

ANÁLISIS DEL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

ANEXO 3.1



INVESTIGACIÓN



TECNOLOGÍA



INNOVACIÓN



PREGUNTAS PARA EL EJERCICIO DE ANÁLISIS DEL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS

OBJETIVO 1: TECNOLOGÍAS FUERTES EN SI MISMAS

El análisis de la fortaleza de cada tecnología en un contexto global, con especial énfasis en el espacio europeo, se va a realizar teniendo en cuenta las preguntas comparativas entre tecnologías, que se citan a continuación, a las que se pretende responder con unas listas cortas de tecnologías que mejor respondan a cada pregunta, debidamente justificadas con las explicaciones pertinentes. Para obtener las citadas listas, se han elaborado, para cada pregunta, sin que deban considerarse exclusivas, unas cuestiones asociadas a cada tecnología, que tratan de identificar los elementos principales que deben considerarse para justificar su posición en dichas listas.

Las preguntas comparativas y sus cuestiones asociadas son las siguientes:

1. ¿Qué tecnologías tienen un mayor mercado global actual?

Se pretende identificar las 5 mejores tecnologías en el mercado global, incluyendo inversiones y gastos O&M. Las cuestiones asociadas serían:

- El mercado mundial actual, incluyendo inversiones y gastos de O&M.
- La identificación de la localización de esos mercados.

2. ¿Qué tecnologías tienen unas mayores perspectivas de crecimiento comercial en los próximos 10 años?

Interesa saber si la lista anterior se mantendrá en el futuro, o experimentará cambios por el diferente ritmo de crecimiento. Las cuestiones asociadas serían:

- Las perspectivas de mercado mundial, incluyendo inversiones y O&M, en los próximos 10 años.
- La localización de estos posibles mercados.

3. ¿Qué tecnologías tienen un mayor potencial de desarrollo tecnológico?

Partiendo del nivel actual de la tecnología, dentro de su ciclo tecnológico, se trata de identificar aquellas 5 tecnologías a las que más esfuerzo de I+D+i se va a dedicar en los próximos 10 años, bien porque se espera un importante despliegue en un corto o medio plazo, bien por una necesidad para posibilitar el nuevo sistema energético, o por su capacidad de producir un vuelco comercial en un mayor plazo.

Las cuestiones asociadas serían:

- El nivel actual TRL de la tecnología.
- La situación de la tecnología en relación a su recorrido para abaratar costes, las alternativas que compiten y los aspectos científico-técnicos y del recurso.
- Ventajas de aplicación en países emergentes cuando esté madura.
- Barreras tecnológicas a superar.
- El valor transversal de esta tecnología como coadyuvante/complementaria de otras, en escenarios energéticos futuros (ciudades inteligentes, generación distribuida, redes dispersas, alto grado de penetración de renovables...).

4. ¿Qué tecnologías tienen un mayor potencial de reducción de costes y de cercanía de competitividad?

Aunque las preguntas anteriores tienen una relación directa con ésta, se trata aquí de analizar la evolución pasada y el futuro de la reducción de costes con la perspectiva de introducción competitiva en el mercado. Las cuestiones asociadas serían:

- La evolución pasada de la tecnología en términos de reducción de costes totales en los últimos 5 años.
- Las perspectivas de la tecnología en términos de reducción de costes en los próximos 10 años.
- El tiempo en que puede alcanzar su madurez en el mercado convencional.
- El impacto en términos de coste de energía al usuario final de la tecnología a 10 años vista.
- El periodo en el que la tecnología alcanzarán la paridad en la red en el mercado de energía eléctrica distribuida.
- El presupuesto que se estima necesario para el desarrollo de la tecnología hasta alcanzar su competitividad en el mercado.

5. ¿Qué tecnologías pueden crear y sostener un tejido industrial más robusto?

La respuesta a esta pregunta depende del nivel industrial y de los sectores más robustos de cada país. Su interés es, pues, específico para cada país, por lo que resulta más conveniente incluirlo en el grupo de tecnologías más adecuadas para España. No obstante, se pide aquí las 5 tecnologías que puedan sostener un tejido industrial más robusto teniendo en consideración los siguientes aspectos:

- El nivel de las técnicas necesarias.
- El tipo de empresa (grande o PYME) que se favorece por las técnicas involucradas.
- Cómo de independiente es la tecnología de la regulación y política energética, de forma que se tenga robustez jurídica.

6. ¿Qué tecnologías son capaces de crear un mayor empleo cualificado?

Esta pregunta se aplica a nivel mundial, pero se mide con su aplicación en España. Se piden las 5 tecnologías que pueden crear un mayor empleo cualificado. Las cuestiones asociadas serían:

- Capacidad de creación de empleo que tiene la tecnología teniendo en cuenta la proporción de mano de obra en la inversión y en operación y mantenimiento para una unidad de producto, o la consecuencia de depender de importantes importaciones o la necesidad de deslocalizar la producción.
- Calidad de empleo, proporción cualificado no cualificado y reparto de género.

7. ¿Qué tecnologías favorecen más la distribución de la riqueza?

Se piden las 5 tecnologías que más favorecen la distribución de la riqueza teniendo en cuenta las cuestiones asociadas siguientes:

- El número de empresas que ocupan el 50% del mercado teniendo en cuenta todas las ramas de actividad, la promoción, la fabricación y la subcontratación.
- La mano de obra que ocupa la obtención del recurso y su preparación.

8. ¿Qué tecnologías tienen un mayor grado de aceptación por la población?

Se piden las 5 tecnologías que tienen el mayor grado de aceptación por parte de la población teniendo en cuenta las siguientes cuestiones:

- Como mira la población la tecnología en relación a su implantación, posición de apoyo, neutra, de rechazo.
- Previsión de movimientos significativos en contra, reacciones en contra esporádicas o de grupos organizados, etc.

9. ¿Qué tecnologías responden mejor a las prioridades de la UE en materia energética?

Se trata de analizar las tecnologías que responden mejor a los ejes de la política energética de la UE: competitividad, seguridad de abastecimiento y sostenibilidad medioambiental. Se piden aquí aquellas 5 tecnologías que mejor responden a estas prioridades teniendo en cuenta:

- La contribución de la tecnología o sub-tecnología a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en su capacidad de sustituir a otra tecnología generadora de energía a partir de combustibles fósiles (gas como referencia), con muybajas emisiones en la gestión del recurso y en la fabricación de los equipos utilizados, o porque genera un ahorro y eficiencia sin apenas emisiones en las técnicas utilizadas.
- La contribución a la disminución de la dependencia energética por su capacidad de utilizar recursos energéticos y equipamientos nacionales o europeos y el nivel de importación del recurso.
- Medida en que contribuye o contribuirá la tecnología o subtecnología a la disminución del precio de la energía por su capacidad de ofrecer un bajo coste nivelado respecto al mix existente y puede contribuir a bajar el precio de la subasta.
- Efecto de la aplicación extensiva de la tecnología en la balanza comercial europea por sustitución de importaciones o aumento de exportaciones de productos energéticos.

10. ¿Qué tecnologías responden mejor a las prioridades del SET-Plan de la UE?

Se piden las 5 tecnologías que mas alineadas están con el SET-Plan teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

- Si forma parte del paquete europeo para mitigar el cambio climático, está incluida en los programas del ERA o iniciativas industriales.

OBJETIVO 2: TECNOLOGÍAS EN LAS QUE ESPAÑA SEA FUERTE O PUEDA SERLO

Estas preguntas se refieren al ejercicio ya realizado de analizar cada línea tecnológica en sí misma.

11. Cite las 5 líneas tecnológicas en las que la industria española este mejor posicionada en el presente en cuanto a diseño y fabricación de los principales componentes de esa tecnología en cuestión, teniendo en cuenta el mercado que dispone y la existencia de empresas asociadas a la tecnología
12. Cite las 5 tecnologías que han generado un mayor desarrollo de tejido empresarial –en términos de actividad y empleo- en los últimos 10 años en España
13. Cite las 5 tecnologías qué se encuentran en la actualidad en condiciones de competir en condiciones de mercado en España, por los siguientes motivos: adecuada evolución de sus costes, capacidad de asimilación de los desarrollos tecnológicos e incorporación a la cadena productiva

14. Cite las 5 tecnologías en las que la Industria española está mejor posicionada para competir en el mercado internacional basado en la potencial creación de nuevas empresas españolas asociadas a esa tecnología
15. Cite los 5 sectores tecnológicos que dispone de los mejores centros de I+D+i con objeto de desarrollar nuevo conocimiento y su transferencia a productos y servicios en el mercado
16. Identifique qué 5 tecnologías tienen mayor reto de aceptación social en España y posteriormente discutir en grupo si es factible su superación
17. Qué 5 tecnologías se encuentran con mayores barreras regulatorias y posteriormente discutir sobre la posibilidad de superarlas
18. Indique las 5 tecnologías que pueden ser instrumentos para afianzar o crear nuevas alianzas estratégicas en terceros países.
19. Indique las 5 tecnologías energéticas con gran mercado potencial en las habría que concentrar un mayor esfuerzo inversor para que España pueda ser líder industrial en 2020
20. ¿Qué 5 tecnologías ofrecen o pueden ofrecer de aquí al 2020 un producto o servicio que se considera relevante con respecto a aportar una ventaja diferencial competitiva a España?

OBJETIVO 3: TECNOLOGÍAS EN LAS QUE ESPAÑA SEA FUERTE Y CUMPLAN CON LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y MEDIOAMBIENTAL.

Estos criterios hacen referencia a los siguientes aspectos:

- Reducción de coste de la energía final
- Mejora de la balanza comercial
- Mayor seguridad de suministro
- Reducción de emisiones
- Independencia energética
- Sinergia con otras políticas

Con el objeto de abordarlos de manera efectiva, se propone realizar las siguientes preguntas en relación al mix total energético actual y referidas al momento en que pueden entrar en el mercado.

Dado el alto grado de subjetividad en las cuestiones planteadas, se aconseja abrir el debate sobre las puntuaciones obtenidas cualquiera que sea el grado de consenso, recogiendo los comentarios que se produzcan y, en cualquier caso, procediendo a una segunda votación.

21. Reducción de coste de la energía final

Cite las 5 tecnologías que por su aplicación en un 10 % adicional al mix energético actual total de usos finales de la energía (electricidad y usos térmicos), más impacten en el precio de la energía al consumidor final

22. Mejora de la balanza comercial

Cite las 5 tecnologías que, teniendo en cuenta importaciones de bienes y equipos, de energía y de otros consumibles propios, así como exportaciones favorecidas en sectores intensivos en el uso de la energía, frente a la situación del “mix” actual, durante la vida útil de una unidad implantada de esta tecnología contribuyan de la manera mas positiva a la balanza comercial

23. Mayor seguridad de abastecimiento

Cite las 5 tecnologías cuya implantación pueden aportar una mayor mejora a la seguridad de abastecimiento

24. Mayor seguridad de suministro

Cite las 5 tecnologías cuya implantación, sin reforzar las infraestructuras correspondientes al mix energético actual pueden mejorar mas la seguridad de suministro energético

25. Reducción de emisiones

Cite las 5 tecnologías cuya implantación en un 10 % del mix energético total pueden reducir mas el ratio medio de emisiones según el mix actual energético en España

26. Independencia energética

Cite las 5 tecnologías que, **desde el punto de vista del recurso, más** utilizan un recurso nacional o europeo, o menos dependen de recursos exteriores

27. Sinergia con otras políticas

Cite las 5 tecnologías que mas ayuden al cumplimiento del conjunto de otras políticas tales como vivienda, industrial, tecnológica, medioambiental, bienestar de los ciudadanos