



**Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno
y de las Pilas de Combustible (PTE HPC)
Reunión del Grupo de Análisis de Capacidades
Código: REU081127**

Fecha: 27/11/08

Lugar: INTA (Ctra. De Ajalvir Km. 4 – Torrejón de Ardoz, 28850)

Hora: 11:00-14:00h

Asistentes por orden alfabético:

ENTIDAD	CONTACTO	E-MAIL
ARIEMA	Rafael Ben	rafael.ben@ariema.com
CIDAUT	Yolanda Briceño	yolbri@cidaut.es
Fundación Hidrógeno de Aragón	Leire Romero	lromero@hidrogenoaragon.org
Instituto de Tecnología Química (CSIC-UPV)	Antonio Chica Lara	achica@itq.upv.es
INTA	Pilar Argumosa	argumosa@inta.es
INTA	Esther Chacón	chacon@inta.es
INVERSIONES TOELEN	Abel Martínez	biomeno@msn.com
SILIKEN	Dietmar Geckeler	dietmar.geckeler@siliken.com
AeH2_Secretaría Técnica	Marina López	marina.lopez@ariema.com

Excusan su asistencia a la reunión:

- Almudena Muñoz de FITSA
- Juan Manuel García Camús de la Universidad Rey Juan Carlos
- Joaquín Vilaplana de AIJU
- Antonio Domínguez de BIOGAS FUEL CELL S.A.
- M^a del Mar Arxer de CARBUROS METÁLICOS
- Pedro Luis Arias de la Red de Pilas de Combustible del CSIC

• **Orden del día:**

1. Breve exposición de los objetivos del GAC para los próximos años 2008-2010
2. Debate y planificación de las líneas de trabajo a seguir por el GAC, en relación al Informe "Análisis del mapa de ruta del H2 según HyWays para España".
 - Presentación de los capítulos propuestos
 - Exposición del plan de trabajo para cada capítulo (exposición a realizar por parte de los coordinadores de los capítulos).
 - **Escenarios Bases:** Pilar Argumosa
 - **Producción de Hidrógeno. Recursos:** Dietmar Geckeler/ Antonio Chica Lara
 - **Infraestructura:** Yolanda Briceño/ Rafael Ben
 - **Centros de usuarios y mercados:** Rafael Ben/ Yolanda Briceño
 - **Análisis socioeconómico:** Pedro Luís Arias
 - Propuestas de colaboración entre los miembros del GAC interesados en participar.
 - Reparto de los paquetes de trabajo de cada capítulo entre los interesados.
 - Calendario de resultados y próxima reunión
3. Ruegos y preguntas



**Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno
y de las Pilas de Combustible (PTE HPC)
Reunión del Grupo de Análisis de Capacidades
Código: REU081127**

• **Resumen:**

Pilar Argumosa, como coordinadora del Grupo de Análisis de Capacidades, expone las actividades del GAC para los próximos años 2008-2010. (Anexo I)

Según lo acordado en la última reunión del grupo, el objetivo a corto plazo es la elaboración de un **“Mapa de ruta del Hidrógeno en España”**, partiendo de los escenarios e hipótesis propuestas en Europa y analizado por expertos nacionales. La edición de este documento de “Mapa de ruta “a partir del Hyways, se empleará como base para completar las actividades propuestas para los próximos años, entre las que destacan:

1. Identificación de recursos energéticos disponibles con potencialidad para producción de hidrógeno y de las infraestructuras existentes de transporte y distribución: gas, electricidad, transporte marítimo.
2. Identificación de los mercados iniciales y de transición
3. Análisis de los escenarios de desarrollo de infraestructura a nivel nacional.

A continuación cada uno de los coordinadores de los capítulos propuestos para el documento expone el plan de trabajo del capítulo.

1. Escenarios Bases:

Pilar Argumosa, como coordinadora del capítulo de Escenarios Bases, comenta el plan de trabajo del capítulo:

- **Introducción**
- **Datos de entrada e hipótesis adicionales**
 - Sistema energético
 - ✓ Demanda de vehículos de pasajeros
 - ✓ Precio de la energía
 - ✓ Política energética
 - Límites
 - Evolución del coste de la tecnología de hidrógeno
 - Caracterización de los escenarios
 - ✓ Aplicaciones móviles
 - ✓ Aplicaciones estacionarias
 - ✓ Coste de los vehículos de hidrógeno
- **Análisis regional del modelo**
 - Sector residencial
 - ✓ Proyecciones de la demanda de energía
 - ✓ Consumo de energía final
 - ✓ Calefacción doméstica
 - ✓ Agua para uso doméstico
 - ✓ Elaboración de comida
 - ✓ Aparatos eléctricos
 - Sector comercio y servicios
 - ✓ Consumo final de energía y energía útil
 - ✓ Niveles de demanda
 - ✓ Proyecciones de la demanda
 - Transporte
 - ✓ Transporte público
 - ✓ Transporte privado
 - ✓ Transporte de mercancías
- **Escenarios**
- **Comentarios y Conclusiones**



**Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno
y de las Pilas de Combustible (PTE HPC)
Reunión del Grupo de Análisis de Capacidades
Código: REU081127**

➔ Por tanto en este capítulo se analizarán los datos de entrada e hipótesis adicionales, los análisis regionales y los escenarios empleados en el HyWays.

2. Producción de Hidrógeno. Recursos

A continuación Antonio Chica Lara, coordinador del capítulo junto con Dietmar Geckeler, expone el plan de trabajo del capítulo (Anexo II).

1. Identificación y comprobación de las fuentes de información a partir de las cuales se ha elaborado el mapa de recursos disponibles en España.

1.1.- Evaluar cuales son fiables y para cuales habrá que ampliar el estudio.

1.2.- Localizar y contactar con entidades, organizaciones, etc, que nos suministren datos fiables para aquellos recursos donde se entiende necesario ampliar el estudio.

1.3.- Resumen de resultados de la nueva búsqueda de fuentes fiables de información.

2. Clasificación de los recursos disponibles, o potencialmente disponibles, por horizonte temporal (2008, 2010, 2020, 2030, 2050).

3. Clasificación de los recursos disponibles, o potencialmente disponibles, valorando, en la medida de lo posible, el coste económico de la explotación.

4. Factores que afectan a la explotación del recurso diferentes a los económicos (políticos, sociales, impacto medioambiental, contaminación, etc).

5. Informe final de resumen de resultados.

➔ Se acuerda que en este capítulo se asumirá el capítulo completo sobre el perfil español, considerado en el HyWays.

➔ En relación al punto 1 dedicado a la identificación y comprobación de las fuentes de información, se acuerda:

- Contactar con los miembros de la PTE HPC que aportaron los datos a la hora de elaborar los mapas de recursos energéticos, para conocer las fuentes de información que se emplearon, así como para actualizar dicha información.
- La secretaría técnica de la PTE HPC contactará con el IDAE para obtener datos fiables sobre los recursos energéticos disponibles por regiones.
- Las Agencias de Energía y Consejerías de Agricultura de Regionales son fuentes de información fiable y actualizada, por lo que se acuerda que los miembros del GAC contacten con las Consejerías de su región, ya que se accederá más fácilmente a la información.

➔ En relación a la clasificación de recursos por horizonte temporal, se acuerda fijar como horizonte temporal 2008 (qué se tiene ahora instalado) y a 2020 (qué se espera en el futuro). Para conocer los planes regionales se recurrirá principalmente a las Agencias de Energía y Consejerías de Agricultura Regionales.

➔ En relación a los factores que afectan a la explotación del recurso diferente a los económicos, se acuerda que principalmente se analizará el marco político.

3. Infraestructura:

A continuación, Yolanda Briceño como coordinadora del capítulo expone los planes de trabajo para el mismo (Anexo III):



**Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno
y de las Pilas de Combustible (PTE HPC)
Reunión del Grupo de Análisis de Capacidades
Código: REU081127**

1. Revisar las referencias y fuentes de información, así como los supuestos, criterios e hipótesis que se utilizaron como base en los modelos.
2. Contrastar esta información con la existente y disponible en bases de datos públicas y oficiales y también de estudios de entidades privadas de reconocido prestigio, tanto nacional como internacional (AIE, OCDE, etc.)
 - Estudios del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI)
 - Hidrógeno y Pilas de Combustible. Estado de la Técnica y Posibilidades en Aragón.
3. Revisar los indicadores socio-económicos que se han usado y la evolución de los mismos frente al contexto actual.
4. Contactar con las entidades y empresas relevantes en materia de infraestructuras a fin de obtener información sobre proyecciones, perspectivas y planes de futuro sobre transporte y distribución de energía tales como con gasoductos, vías de comunicación, red eléctrica, etc., así como de suministro de energía a fin de obtener información sobre demanda energética.
5. Contrastar los resultados obtenidos en el HyWays con las proyecciones y planes de futuro sobre suministro energético principalmente del sector transporte.
6. Conclusiones e informe con recomendaciones.

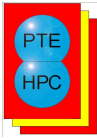
➔ En este capítulo se analizarán los aspectos considerados en el HyWays respecto a infraestructura con el objetivo de estudiar si serían válidos para España.

➔ Se acuerda buscar información sobre la infraestructura existente en España, de tal forma que se elabore un mapa de infraestructura, y se relacione con el mapa de recursos energéticos.

4. Centros de usuarios y mercados

A continuación Rafael Ben, coordinador de este capítulo, expone el plan de trabajo del capítulo que coordina (Anexo IV):

1. Revisar las referencias y fuentes de información, así como los supuestos, criterios e hipótesis que se utilizaron en el Hyways como base en los modelos.
2. Comparar con el documento "Selección de los primeros centros de usuarios de hidrógeno en España", de la PTEHPC, donde se muestra el resultado de los indicadores más importantes, según encuestas hechas a expertos de la PTEHPC
3. Ampliar el análisis del HyWays más allá del gran protagonismo que se le da al sector transporte. Especialmente será útil para detectar los primeros mercados y centros de usuarios en España.
4. Por el mismo motivo que en el punto 3, incluir las tecnologías de pila de combustible que no funcionan directamente con hidrógeno, sino con gas natural, GLP, biogás, etc.
5. Contrastar esta información con la existente y disponible en bases de datos públicas y oficiales y también de estudios de entidades privadas de reconocido prestigio, tanto nacional como internacional (AIE, OCDE, etc.)
 - Estudios del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI)
 - Hidrógeno y Pilas de Combustible. Estado de la Técnica y Posibilidades en Aragón.
 - Identification and characterization of near-term direct hydrogen proton exchange membrane fuel cell markets (2007-Informe de Batelle para el DOE)
6. Conclusiones e informe con recomendaciones, con situación actual en 2008 y esperable en 2010, 2020, 2030 y 2050



**Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno
y de las Pilas de Combustible (PTE HPC)
Reunión del Grupo de Análisis de Capacidades
Código: REU081127**

➔ En este capítulo de centros de usuarios y mercados, se revisarán los puntos de partida del HyWays, las fuentes de información, las variables consideradas y con la información obtenida se analizará si es estudio es válido para el caso de España.

➔ En relación a los indicadores seleccionados como prioritarios por la PTE HPC, se acuerda que serán revisados con el objetivo de unificarlos y ponderarlos.

5. Análisis Socioeconómico

A continuación Marina López (Secretaría Técnica de la PTE HPC) debido a que el coordinador del capítulo (Pedro Luis Arias) no pudo asistir a la reunión, expone los planes de trabajo del capítulo (Anexo V):

1. Análisis y comparativa
 - ✓ Revisar referencias y fuentes de información empleadas para determinar el coste y la evolución del coste de la tecnología, así como las empleadas para determinar los beneficios.
 - ✓ Contrastar esta información con la información existente y disponible en bases de datos públicas y oficiales, así como en estudios de entidades privadas.
2. Analizar las conclusiones obtenidas en el HyWays y compararlas con la situación real en España respecto a los beneficios que supone la introducción de estas tecnologías.
 - ✓ Impacto económico
 - ✓ Impacto medioambiental
 - ✓ Impacto en la seguridad de suministro
 - ✓ Impacto en el crecimiento económico y el empleo
3. Conclusiones sobre las oportunidades para la economía española e informe con recomendaciones.

➔ Se acuerda que en este capítulo se analizarán los puntos de partida del HyWays, así como las variables empleadas, con el objetivo de determinar si el estudio es válido para el caso de España.

CONCLUSIONES:

- La elaboración de este documento del GAC permitirá determinar si las conclusiones obtenidas en el HyWays son válidas para el caso de España y servirá de justificación, avalada por la PTE HPC, para llevar a cabo el proyecto de elaboración de un mapa de ruta para España, para lo que se necesitará una dedicación de recursos humanos y adquisición de software que requerirán un presupuesto específico.
- En la próxima reunión del Grupo Rector, prevista para el 22 de Diciembre de 2008, se comentará esta propuesta concreta de promover el HyWays español desde la PTE HPC, con el objetivo de definir la actuación así como para conocer en qué línea del Plan Nacional de I+D+i encajaría.
- Se fija la próxima reunión del Grupo para el **12 de Marzo de 2009**. En esta reunión se expondrá el avance de cada uno de los capítulos, y cada coordinador, al menos, deberá exponer un resumen claro de los resultados del HyWays sobre el capítulo.

Fecha y autor del Acta:

Marina López (AeH2 - Secretaría Técnica de la PTE-HPC)
1 de Diciembre de 2008.