



THINK TANK INNOVACIÓN EN EL ÁREA DE LA ENERGÍA

**Recomendaciones para la posición española en relación al
Plan Estratégico de Tecnologías Energéticas (SET Plan)**

DICIEMBRE 2009

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Estado de la situación en el proceso de desarrollo de las tecnologías energéticas en Europa.....	4
3. Interés español por el SET Plan: recomendaciones sobre acciones a llevar a cabo.....	5
4. Nuevos instrumentos en apoyo de la participación española en el SET plan.....	9

1. Introducción

El escenario actual se caracteriza por la enorme dependencia de España para su suministro de productos energéticos del exterior de la UE, y en particular de países con alto riesgo de inestabilidad geopolítica, junto con precios de la energía inciertos y en continuo ascenso. Esta situación exige dar a la energía la importancia que se merece en el ámbito social y político para poder dar respuesta a la demanda de la sociedad de nuevos servicios energéticos, la lucha contra el cambio climático y la necesidad de salir de la presente crisis económica diseñando un nuevo modelo productivo basada en el conocimiento, para estar en condiciones de competir globalmente.

La UE lo ha hecho definiendo unos objetivos ambiciosos de política energética para el 2020 como una etapa hacia otros más exigentes para el 2030 y el 2050, en la dirección de crear una economía baja en carbono que transformará, en el medio y largo plazo, los sistemas energéticos europeos. Estos objetivos solo se podrán cumplir con una importante aceleración de la generación y el despliegue de las tecnologías con emisiones cero o casi cero y con una importante dosis de colaboración internacional, en particular en el contexto europeo. De esta forma será posible reducir los costes y difundir las tecnologías en los mercados alcanzando las capacidades necesarias para poder competir globalmente, lo que no pueden conseguir los países miembros por si solos.

Europa se está lanzando a un proceso acelerado para desarrollar e implementar estas nuevas tecnologías, proporcionando nuevos medios económicos y creando nuevos instrumentos para incentivar, apoyar y guiar este largo proceso. España, con más de 26 centros tecnológicos públicos y otros muchos laboratorios de investigación privados, dedicados todos ellos a tecnologías energéticas y de eficiencia energética, puede y debe ser un actor importante en el desarrollo tecnológico, participando activamente en este proceso. El gobierno se enfrenta a la necesidad de tomar las decisiones apropiadas ante este nuevo reto, aportando su liderazgo institucional para que los actores coordinen y complementen sus áreas de conocimiento especializado, en búsqueda del aprovechamiento de las sinergias y del conocimiento impulsando el trabajo en red, para que los actores se organicen y se posicionen adecuadamente, en base a la identificación de objetivos ampliamente consensuados, a medio y largo plazo, que aporten certidumbre al proceso y sean acreedores del necesario apoyo político e institucional, así como de los recursos económicos que el desarrollo de esta política europea requiere a lo largo de su andadura.

2. Estado de la situación en el proceso de desarrollo de las tecnologías energéticas en Europa

Está ampliamente aceptado que las políticas de apoyo a la innovación y al uso de tecnologías de baja emisión de carbono es el medio clave para evitar el Cambio Climático. Las nuevas tecnologías energéticas para la generación de electricidad, climatización y el transporte ofrecen la posibilidad de reducir de una forma más eficiente las emisiones de carbono en el futuro, y constituyen una manera de garantizar la futura competitividad de Europa reduciendo de forma drástica la actual dependencia en el suministro energético. Sin embargo, esta transición hacia un nuevo modelo basado en tecnologías de baja emisión de carbono no es fácil, ni mucho menos barato, y el tiempo requerido para lograrlo hace que la UE tendrá que continuar apoyándose en las tecnologías energéticas convencionales, excepto que se produzca un cambio radical en nuestra actitud y en las prioridades de inversión para el sistema energético.

Por lo tanto, es necesario acelerar el desarrollo y el despliegue a gran escala de nuevas tecnologías energéticas, utilizando las oportunidades de masa crítica que ofrece la cooperación a nivel europeo, tal como se pide en la nueva Política Energética para Europa de la UE. Pero para ello se necesita captar nuevos recursos humanos y financieros (fundamentalmente provenientes de los países miembros), así como aumentar los esfuerzos para coordinar los instrumentos, fragmentados y dispares, ya existentes en la UE y crear otros nuevos que conjuntamente permitan dar forma, apoyo y guía a este largo y complejo proceso. Se necesita realizar una fuerte inversión en las actividades de I+D, tanto por parte de fuentes públicas como privadas que, según cálculos de la Comisión debe aumentar desde la cifra actual de 3.000 millones anuales, a los 8.000 millones por año, lo que significa que se necesitan 50.000 millones de euros adicionales para los próximos diez años. Este tema debería ser tratado en la próxima revisión periódica de las perspectivas financieras actuales de la UE y de sus proyecciones para el futuro.

En los últimos años se han puesto en marcha nuevos instrumentos a nivel europeo para poder avanzar en esta dirección, tales como las Plataformas Tecnológicas, las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas, el desarrollo del Instituto Tecnológico Europeo con iniciativas en el área de la energía y que en estos momentos está en el proceso de selección de propuestas, el Plan Europeo de Recuperación Energética y, en particular, la potenciación del Espacio Europeo de la Investigación (ERA).

El Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (SET Plan), adoptado en el marco de la Política de Energía y Cambio Climático, es el instrumento más relevante en esta área y tiene como objetivo acelerar el desarrollo de tecnologías clave de bajo nivel de carbono con el fin de introducir las en el mercado de una forma mucho más rápida de la que se hubiera producido sin este Plan. Las autoridades públicas en la UE están pidiendo a la industria un gran esfuerzo para materializar este Plan. Se han definido ocho líneas de actuación con el objetivo global de constituir la base de un instrumento europeo que establezca una política

sobre tecnología energética. Entre otras cosas, junto con un nuevo sistema de información europeo, crea una alianza estratégica de la energía mediante la cual una docena de institutos de investigación y tecnología explorarán una posible colaboración a nivel de programas (EERA), asimismo ofrece una Comunicación sobre cómo obtener financiación para el desarrollo de las tecnologías y, desarrollar las Iniciativas Industriales Europeas (EII) en siete áreas de tecnología: energía eólica, solar, redes eléctricas, bioenergía, captura y almacenamiento de carbono, fisión nuclear sostenible e hidrógeno y pilas de combustible. En cada área, se han establecido hojas de ruta para el periodo 2010-2020, incluyendo costes y objetivos sectoriales no vinculantes, como base para la planificación estratégica y la toma de decisiones. Así mismo, se han creado otras iniciativas como la eficiencia energética y "Ciudades Inteligentes" y aquellas dedicadas a actividades complementarias, que pueden tener un gran potencial de futuro: energía marina, almacenamiento de energía, producción de frío y calor con fuentes renovables y aquellas tecnologías todavía en fase de investigación pero con un futuro prometedor.

Recientemente, la Comisión se ha referido a posibles fuentes de las que se podría obtener parte de esta nueva financiación para el SET Plan. La Directiva ETS (*Emissions Trading Scheme*) ha sido mencionada como una posible fuente. Esto permitirá, a partir de 2013, reinvertir los ingresos de las subastas a nivel nacional en el desarrollo de tecnologías limpias, más eficientes y con menor coste. La utilización de estos ingresos lo determina cada país miembro pero, al menos, el 50% debería ser empleado para actividades relacionadas con el Cambio Climático. También podría proceder de los 300 millones previstos por los derechos de emisión de CO₂ que se van a apartar de la Reserva de los Nuevos Entrantes del ETS. Estos fondos se usarán en apoyo del almacenamiento y captura de carbono, así como en tecnologías innovadoras de las energías renovables. Estas asignaciones serán puestas a disposición por los Estados miembro para proyectos de demostración elegidos en base a criterios definidos a nivel Comunitario. Adicionalmente se pide a los países miembros que colaboren entre ellos, usando fondos propios, para financiar programas conjuntos de desarrollo de nuevas tecnologías energéticas.

La industria europea está, pues, en el proceso de generar las alianzas estratégicas necesarias para participar en este proceso, aunque con la duda de la disponibilidad de los recursos necesarios, tanto públicos como privados, y sobre el marco de estabilidad regulatoria en el que se va a desarrollar.

3. Interés español por el SET Plan: recomendaciones sobre acciones a llevar a cabo

En España, en estos momentos, existen serias dudas sobre la posibilidad de alcanzar los objetivos fijados en el paquete de la nueva Política Energética de la UE que contenía la propuesta del SET Plan, especialmente en

cuanto al objetivo de alcanzar la cuota del 20% de renovables en 2020, salvo que se realicen acciones especiales para un mayor desarrollo del sector.

En España, el desarrollo de las energías bajas en carbono, en particular de las renovables y la eficiencia energética, es importante ya que no solo contribuirá al cumplimiento de los objetivos del SET Plan, sino que aportarán importantes beneficios a la economía española, en su transición hacia un nuevo modelo energético cuyos pilares básicos serán la eficiencia energética y la sustitución paulatina de las fuentes convencionales por energías renovables.

España ha realizado en los últimos años un importante esfuerzo, de enorme valor tecnológico e industrial, que debe de aprovechar para colocarse en puestos de cabeza en el desarrollo de las energías renovables y tomar medidas para no ponerse en situación de riesgo de perder este valioso activo.

La innovación es el elemento esencial sobre el que se deben asentar los cambios del actual modelo energético y si España quiere ejercer el liderazgo en esta importante transformación, debe plantearse hitos innovadores que terminen concretándose en crecimiento de la renta, aumento del bienestar social, mayores cuotas en los mercados nacionales e internacionales, así como en la creación de más y mejores puestos de trabajo (economía sostenible).

El impulso que las nuevas tecnologías energéticas, y en particular las renovables, necesitan para asegurar los objetivos a los que contribuye el SET Plan (que incluso podrían verse ampliados en la Cumbre de Copenhague), debe basarse en cada una de las siguientes premisas:

- Centrarse en aquellas tecnologías que presenten un mayor potencial de desarrollo para España en función de: los recursos-la seguridad de suministro (Sol, viento, mar, otros), tecnología (liderazgo europeo), mercado (realidad industrial).
- Establecer objetivos ambiciosos, pero realistas, basados en hitos (coste, penetración, etc.) temporales a corto, medio y largo plazo y, sobre todo, considerando el potencial de cada tecnología para su integración en el mix energético futuro.
- Analizar las oportunidades de futuro de las tecnologías incipientes hoy y centrarse en aquellos nichos de mercado que puedan permitir el desarrollo de una industria que sea referente internacional.
- Coordinar los planes de I+D+i nacionales y las actuaciones autonómicas evitando duplicar esfuerzos. Creación de redes de transferencia tecnológica y de conocimiento entre centros de investigación y la industria para desarrollar prototipos e instalaciones pre-industriales favoreciendo el despliegue comercial.

- Asegurar marcos regulatorios estables y mecanismos incentivadores que aseguren que el proceso de innovación en el área de la energía sea más eficiente, manteniendo los objetivos globales a nivel del país y en el contexto europeo, así como minimizando los riesgos para los actores implicados.
- Promover una creciente descentralización de las redes energéticas, que acerque los puntos de generación a los de consumo, con pequeñas instalaciones, edificios energéticamente eficientes y autosuficientes, integración de sistemas de generación y almacenamiento, nuevos desarrollos urbanísticos, etc., desarrollando “Redes Inteligentes” para acelerar la proliferación de sistemas renovables de generación eléctrica, que suponen importantes cambios tecnológicos en la estructura de la red eléctrica y en su forma de operarla.
- Garantizar la seguridad y estabilidad del sistema eléctrico: potenciando nuevos sistemas de almacenamiento para integrar la generación variable garantizando el suministro y, sobre todo, incluyendo la gestión de la demanda como parte activa del sistema eléctrico, permitiendo así un flujo de electricidad e información bidireccional. En este apartado, parece obvio resaltar la absoluta necesidad de asegurar las interconexiones energéticas (no solo de electricidad, sino también de gas) a nivel europeo, para poder utilizar la flexibilidad y su consiguiente aumento de eficacia que pueden ofrecer en la gestión de la capacidad de potencia instalada.
- Concienciar a los ciudadanos sobre la necesidad y la urgencia de cambiar el actual modelo energético y potenciar la consideración de las renovables como un sector de enorme valor estratégico para el futuro desarrollo de una industria nacional con gran potencial exportador.
- Potenciar el I+D+i en todas las nuevas tecnologías energéticas, en particular en las energías renovables y la optimización de su uso, y en tecnologías que mejoren la eficiencia energética, participando de forma activa en el desarrollo del Espacio Europeo de la Investigación (ERA).
- Fomentar la formación profesional y científica en el área de las nuevas tecnologías energéticas, aprovechando y coordinando la excelencia en las diferentes tecnologías y potenciando acuerdos de colaboración internacional a nivel programa, con países punteros en las distintas tecnologías renovables.
- Potenciar la presencia española en Bruselas, coordinando las actuaciones a nivel nacional para evitar duplicidad de esfuerzos y aumentar la capacidad de decisión sobre futuros planes y proyectos.
- Impulsar la eficiencia energética como el elemento estratégicamente más valioso en el proceso de cambio de modelo energético. Dicho impulso debe basarse, por una parte, en un cambio de mentalidad por parte del consumidor provocando un replanteamiento del modelo de comportamiento social convencional y, por la otra, en el desarrollo de tecnologías que ayuden a dicho cambio, dando prioridad a la movilidad y al consumo energético en los edificios.

El esfuerzo que se demanda de la industria europea para conseguir alcanzar los objetivos de política energética europea y de cambio climático, va a impulsar a los centros de investigación, universidades, empresas europeas, etc., a sumarse a este proceso según sus objetivos estratégicos y sus propios intereses y capacidades. La variedad de instrumentos disponibles, y las diferentes fuentes potenciales de financiación

hacen más complejo este proceso. Está claro que ningún país miembro de la UE tiene el tamaño ni las capacidades para participar en todas las diferentes dimensiones del mismo. Por este motivo, los países miembros deben de asegurar una priorización y la más eficiente contribución de sus actores, de acuerdo con los intereses nacionales a medio y largo plazo. Desde el punto de vista español, y ante la citada necesidad de coordinación europea de los esfuerzos realizados para abordar la política energética europea, se debe, en primer lugar, realizar internamente este ejercicio de coordinación que permita disponer de una visión global de los intereses españoles de cara al posicionamiento de sus actores. Esto solo se puede hacer diseñando un ejercicio que, bajo el liderazgo institucional, permita definir unos objetivos ampliamente consensuados, a medio y largo plazo, dando así estabilidad a los escenarios en los que los actores del ámbito nacional van a tomar sus decisiones y van a tener que afrontar los consiguientes riesgos. De ello, depende que la respuesta de la industria española a la demanda de las autoridades energéticas europeas, en cuanto al esfuerzo para materializar el SET Plan, pase por la utilización de los centros e infraestructuras existentes en España, y no se recurra, como es frecuente, a otros centros e institutos europeos, no siempre con mayor conocimiento y sentido de la innovación, pero sin duda mejor estructurados en sus alianzas con otros centros.

- Debido a la complejidad del escenario presente, con todos los diferentes instrumentos existentes, haría falta un único interlocutor a nivel institucional, que proporcione una información global “on time” de lo que está pasando en cada momento y realice este ejercicio de coordinación de todo el proceso desde el punto de vista nacional.
- Se considera que, desde la responsabilidad institucional, se debe estar vigilante y proactivo para toda aquella medida de valor estratégico que se tome por otros o se pueda iniciar desde España, para apoyar el posicionamiento del interés español en este proceso. Como ejemplo se puede citar la fundación de IRENA y la falta de éxito en conseguir de este organismo en formación, puestos u organizaciones de importancia para nuestro país.
- La colaboración a nivel de programas en la UE se anuncia como un instrumento de actuación futura. La necesidad del seguimiento político de este proceso es evidente ya que serán fondos nacionales de cada país miembro los que van a financiarlo y parece que la reciprocidad será un argumento para que la financiación de origen nacional apoye los programas conjuntos. Parece oportuno tomar la iniciativa a nivel europeo en esta área y expresar que no está claro quién establecerá los programas y cuáles son los sistemas/métodos de funcionamiento.
- En este proceso es importante subrayar la gran oportunidad que ofrece el desarrollar, de forma específica, la base tecnológica de los conocimientos españoles en esta área. Se debe buscar el equilibrio entre los programas de desarrollo de tecnologías basados en aumentar las capacidades de generación de energía a través de subvenciones, con tecnologías no maduras, y la actuación, de forma estructurada para apoyar centros de excelencia en cada área de interés, distribuyendo

responsabilidades entre toda la infraestructura de I+D+i española según la capacidad de cada centro. Se recomienda encarecidamente que todo aumento de capacidad de generación sea a través de un programa de reducción de costes de la energía producida progresivo y controlado.

4. Nuevos instrumentos en apoyo de la participación española en el SET plan

Como se ha dicho anteriormente, el SET Plan es un conjunto de medidas que pone en marcha la UE para acelerar el desarrollo y despliegue a gran escala de las tecnologías con bajas emisiones de carbono, tal que permitan alcanzar los objetivos a medio plazo (2020-20%-20%-20%) y el objetivo a largo plazo (2050) de reducir en un 80% las emisiones de CO₂.

Para aprovechar el impulso del SET Plan, a nivel nacional, se han de poner en marcha medidas tanto para aumentar la financiación público-privada de los proyectos de I+D+i de alcance nacional o participando en las EII, como para fomentar la participación empresarial en este importante desarrollo tecnológico.

Los nuevos recursos financieros necesarios para este desarrollo tecnológico podrían proceder de:

1. De los ingresos por la subasta de derechos de emisión de CO₂ para los que habría que definir los porcentajes y los procedimientos a utilizar para su dedicación a la innovación energética.
2. De los impuestos fiscales del sector de la energía, asegurando que una parte se dedique de forma estable a la innovación energética.

La aplicación de estos recursos a la innovación tecnológica energética debe hacerse de forma que promuevan una mayor participación empresarial:

- Reforzando los instrumentos de financiación existentes, especialmente los orientados a plantas piloto y de demostración.
- Implantando un sistema de desgravación fiscal de los esfuerzos de I+D+i
- Financiando las empresas de base tecnológica
- Creando nuevos vehículos de financiación y mitigación del riesgo, en función del tipo y estado de desarrollo de las tecnologías:
 - Para tecnologías acercándose al nivel comercial, pero en fase de mejora, se deberían articular mecanismos que incentiven desarrollos tecnológicos de componentes o subprocesos y aquellos proyectos globales que propongan mejoras que redunden en una reducción del coste del KWh cuantificada y vinculante, aproximando las tarifas al valor de mercado.
 - Para proyectos con desarrollo semicomercial de tecnologías estratégicas se articularían subvenciones, incentivos fiscales y la creación de un Fondo de Garantía para mitigar el riesgo

tecnológico y de mercado, así como los mecanismos regulatorios estables que permitan recuperar la inversión. Los gestores de este Fondo tendrían, entre otras, la misión de evaluar el perfil estratégico del proyecto, la capacidad para llegar al mercado, la capacidad del equipo promotor y desarrollador del proyecto y en función del resultado, aportar el aval financiero necesario.

- Para tecnologías estratégicas en fases de desarrollo se articularían subvenciones e incentivos, especialmente en proyectos de plantas piloto y de demostración.

Con estos instrumentos se sentarían las bases para aprovechar el impulso tecnológico que se va a derivar del SET Plan a la vez que se podrían priorizar a nivel nacional aquellas tecnologías que añadan valor a la industria del país, y para las que haya un sustrato industrial e investigador capaz de desarrollarlas y desplegarlas.