por la PTE HPC
 - ✓ Información facilitada por los miembros de la PTE HPC en relación a las actividades que desarrollan actualmente
 - ✓ Búsqueda intensiva en páginas Web de los Ministerios Oficiales que ofrecen ayudas (MICINN, CDTI).
 - ✓ Comparación de los proyectos en marcha con las líneas de I+D+i que la PTE HPC considera prioritarias.
 - ✓ Informe “*Seguimiento de las acciones recomendadas por la PTE HPC*”, está disponible para todos los miembros de la PTE HPC en la web privada (www.ptehpc.net)

❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

3. Grupo de Estrategia y Planificación

- **Elaboración de un catálogo sobre los mecanismos de financiación existentes, públicos y privados, a nivel europeo, nacional y regional**



❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

3. Grupo de Estrategia y Planificación

Tras la reunión de coordinadores del GEP (1 Octubre de 2009), se decide:

- ➔ Actualizar el DAFO de cada uno de los Subgrupos
- ➔ Actualizar la lista de acciones recomendadas

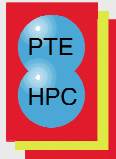
El 10 de Noviembre de 2009:

- Subgrupo de Aplicaciones Estacionarias
- Subgrupo de Aplicaciones al Transporte
- Subgrupo de Almacenamiento y Distribución de Hidrógeno



El 11 de noviembre de 2009:

- Subgrupo de Producción de Hidrógeno vía electrolisis
- Subgrupo de Producción de Hidrógeno vía no electrolisis
- Subgrupo de Producción de Hidrógeno vía Convencional

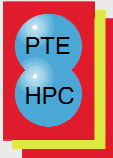


❖ Actividades realizadas a lo largo de 2009

3. Grupo de Formación, Difusión y Percepción Social

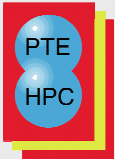
A lo largo de 2009 se han mantenido dos reuniones del Grupo (19/02/09 y 01/07/09). Entre las actividades desarrolladas en 2009, destacan:

- Encuesta entre todos los miembros de la PTE HPC, con el objetivo de conocer la opinión de la PTE en relación al nivel formativo en Hidrógeno y Pilas de Combustible en los distintos sectores.
- Se han recopilado todas las actividades relacionadas con la formación en tecnologías del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible que se están llevando a cabo a nivel nacional (cursos, masters y postgrados).
- Elaboración de un tríptico que recoge información básica sobre las tecnologías del H2&PC, con el objetivo de difundirlo en las Ferias en las que participa la PTE HPC.
- Recopilación de informes de interés del sector



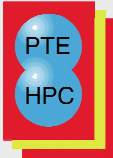
Actividades realizadas a lo largo de 2009

Participación en Eventos



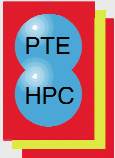
❖ Participación en Jornadas:

- El **3 de Abril de 2009**, la PTE HPC participa en HYPOTHESIS VIII: HYdrogen POwer - THEoretical and Engineering Solutions - International Symposium (Lisboa)
- El **15 de abril 2009**, la PTE HPC participa en el Acto de Presentación de la RED Enterprise Europe Network: Oportunidades de financiación de Proyectos de I+D+i. Iniciativa Tecnológica Conjunta “FCH Hidrógeno y Pilas de Combustible” (León)
- El **3 de Junio 2009**, la PTE HPC participa en la Asamblea de SERtec, Plataforma Tecnológica Española de Componentes de Automoción (Madrid)
- El **27 de Noviembre 2009**, la PTE HPC participa en Expoenergética (Valencia)



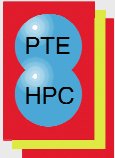
❖ Participación en Ferias

- **Del 20 al 24 de Abril 2009:** La PTE HPC participa en Hannover Messe
- **Del 12 al 14 de Mayo 2009:** La PTE HPC participa en GENERA 2009
- **Del 21 al 24 de Septiembre 2009:** La PTE HPC participa en PowerExpo 2009
- **El 5 de Noviembre 2009,** la PTE HPC participa en el salón del Vehículo y Combustibles Alternativos



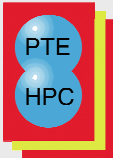
❖ Organización de Jornadas:

- **El 15 Abril 2009**, la PTE HPC organiza una Jornada en Puertollano
- **El 13 de Mayo 2009**, la PTE HPC, conjuntamente con la Asociación Española del Hidrógeno, organiza una Jornada divulgativa sobre las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible. La Jornada se organiza en el marco de GENERA
- **El 9 de diciembre de 2009**, la PTE HPC organiza en Madrid, su 3ª Asamblea General en el CDTI



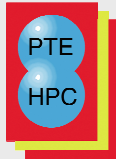
❖ Organización y Gestión de Misiones Internacionales

- Misión Internacional al Infoday de Energía, 14 de septiembre de 2009.
- Misión Internacional a la Asamblea de la JTI JU en Hidrógeno y Pilas de Combustible, 26-27 de octubre 2009.



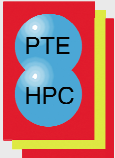
❖ Resumen www.ptehpc.org desde 01/01/09-31/12/09

Informe: Resumen - ptehpc.org Período de fechas: 01/01/2009 - 12/31/2009	
Total de sesiones	52,905.00
Total de Páginas vistas	159,692.00
Total de accesos	764,251.00
Total de Bytes transferidos	38.73 GB
Promedio de sesiones por día	144.95
Promedio de Páginas vistas por día	437.51
Promedio de accesos por día	2,093.84
Promedio de Bytes transferidos por día	108.64 MB
Promedio de Páginas vistas por sesión	3.02
Promedio de accesos por sesión	14.45
Promedio de Bytes por sesión	767.55 KB
Duración promedio de las sesiones	00:05:41



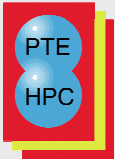
Orden del día:

1. Bienvenida
2. Breve resumen de la actividad de la PTE HPC en 2009
3. **Estado de los Grupos de Trabajo de la PTE HPC:**
Presentación, por parte de los coordinadores, de los objetivos de cada uno de los Grupos de Trabajo para 2010
4. Actividades a desarrollar por la PTE HPC en 2010
5. Presentación del Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible
6. Ruegos y preguntas



Grupo de Representantes

D. Javier Brey
Presidente de la PTE HPC - Hynergreen

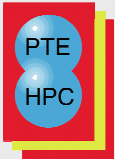


Objetivo

- Establecer un plan de coordinación para mejorar la posición nacional en instituciones y organizaciones intranacionales e internacionales.

Composición actual del Grupo

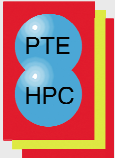
- AeH2 - INTA
- CDTI
- CENER
- Equipo Estable de I+D INGEMAR
- EMPRESARIOS AGRUPADOS
- Fundación Inasmet
- HYNERGREEN
- IDAE
- Universidad de Alicante



Actividades propuestas para 2010 (1/3)

Entre sus actuaciones concretas, se propone profundizar en su relación con los siguientes organismos, participando para ello en los foros que se considere oportuno:

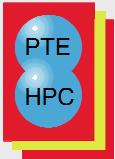
- International Energy Agency (IEA)
- Comisión Europea (CE)
- Asociación Europea de Regiones y Municipalidades (HYRamP)
- International Partnership for the Hydrogen Economy (IPHE)
- European Hydrogen Association (EHA)
- Con otras Plataformas Tecnológicas con sinergias con la PTE HPC.



Actividades propuestas para 2010 (2/3)

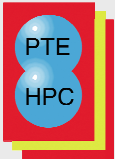
Entre las actuaciones que el Grupo va a llevar a cabo a corto plazo, destacan las siguientes:

- Seguimiento de la JTI JU a través del **Comité de Seguimiento de la participación Española en el VII Programa Marco.**
- Relación con otras Plataformas Tecnológicas con sinergias con la PTE HPC, a través del **Comité de Seguimiento de Plataformas Tecnológicas del ámbito energético.**
- **Relación con otras Iniciativas con sinergias** (Foro ERTRAC, PLOCAN, HYRREG, UII en Energía) así como otras iniciativas que puedan surgir en el futuro.



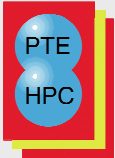
Actividades propuestas para 2010 (3/3)

Finalmente, y en relación con su papel de **asesorar a entidades, organismos y actores españoles**, que han de representar en foros relacionados con el hidrógeno y las pilas de combustible, este Grupo seguirá **apoyando** al CDTI y a los diferentes ministerios y direcciones a la hora de tener una idea de los **intereses de España** en lo relativo a estas materias.



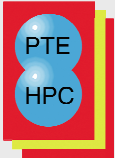
Grupo Consultivo

Dña. Ana M^a Lancha
*Subdirección General de Estrategia
de Colaboración Público-Privada del MICINN*



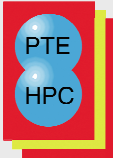
❖ Objetivo del Grupo Consultivo

Su objetivo es aumentar la coordinación entre las diferentes Administraciones (nacionales y regionales), de común acuerdo con las asociaciones del sector y otras instituciones afines que existen en España.



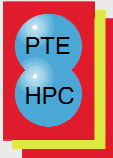
❖ Composición del Grupo a 2010 (1/2)

- Asociación Española del Hidrógeno (AeH2)
- Asociación Española de Pilas de Combustible (APPICE)
- CDTI
- CITCEA – Universidad Politécnica de Cataluña
- Consellería de Innovación e Industria de Galicia
- Comunidad de Madrid_Dirección General de Innovación Tecnológica.
Consejería de Economía y Hacienda.
- Dirección General de Innovación de la Junta de Extremadura
- Cluster de Energía del País Vasco
- CSIC
- Fundación Hidrógeno Aragón
- Fundación OPTI
- Generalitat de Cataluña. Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Empresa, Universidad y Ciencia
- Generalitat Valenciana. Dirección General de Industria e Innovación



❖ Composición del Grupo en 2010 (2/2)

- Gobierno de Aragón
- IDAE
- Junta de Andalucía
- Junta de Castilla y León- EREN
- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
- Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC)
- Principado de Asturias
- Región de Murcia - Dirección Gral de Innovación Tecnológica y Sociedad de la información
- SODERCAN, Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria
- Universidad Rey Juan Carlos, CINTTEC
- Técnica de Xestión de Proxectos Plan IN.CI.TE. Fundación para o Fomento da Calidade Industrial



❖ Actividades propuestas para 2010

❑ Jornada 11 de Marzo 2010: “*Plan Innovación 2010*”

❑ Reunión “**OFERTA-DEMANDA**” sobre **Tecnologías H2**:

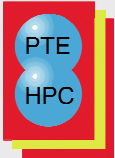
Objetivo:

- Que puedo ofrecer como Plataforma HPC al sector del H2 y tecnologías afines???
- Que necesito como Plataforma HPC???

Participantes:

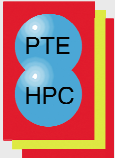
- Otras Plataformas?
- Otros Ministerios?
- Otras Comunidades?
- Otras ICTS?
- Otras Entidades?
-

➔ **Los resultados de esta Reunión deberían tratar de implementarse a lo largo del año, además de recogerse en un documento.**



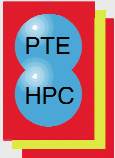
Grupo Análisis de Capacidades

Dña. Pilar Argumosa
INTA



Actividades realizadas en 2009:

- ✿ Estudiar los informes de resultados del HyWays para España.
- ✿ Interpretar y plasmar en español estos resultados en un nuevo documento.
- ✿ Analizar y evaluar los escenarios identificados por Europa.
- ✿ Identificar los recursos energéticos disponibles en España y su proyección a corto medio plazo.
- ✿ Resaltar y comentar las discrepancias de la realidad nacional con la propuesta del Hyways.
- ✿ Plasmar los comentarios y opiniones de los expertos españoles (miembros de la PTEHyPC).
- ✿ Dar forma al documento



Actividades 2010. Revisión y edición del documento:

- **“ANÁLISIS DEL MAPA DE RUTA DEL H₂ SEGUN HYWAYS PARA ESPAÑA”.(2010)**

Índice:

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 OBJETIVOS DEL DOCUMENTO
- 3 METODOLOGIA DEL HYWAYS
- 4 ESCENARIO BASE
- 5 PERFIL ESPAÑOL
- 6 VISION DE LOS PARTICIPANTES ESPAÑOLES
- 7 CADENAS ENERGÉTICAS DEL HIDRÓGENO
- 8 INFRAESTRUCTURA
- 9 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO
- 10 CONCLUSIONES FINALES
- 11 NECESIDADES DE I+D PARA QUE EL ESCENARIO SEA COMPETITIVO

1. ESCENARIO BASE

Los precios reales (medias estadísticas para Europa) de la energía, así como su previsión según la WEO 2007, se muestran en la siguiente tabla:

	2000	2006	2008*	2010	2015	2030
Oil (€/bl)	30.49	57.92	80.80	55.39	53.77	58.18
NG(€/MBtu)	3.06 (2.42)**	6.86 (5.66)**	8.08	6.19	6.22	6.88
NG(€/boe)	17.74 (14.03)**	39.78 (32.83)**	46.86	35.90	36.07	39.90
Coal (€/Tonn)	28.58	53.39	80.80	52.43	59.61	90.14
Coal (€/boe)	8.35	15.61	23.62	15.33	17.43	26.36

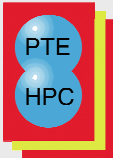
Tabla 3: Precios (€2000) de la energía y previsión según la AIE: WEO2007,

* Key World Energy Statistics 2009

** valores para España

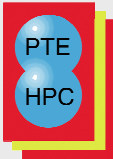
La actualización de las estadísticas de la AIE mostradas en la WEO2007 no se aleja de las previsiones del proyecto HyWays; para 2010 considera un precio del petróleo de 55€/bl frente a 48€/bl del Hyways; y para el Gas Natural de 35€/boe frente a 30€/boe. Los estudios de sensibilidad realizados abarcan con creces estos incrementos.

Lo que **no ha tenido en cuenta el Hyways** es el gran **incremento del precio de las energías** sufrido en el año 2008 donde el pico mas alto del petróleo llegó a duplicar el valor del 2007, de 55€/bl a 110€/bl; al igual que el carbón y el gas natural. Este dato puede no ser relevante ya que la posterior y **actual crisis del 2009**, con el descenso de demanda mundial, ha hecho que el precio del petróleo vuelva a descender hasta valores en torno a 32 €/bl, **estabilizándose** en valores parecidos al 2006: 57 €/bl.



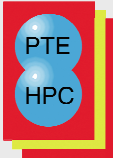
1. ESCENARIO BASE

- La **variabilidad del precio del petróleo** complica predecir su evolución en el tiempo puesto que está condicionado por las políticas de los países productores.
- Se considera que las **previsiones del Hyways** para la evolución de los precios de la energía son bastante **conservadoras**, y a un plazo demasiado extenso, por lo que no se puede garantizar un alto grado de correlación entre las mismas y la evolución de los precios reales. No obstante, se considera que un aumento notable del precio del crudo, aceleraría la introducción de las pilas de combustible en el sector transporte, mientras que un crecimiento moderado, y en la línea de las predicciones del Hyways o del WEO 2007, ralentizaría la introducción de dicha tecnología.
- La situación actual de crisis, ya que ha supuesto un cambio significativo en los escenarios propuestos por HyWays. Aún así, se considera que la actual situación **de crisis** no debe ser tomada en cuenta en un período de tiempo tan extenso como el del estudio del Hyways (2050), ya que los datos actuales socioeconómicos **no son representativos de la tendencia global** a medio y largo plazo. Esta situación económica ha afectado significativamente a los consumos energéticos, especialmente en el sector residencial, lo que se traduce en una disminución de los costes asociados a dicho consumo. No obstante, se considera que la tendencia lógica es que el consumo energético se incremente a partir del 2011.



1. ESCENARIO BASE

- La **política energética** europea y la española, ya que son claves para la implementación de las energías alternativas. Se considera que algunos sectores han sufrido cambios importantes respecto a la política que recoge el HyWays (2004). En este sentido, destaca el **sector fotovoltaico o el solar térmico**, que han sufrido importantes **cambios de regulación**, lo que ha frenado su desarrollo tecnológico. Asimismo cabe resaltar el hecho de que ciertas tecnologías han recibido **impulsos** recientemente, como el **coche eléctrico o el biogás**. En términos generales, se considera que aunque ha habido modificaciones desde 2004, la política energética española sigue una tendencia general de apoyo a las energías renovables de cara a acometer los objetivos de 2020 (20% de energía primaria a partir de energías renovables).
- El Hyways centra la demanda de hidrógeno principalmente en el sector transporte, considerando que la situación actual y futura del gas natural y la electricidad como fuente de energía para el **sector estacionario**, no permitirán una mayor penetración del hidrógeno. Actualmente el proceso más barato para la obtención de hidrógeno es el reformado de gas natural y se considera que el desarrollo de una tecnología más rentable que permita producir el hidrógeno de forma más barata, puede verse limitado. En este sentido, **la red de distribución de gas natural, podría aprovecharse (con ciertas modificaciones) para la distribución de hidrógeno.**

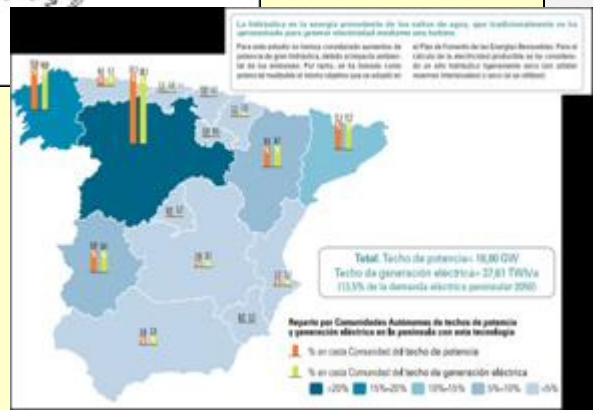
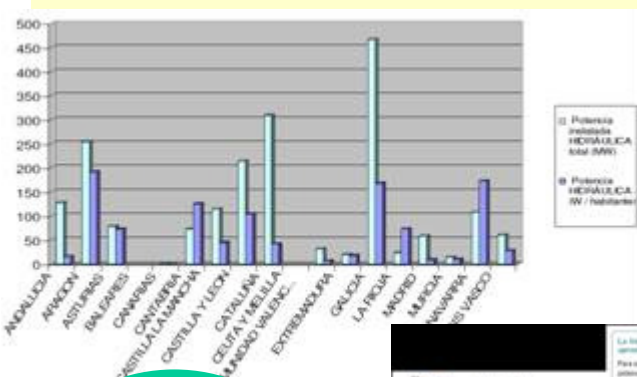


1. ESCENARIO BASE

- Por otro lado factores como la **expansión del transporte por ferrocarril** en España, así como la actual crisis, influirá retrasando y **ralentizando** la entrada de hidrógeno y las pilas de combustible en el sector transporte .
- En cuanto a la valoración de la evolución prevista en Hyways para las tecnologías del hidrógeno se considera que, en términos generales, **la evolución es coherente con la realidad española**. España tiene una calidad científica y tecnológica importante, al mismo nivel que la de otros países, aunque se resalta la necesidad de incentivos e inversiones para el desarrollo de las tecnologías. Por otro lado, se considera que podrán alcanzar el mercado dependiendo de su rentabilidad y aceptación por parte del usuario.

2. PERFIL ESPAÑOL → Evolución

Recursos energéticos



Potencia
Hidráulica
actual y
potencial 2050

Comparación HyWays →

1.3.1.2. E. Hidráulica

En el informe elaborado sobre el perfil español, el HyWays señala que España tiene una capacidad hidroeléctrica relativamente grande en 2004: cuenta con 1,748 MW instalados de mini plantas (menores de 10 MW) y 2,199 MW de las plantas entre 10 y 50 MW . El potencial para el desarrollo de plantas hidroeléctricas asciende a los 65.600 GWh al año. No obstante, se considera que el desarrollo de este potencial es difícilmente alcanzable por motivos medioambientales y de competencia con otros usos del agua. También señala que a pesar de los ambiciosos objetivos gubernamentales, el desarrollo ha sido lento y dominado por la construcción de plantas de menos de 10 MW.

Tipo de energía	Proyección (2010-2011) PER 2005-2010	Últimos Datos	Comentario
Eólica	15.000 MW (2011) 20.000 MW (Nuevo objetivo 2010)	5000 MW (2008) Fuente: AEE	El desarrollo de la potencia instalada ha ido creciendo de forma importante y sostenida desde 2004 sobrepasando con creces los objetivos iniciales, ampliándose hasta los 4000 MW para 2008, que van camino de alcanzarse.
Hidráulica: (<10 MW)	2199 MW para 2010.	1907 MW (2007) Fuente: Secretaría de Estado de Energía	El crecimiento de la potencia hidráulica de pequeña potencia ha sido lento ya pesar de los objetivos relativamente modestos del PER parece que llegará a cumplirse.
Hidráulica: (10-50 MW)	3257 MW para 2010.	2906 MW (2007) Fuente: Secretaría de Estado de Energía	Los objetivos del PER han sido totalmente sobrepasados, lo que ha motivado cambios en la regulación de estas instalaciones, y la creación de cupos de potencia anuales de un máximo de 400 MW. El proceso de potencia instalada se paró en 2008 cuando se instalaron cerca de 2500 MW.
Fotovoltaicas	4000 MW para 2010.	3255 MW (2008) Fuente: Secretaría de Estado de Energía	Los objetivos del PER están casi totalmente cumplidos no obstante según la Asociación Española para la Promoción de la Industria Energética "Renovables" existe una potencia instalada de 2500 MW en construcciones afectadas de 2008.
termoeléctrica	5000 MW para 2010.	302,5 MW (2008) Fuente: AEPNER	El desarrollo de la potencia instalada ha sido lento, con lo que los objetivos del PER probablemente no podrán cumplirse.
masa y residuos (electricidad)	2050 MW para 2010.	757 MW para (2008) Fuente: Secretaría de Estado de Energía	El desarrollo de la potencia instalada ha sido lento, con lo que los objetivos del PER probablemente no podrán cumplirse.

2. PERFIL ESPAÑOL

Valoración económica de los recursos

- a) Estudio del coste económico de la energía hidráulica, realizado por el GAC

El coste de inversión y de implantación de una central hidroeléctrica está sujeto a múltiples variaciones, debido a la influencia que ejercen diversos factores, se indican a continuación los elementos que influyen más decisivamente en dicho coste.

Inicialmente (fase de proyecto) si se engloba a este coste, el coste total de esta partida puede oscilar entre un 6% y un 10% del coste total de la ejecución material.

En la fase de ejecución, se definen tres costes fundamentales, aproximadamente: obra civil (40%), grupo turbogenerador (30%) y sistema eléctrico (22%).

IDAE facilita los parámetros que ha utilizado para los casos tipo y los valores económicos que resultan como consecuencia del cálculo de TIR expuesto para centrales hidráulicas.

Central de 5 MW

- Inversión: 1.775 €/KW
- Costes explotación: 1'50 c€/kWh
- 3.100 horas de utilización
- 15'5 gWh

Centrales de 20 MW

- Inversión: 975 €/KW
- Costes explotación: 0'70 c€/kWh
- Canon: 1'40 c€/kWh
- 2.000 horas de utilización
- 40 gWh

1. ¿Considera que las diferencias halladas entre las previsiones del PER y los resultados actuales en cuanto a la evolución de las EERR muestran una tendencia firme?

2. El Hyways planteaba la situación de las distintas tecnología indicando el interés del país por el desarrollo de cada tecnología ¿Considera que este interés, percibido en el momento de la redacción del Hyways, se ha materializado en acciones concretas y resultados? ¿Por qué?

3. ¿Considera que la situación de la tecnología del hidrógeno ha cambiado sensiblemente desde el momento de la redacción el estudio HyWays?

4. La llegada al denominado "grid parity" (es decir el punto en donde el coste eléctrico fotovoltaico iguale a la tarifa eléctrica doméstica) augurada por algunos sectores para el 2015-2020, ¿supondrá en su opinión un cambio importante en el panorama de la producción futura del hidrógeno?

5. Las diferencias halladas en los costes de los recursos, ¿cree que son relevantes en la selección de las cadenas de producción que hace el HyWays?

6. ¿Considera que las diferencias halladas entre los pronósticos en los costes de los distintos recursos energéticos muestran una tendencia en el corto o

Table 8: Technical and economic data of the wind turbine (onshore)

	2004	2020	2030
Capacity [MW]	2	2	2
Investment [EUR]	2,284,800 ¹⁾	1,501,062 ¹⁾	1,400,000 ¹⁾
Maintenance [% of investment]	1.5	1.5	1.5
Overhead [% of investment]	3.5	3.5	3.5
Useful lifetime [yr]	25	25	25
Equivalent full load period [h/yr]	2,100	2,100	2,100

¹⁾ incl. additional costs (foundation, grid connection etc.)

b) Estudio del coste económico de la energía hidráulica, según el Hyways

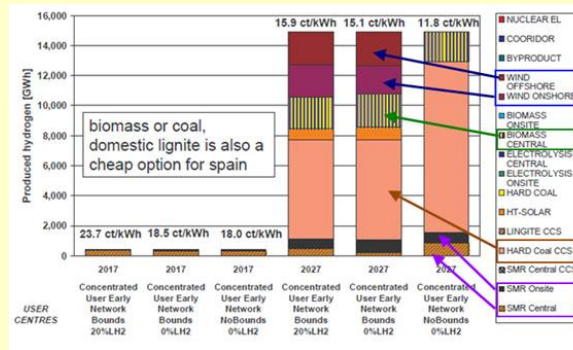
El Hyways no ha tenido en cuenta la energía hidráulica como posible fuente para la obtención de hidrógeno.

3. INFRAESTRUCTURA

Producción y suministro

Demanda y Centros de usuarios

Análisis y comentarios



En el apartado de producción y suministro del capítulo se han mostrado los escenarios obtenidos en el análisis de infraestructuras que muestran la procedencia del hidrógeno más probable durante la fase final, a partir del 2027 (T4 con un 8% de penetración de los coches de hidrógeno). En este sentido, hay que tener en cuenta, que la entrada de datos utilizados son las cadenas energéticas propuestas y estos son los resultados consensuados para los 10 países participantes.

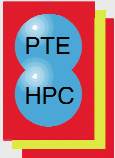
Aún cuando los resultados del HyWays muestran como opción barata para España el H₂ a partir de biomasa o carbón (a partir de 2027), se considera que se debe prestar especial consideración a la producción de H₂ utilizando EERR (eólica y solar), aunque el coste asociado a estas tecnologías no las hace recomendables para antes de 2027. MARKAL hace una evaluación de la tecnología óptima de producción de H₂ basándose principalmente en los costes. De esta manera, existe la opción de seleccionar los modos de producción basándonos tanto en los recursos disponibles como en la apuesta política, siempre que se explicita el coste adicional que esto supondrá y las subvenciones que requeriría.

También hay que tener en cuenta que la información que se ha utilizado en el HyWays es anterior a 2005, unido con algunas deficiencias detectadas en los datos sobre EERR y el gran desarrollo que han tenido en nuestro país en los últimos 4 años con el consiguiente abaratamiento de la tecnología, el GAC considera que los resultados no están ajustados a la realidad actual.

Por otro lado otro factor influyente en la selección de fuentes de producción son los requisitos de pureza. Las especificaciones del hidrógeno representan un problema técnico de relevancia, ya que si la especificación del hidrógeno para pilas de combustible no se relaja, el CGH2 producido a partir de SMR no será viable (esta situación ya se da para la mayoría de fabricantes de pilas), y el LH2 junto a la electrólisis del agua serán las únicas opciones que cumplan con la pureza requerida, penalizando económicamente la introducción del hidrógeno combustible.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	PUNTUACIÓN (%)
Cataluña ★	76,78
Aragón ★	75,98
Navarra ★	72,29
I. Canarias	69,88
C. de Madrid ★	66,03
País Vasco	65,66
Castilla-La Mancha	59,73
La Rioja	58,42
Cantabria	54,91
Valencia ★	53,25
Región de Murcia	52,90
Galicia	52,55
Andalucía	51,04
Castilla y León	46,98
I. Baleares	41,46
Principado de Asturias	40,92
Extremadura	33,85

INDICADORES	VALORACIÓN
Compromiso político, marco legal y administrativo	4,8
Importancia logística: Situación general del emplazamiento	4,6
Existencia de fuentes renovables (destacando eólica)	4,5
Elevada densidad de población	4,0
Existencia de experiencias piloto	3,8
Concienciación y compromiso social	3,3
Elevado poder adquisitivo	3,2
Contaminación	3,2
H2 como subproducto	3,1
Existencia de empresas y Centros Tecnológicos	2,8
Existencia y formación de expertos	2,6
Zonas altamente industrializadas	1,9
Existencia de Carbón	1,7
Potencial de extender la producción a base de EERR	1,5
Zonas turísticas con vehículos de H2	1,1
Proximidad a grandes refinerías	1,1
Proximidad a parques naturales y zonas de recuperación	0,8



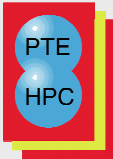
Otras Actividades 2010:

- Revisión y actualización del documento "Estado del arte del H2 y PC en España". Mejora respecto a forma y contenido. Actualización de proyectos (2005 en adelante)
- Vigilancia tecnológica y comparación del estado del arte con las líneas estratégicas identificadas por el GEP.
- Identificación de sectores industriales limítrofes que pueden ser protagonistas de la transformación tecnológica que exigen el hidrógeno y las pilas de combustible, tales como automoción, químico, plástico y energético. Analizar sus tendencias y compromisos en el desarrollo de una economía basada en el H2.



Grupo de Estrategia y Planificación

D. Francisco García Peña
ELCOGAS



1. Preparación revisión informe de recomendaciones

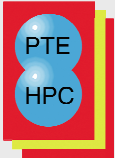
En octubre 2009, en reunión de los coordinadores de subgrupos del GEP, se acuerda:

*El objetivo principal del Grupo de Estrategia y Planificación a corto plazo será la elaboración de un **nuevo Informe de recomendaciones**, basado en la revisión de las acciones recomendadas en informe anterior, e incorporando acciones necesarias para el desarrollo del sector considerando su **evolución real** desde la emisión del primer informe*

Para ello, cada subgrupo de trabajo elaborará un informe de sus áreas que servirán de referencia para elaborar el nuevo informe de recomendaciones del GEP

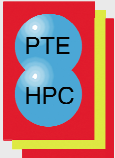
Se adoptan criterios de uniformidad en la elaboración de los informes:

- Se definirán recomendaciones para el periodo **2010-2020**
- Se definirán **prioridades** de las acciones según el criterio utilizado en informes anteriores
- Se modifica la **tipología** de las acciones para adecuarlas a la del Plan Nacional
- El **índice** acordado para los informes es:
 1. Análisis crítico del DAFO
 2. Lista estructurada y actualizada de las nuevas acciones recomendadas
 3. Presupuesto necesario para acometer cada una de las acciones



2. Estado de preparación por subgrupos

1. Tras las reuniones mantenidas por los Grupos de Trabajo, la ST remite el análisis DAFO y las acciones consideradas prioritarias en cada uno de los Subgrupos, a todas las entidades miembro del grupo para que remitan sus comentarios al respecto.
2. Una vez acordado el DAFO final y las acciones prioritarias se remite a cada una de las entidades miembro del Subgrupo, una tabla Excell para que clasifiquen las acciones consideradas en función de: prioridad, tipo, presupuesto necesario para llevarlas a cabo, grado de cobertura observado.

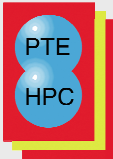


2. Estado de preparación por subgrupos

Clasificación de las acciones:

- **Prioridad:** Se emplean los criterios de prioridad empleados a la hora de elaborar el “Segundo Informe de recomendaciones de la PTE HPC”. Las acciones se clasificarán según prioridad en: Primarias, Secundarias, Terciarias.

- **Tipo:** Las acciones se clasificarán según los criterios empleados en los planes nacionales en función de su naturaleza:
 - Recursos Humanos
 - Proyectos de I+D+i
 - Fortalecimiento Institucional
 - Infraestructuras Científicas y Tecnológicas
 - Utilización del Conocimiento y Transferencia Tecnológica
 - Articulación e Internacionalización del Sistema



2. Estado de preparación por subgrupos

Clasificación de las acciones:

- **Presupuesto:** Se indicará el presupuesto que debe emplearse para acometer la acción a lo largo de 2010-2020.
- **Responsable de acometer la acción:** Se indicará el agente responsable de acometer la acción.
- **Grado de cobertura observada:** La acción se puntuará en función de su grado de desarrollo, seleccionando uno de los siguientes porcentajes: 125%: Exceso de esfuerzo; 100%: Cubierta; 75%: Falta una parte; 50%: Media cobertura; 25%: Cobertura incipiente; 0%: No iniciada

Como base para determinar el grado de cobertura de una acción concreta se se empleará el Informe: “**Seguimiento de las acciones recomendadas por la PTE HPC**”.



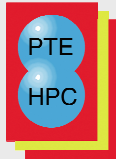
2. Estado de preparación por subgrupos

- **Producción de H2 vía electrolisis:** El 1º plazo para remitir acciones clasificadas finaliza el 26 de febrero 2010.
- **Producción de H2 no electrolisis:** El 2º plazo para remitir clasificación finaliza el 4 de marzo 2010
- **Producción de H2 vía convencional:** El 2º plazo para remitir clasificación finaliza el 2 de marzo 2010
- **Almacenamiento y Distribución:** El 2º plazo para remitir clasificación finaliza el 2 de marzo 2010
- **Aplicaciones al transporte:** El 2º plazo para remitir clasificación finaliza el 4 de marzo 2010
- **Aplicaciones Estacionarias:** El 2º plazo para remitir clasificación finaliza el 4 de marzo 2010
- **Aplicaciones portátiles y de pequeña potencia:** **A la espera de que el coordinador revise el DAFO y las acciones seleccionadas prioritarias para poder remitírselas al resto del Grupo.**



2. Estado de preparación por subgrupos

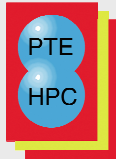
- **Abril 2010: Acciones clasificadas por Subgrupo.**
- **Mayo 2010: Informe de cada uno de los Subgrupos.**
- **Junio 2010: Informe resumen del GEP con lista de recomendaciones revisada y coordinada.**



Grupo de Difusión, Formación y Percepción Social

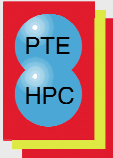
D^a. Carmen Gonzalo

*Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías
del Hidrógeno en Aragón*



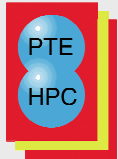
❖ Composición del Grupo en 2010 (1/2)

- ARIEMA
- Asociación Catalana del Hidrógeno y las Energías Renovable
- Asociación Española de pilas de Combustible (APICE)
- CNETHPC
- Energia Solar Madrid
- ETS. Ingenieros Industriales-UPM
- Fundación CIRCE
- Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrogeno en Aragón
- IDAE
- Instituto de Ingeniería Energética – UPV

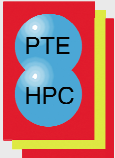


❖ Composición del Grupo en 2010 (2/2)

- Ministerio de Ciencia e Innovación
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Secretaría Gral de Política Energética y Dirección Gral de Desarrollo Industrial)
- MP POWERFOTON, SL
- Pilas -MEET-Interuniversitario UPM-UCM
- Red temática del CSIC de hidrógeno y pilas de combustible
- Revista Energías Renovables
- Sociedad Canarias Tecnologías Medioambientales
- Universidad Autónoma de Madrid
- Universidad de San jorge
- Vea Qualitas



Subgrupo de Formación

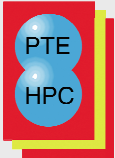


❖ Actividades propuestas para 2010

Recopilación de datos de actividades de formación en España y encuestas a diversos grupos de interés: La formación no cubre la mayoría de los sectores y solo se considera que la formación está semi-cubierta en el sector investigación, universidad, la industria química y gasista y el sector renovable.

➔ Es necesario plantear acciones a corto, medio y largo plazo en los distintos sectores identificados para mitigar el vacío de formación que se detecta.

- Trasladar la encuesta a más grupos de interés para obtener resultados más representativos
- Cruzar estos datos con el listado que se ha realizado de formación y eventos en tecnologías del hidrógeno que hay en España, para
 - ✓ Detectar en qué regiones la formación está más cubierta
 - ✓ Aquellas regiones en las que se debería hacer más incidencia en cuanto a las acciones que se planteen a corto, medio y largo plazo.



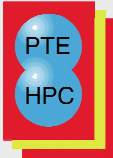
❖ Actividades propuestas para 2010

Otras Propuestas:

- ➔ **Elaboración de un Plan de Formación técnica a 3 niveles: Colegios; Universidades y Centros Tecnológicos; Empresas, Industria y Gobierno: definir los niveles de formación (FP-bachillerato) y (universitario-escuelas técnicas): conceptos, nivel al que deberían tratarse y amplitud, con el objetivo de recomendar a las instituciones académicas su incorporación a los programas o planes de estudio de las distintas especialidades.**
- ➔ **Elaboración de una Unidad didáctica de las tecnologías del H2&PC que esté disponible en la red ([web de la PTE HPC](#), etc).**



Subgrupo de Difusión y Percepción Social

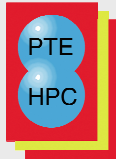


❖ Actividades propuestas para 2010

Encuestas realizadas en 2009: Se observa que los sectores que más información reciben, independientemente del tipo de vía de comunicación empleada, son los sectores de la industria energética, la investigación y la universidad, seguido de la administración pública.

Los sectores que, por el contrario, reciben menos información por parte de los miembros de la PTE HPC son la educación primaria, secundaria y formación profesional, seguido de la sociedad civil.

Tras analizar la recopilación de informes que los miembros del Grupo han remitido a la Secretaría, sobre Hidrógeno y Pilas de Combustible, se ha detectado que todos ellos son para un público objetivo post-universitario.

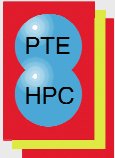


❖ Propuesta de actividades para 2010

➔ **Elaboración de un Informe sobre tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible para el sector académico** (nivel bachillerato).

se propone elaborar un informe tipo “100 preguntas básicas del Hidrógeno” enfocado a un público de educación secundaria.

➔ Se propone poner en marcha la Zona de recursos didácticos en la Web de la PTE HPC, en la que crear una **zona de recursos didácticos para profesores**, en la que incluir propuestas de actividades a realizar por el profesorado de Educación Primaria y Secundaria, que les permitiese acercar las tecnologías de hidrógeno y pilas de combustible a este público académico.



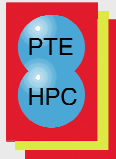
❖ Propuesta de actividades para 2010

Existen otras actividades que este Grupo podría desarrollar, pero se considera necesario financiación:

- Informe de PS actual H2 y PC a nivel Nacional
- Exposición itinerante: necesidad de medios
- Documental científico : necesidad de medios
- Concursos

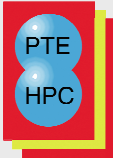
¡Necesidad de coordinación y búsqueda de financiación !

Lanzamiento de proyectos para conseguir recursos



Orden del día:

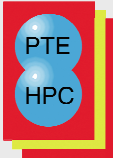
1. Bienvenida
2. Breve resumen de la actividad de la PTE HPC en 2009
3. Estado de los Grupos de Trabajo de la PTE HPC:
Presentación, por parte de los coordinadores, de los objetivos de cada uno de los Grupos de Trabajo para 2010
4. **Actividades a desarrollar por la PTE HPC en 2010**
5. Presentación del Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible
6. Ruegos y preguntas



❖ Participación de la PTE HPC en eventos 2010

- Jornada del Ministerio de Ciencia e Innovación, 11 marzo 2009
- HANNOVER MESSE: del 19 al 23 de Abril
- GENERA 2010: Del 19 al 21 de Mayo
- Salón del vehículo y combustible alternativos: Del 14 al 16 de Octubre

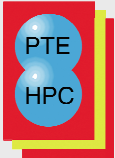
¿ Otros eventos en los que la PTE HPC debería estar presente?



❖ Jornadas de la PTE 2010

- **Jornada Divulgativa sobre las tecnologías del H2&PC:** El 19 de mayo, en el marco de GENERA 2010. Presentación de los trabajos realizados por el Grupo de Análisis de Capacidades.

- **Asamblea General**
 - Objetivos: Presentar los trabajos desarrollados por la PTE HPC en 2010 y sus próximos objetivos.
 - Ponencias/Ponentes: Presentación por parte de las entidades que participan en la PTE HPC.
 - Destinatarios: Todos los miembros de la PTE HPC y personas interesadas en el sector energético
 - Lugar: Por definir.
 - Fecha tentativa: **Diciembre 2010**



❖ Informes elaborados por la PTE HPC en 2009 y previstos para 2010

- Selección de las acciones de mayor prioridad del Segundo Informe de Recomendaciones del GEP e identificación de responsables. →→→ Editado
- Informe sobre Mecanismos de Financiación a la I+D+i. →→→ Edición
- Informe Análisis del mapa de ruta del H2 según Hyways para España. Informe en estado borrador. Está previsto tener la versión definitiva próximamente. →→→ Edición



❖ Informes elaborados por la PTE HPC en 2009 y previstos para 2010

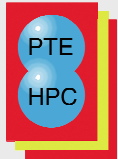
- Revisión del Informe de Recomendaciones de la PTE HPC, con lista de recomendaciones revisada y coordinada: A elaborar en 2010 por el GEP.
- Estado de la tecnología en España, 2010: A elaborar a lo largo de 2010 por el GAC.



❖ **Propuestas actividad la PTE HPC 2010 (1/8)**

❖ **Desarrollo de proyectos de I+D+I y acciones concretas encaminadas a la implementación de las acciones prioritarias**

1. Apoyo al desarrollo y puesta en marcha de Proyectos de I+D+I.
2. Difusión y transferencia de resultados de I+D+I al entorno empresarial: difusión y la transferencia de los resultados de investigación generados por los agentes científico-tecnológicos integrantes de la Plataforma dándolos a conocer a las empresas y otras entidades potencialmente interesadas en su explotación



❖ **Propuestas para la PTE HPC 2010 (2/8)**

❖ **Desarrollo de proyectos de I+D+I y acciones concretas encaminadas a la implementación de las acciones prioritarias**

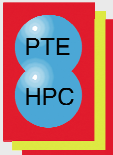
3. Seguimiento de la implementación de las acciones, monitorización de las actividades de I+D+I y proyectos realizados por los miembros

4. Proyección de la Plataforma: Dar a conocer las actuaciones de la PTE HPC, incrementar la masa crítica de la misma mediante la incorporación de nuevos miembros activos y establecer colaboraciones con los agentes de interés de la Plataforma a nivel nacional, europeo e internacional.



❖ Propuestas para la PTE HPC 2010 (3/8)

- ➔ **Iniciativas a poner en marcha para el apoyo al desarrollo y puesta en marcha de Proyectos de I+D+I concretos :**
- Inventario anual de actividades de I+D+I desarrolladas por los miembros de la PTE HPC (Nombre del Proyecto, Duración, Tipología, Entidad Financiadora, Presupuesto, breve resumen de los principales aspectos del proyecto)
 - Desarrollo de un sitio específico en la página WEB.



Nueva zona de proyectos de I+D+i

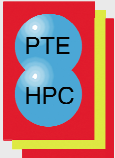
La PTE HPC pone en marcha esta nueva sección, en que podrás encontrar información sobre proyectos que se han llevado a cabo a nivel nacional e internacional en relación a las tecnologías del hidrógeno y las pilas de combustible. Así mismo, esta nueva zona de proyectos pretende ayudar a todas las entidades del sector en la búsqueda de socios. Para acceder a la información requerida, pincha en cada una de las opciones siguientes:

- ▶ [Base de datos de proyectos de I+D+i](#): En esta sección podrás encontrar una base de datos de los proyectos de I+D+i activos, en relación a las tecnologías del hidrógeno y las pilas de combustible.
- ▶ [Servicio socios PTE HPC](#): Este servicio pretende ayudarte en la búsqueda de socios para materializar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
 - ▶ [Puedes publicar tu perfil de socio, especificando tu idea de proyecto o conocimientos específicos.](#)
 - ▶ [Puedes consultar los perfiles de socios presentados por otras organizaciones.](#)
- ▶ [10 consejos claves para llevar a cabo un buen proyecto de I+D+i en el ámbito del Hidrógeno y las Pilas de Combustible](#)
- ▶ [¿Necesitas asesoramiento para participar en el VII Programa Marco? La UII en Energía te puede ayudar.](#)
- ▶ [¿Conoces todos los mecanismos de financiación a la I+D+i en el sector hidrógeno y pilas de combustible?](#)



❖ Propuestas para la PTE HPC 2010 (4/8)

- ➔ **Iniciativas a poner en marcha para el apoyo al desarrollo y puesta en marcha de Proyectos de I+D+I concretos :**
 - **Talleres de Generación de ideas:**
Organización reuniones de trabajo, encaminadas a la generación de ideas para Proyectos de I+D, que permitan canalizar estas ideas para convertirlas en propuestas que deriven en proyectos de I+D+I concretos en colaboración entre empresas y organismos de investigación y universidades.
 - **Se recopilan ideas de proyectos de forma previa a la reunión.**
 - **Se exponen en la reunión**
 - **Se hacen reuniones paralelas en función de las ideas:**
 - **Las ideas presentadas serán tratadas alrededor de los grupos asistentes para que puedan ser refinadas y enriquecidas.**
 - **Se rellenará una plantilla para especificar el objetivo, impacto y rol de cada participante**



❖ **Propuestas para la PTE HPC 2010 (5/8)**






- ➔ **Iniciativas a poner en marcha para el apoyo al desarrollo y puesta en marcha de Proyectos de I+D+I concretos**
- **Organización de reuniones entre PTEs con sinergias, en aquellos Grupos en los que se han detectado líneas complementarias.**
 - **Red Tecnológica del Sector Eólico-REOLTEC**
 - **Plataforma Tecnológica Española de biomasa.**
 - **Plataforma Tecnológica Española CO2.**
 - **Plataforma Española de Redes Eléctricas**
- **Organización de Misiones Internacionales a eventos internacionales de interés para el sector.**

❖ Propuestas para la PTE HPC 2010 (6/8)

❖ Puesta en marcha de una zona didáctica en la Web de la PTE HPC

Nueva Zona Didáctica

La PTE HPC pone en marcha esta nueva sección, en que podrás encontrar la siguiente información:

-  Actividades relacionadas con la **formación en tecnologías del Hidrógeno** y de las Pilas de Combustible que se están llevando a cabo a nivel nacional (cursos, masters y postgrados).
-  Biblioteca: **Informes de interés** sobre las tecnologías del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible
-  **Folleto divulgativo** con información básica sobre las tecnologías del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible.
-  Animaciones y Videos
-  Enlaces de interés

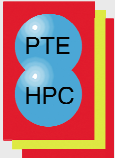


❖ Propuestas para la PTE HPC 2010 (7/8)

❖ Propuesta de creación de un Reglamento de Funcionamiento de la PTE HPC

¿Por qué un reglamento de funcionamiento?

- Plasmar la misión, objetivos, reglas de participación de la PTE HPC en un documento público.
- Mejora la organización de la PTE HPC
- Mejorar la transparencia y claridad de la gestión de cara a los miembros y a las administraciones públicas.
- Toma de decisiones con criterios democráticos.
- Se podrían incluir mecanismos de renovación de los Órganos de Gobierno y Estructurales

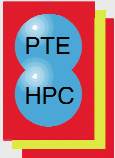


❖ **Propuestas para la PTE HPC 2010 (8/8)**

❖ **Propuesta de creación de un Reglamento de Funcionamiento de la PTE HPC**

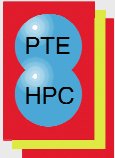
Contenido:

- Bases de funcionamiento de los diferentes órganos y grupos
- Procedimiento de Admisión.
- Nombramientos y cambios de los miembros de la PTEHPC.
- DEBERES de los miembros
- DERECHOS de los miembros



Orden del día:

1. Bienvenida
2. Breve resumen de la actividad de la PTE HPC en 2009
3. Estado de los Grupos de Trabajo de la PTE HPC:
Presentación, por parte de los coordinadores, de los objetivos de cada uno de los Grupos de Trabajo para 2010
4. Actividades a desarrollar por la PTE HPC en 2010
5. **Presentación del Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible**
6. Ruegos y preguntas



Orden del día:

1. Bienvenida
2. Breve resumen de la actividad de la PTE HPC en 2009
3. Estado de los Grupos de Trabajo de la PTE HPC:
Presentación, por parte de los coordinadores, de los objetivos de cada uno de los Grupos de Trabajo para 2010
4. Actividades a desarrollar por la PTE HPC en 2010
5. Presentación del Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible
6. **Ruegos y preguntas**