

G. Análisis de Capacidades

Dña. Pilar Argumosa
INTA

Objetivo General del GAC

El Grupo de Análisis de Capacidades (GAC) tiene como principal objetivo el identificar el estado en el que se encuentra el sector del hidrógeno y de las pilas de combustible en España, contemplando toda la cadena del sistema: investigación básica, orientada y aplicada, desarrollo, empresa, usuarios y formación.

Objetivos 2008 - 2009

1. Identificación de recursos energéticos españoles 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. Localidades con mas posibilidades de iniciar actividades con hidrógeno: "Centros de usuarios"
3. Análisis de los escenarios actuales de desarrollo energético e infraestructura a nivel nacional.

Actividades realizadas dentro del grupo:

- ✿ 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).

Resultados:

- Edición de un documento: "ANALISIS 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 INFRAESTRUCTURA
- 8 CADENAS ENERGÉTICAS DEL HIDRÓGENO
- 9 ANALISIS SOCIOECONÓMICO
- 10 CONCLUSIONES FINALES
- 11 NECESIDADES DE I+D PARA QUE EL ESCENARIO SEA COMPETITIVO

Resultados:

1. ESCENARIO BASE

Datos de entrada e hipótesis adicionales

<u>Sistema energético</u> <u>Precio de la energía</u>	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

Demanda de vehículos de pasajeros

Política energética

Escenario de demanda energética (Sector Transporte/Sector Estacionario)

Caracterización de los escenarios (ratios de penetración de las tecnologías del hidrógeno combinados con nivel de aprendizaje de la fabricación de pilas para vehículos de pasajeros)

Tecnologías del hidrógeno

Desarrollo de las tecnologías

Aplicaciones móviles

Aplicaciones estacionarias

Evolución del coste de la tecnología de hidrógeno

Coste de los vehículos de hidrógeno

Análisis y Comentarios

		Current Status	2015 Target
Power density	litre/ kW	3.0	1.5
Cycle efficiency (NEDC)	-	37%	> 40%
Specific cost	€/ kW	> 4,000	< 100
			(> 150,000 units/ a)

Resultados:

2. PERFIL ESPAÑOL

Sistema energético

Marco político

Recursos energéticos

Producción de hidrógeno

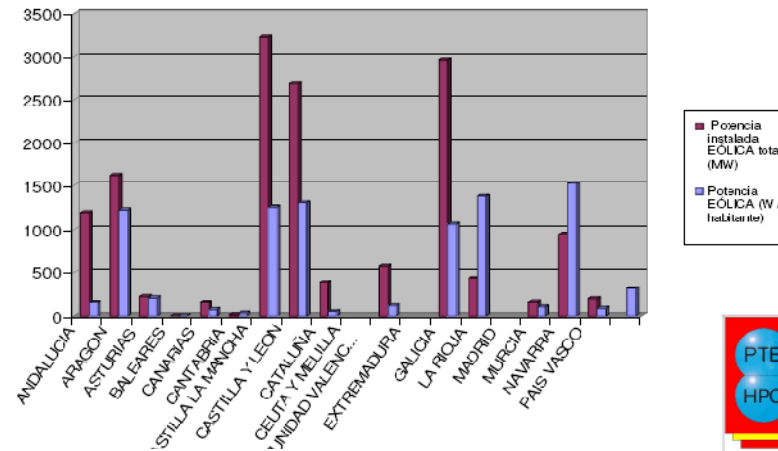
Procesos y costes

Resultados

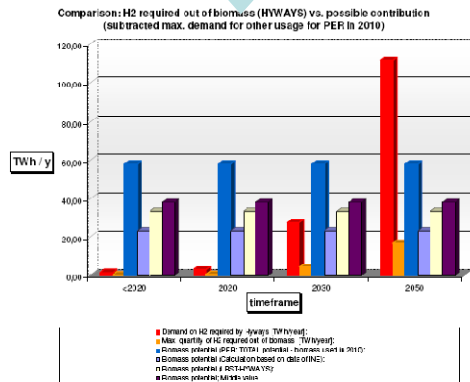
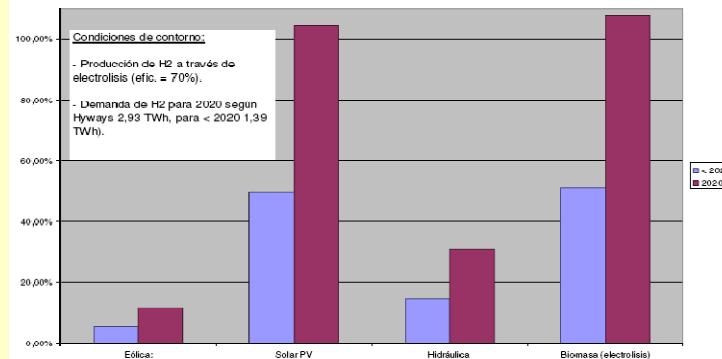
Análisis y comentarios

Potencia instalada por CC.AA de energía eólica (a Finales de 2008)

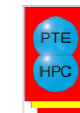
Reparto de Potencia instalada de ENERGIA EÓLICA por CC.AA. (2008)



Porcentaje teórica de la potencia instalada de ER (de 2008) para cubrir la demanda de H2 previsto bajo el escenario del proyecto Hyways para España (intervalo < 2020 y para el año 2020)



datos oficiales de
abril de 2009



Resultados:

3. INFRAESTRUCTURA

[Definición de las fases o periodos](#)

[Metodología](#)

[Producción y suministro](#)

[Demanda y Centros de usuarios](#)

[Despliegue \(hidrogenaras, carreteras\) y distribución](#)

[Costes](#)

[Resultados para España](#)

[Análisis y comentarios](#)

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

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

Futuras actividades del grupo:

4. 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.
 - Informes de la OPTI
5. Identificación de los actores necesarios para las acciones propuestas por los subgrupos del GEP.
6. Realizar estudios de vigilancia tecnológica según requerimiento de los subgrupos del GEP.