

INFORME FUNCIVA “Prospectiva y Planificación Estratégica: Pilares de una Política Energética Racional”

**Comparecencia de César Dopazo y
Norberto Fueyo en la “Subcomisión de la Estrategia Energética Española
para los próximos 25 años”, “Comisión de Industria, Turismo y Comercio”**

Congreso de los Diputados

Madrid, 5 de mayo de 2010

1. Situación MUNDIAL:

- El crecimiento demográfico aumenta el consumo de energía y se consideran imprescindibles todas las energías disponibles.
- China e India, megamercados con casi el 40% de la población mundial, tienen un peso muy importante, definen en buena medida las tendencias del consumo futuro y compiten en un contexto global por recursos limitados.
- Estados Unidos, Japón, Alemania y Francia, suministradores de tecnología, adaptan sus planes, en cierto modo, a los mercados chino e indio.
- Los países en desarrollo dan prioridad a su progreso socio-económico estable, con prioridad a los problemas de calentamiento global.
- Unos pocos países, ubicados en zonas geoestratégicamente inestables, controlan los recursos de petróleo y gas natural y, a menudo, los utilizan como elementos de presión política en mercados opacos, volátiles y altamente especulativos.
- Más del 80% de las reservas de carbón mundial está en manos de cinco países; el precio de TODOS los combustibles fósiles tiende al alza.

2. Situación en la UNION EUROPEA:

- Sin una política energética común, con 27 diferentes sensibilidades e intereses.
- Los Programas Marco de I+D tratan de aunar esfuerzos aunque persiste la fragmentación en programas nacionales. Por el contrario, USDOE dirige y coordina empresas, universidades, centros de investigación públicos y privados y Laboratorios Nacionales con objetivos estratégicos precisos a medio y largo plazos.
- El paquete energético 20/20/20 pone su acento en el ahorro energético (20%), en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (20%) y en el uso de las energías renovables (20% de la energía final, incluida la sustitución de gasolinas y gasóleos por un 10% de biocombustibles) en 2020.

3. Situación actual en ESPAÑA:

- Depende alrededor de un 83% de importaciones de energía primaria, que en el caso del petróleo aumenta hasta un 100%.
- Dispone de recursos eólicos moderados y solares de moderados a altos
- El sector transporte depende de productos derivados del petróleo en más de un 95% y de tecnologías extranjeras.
- Tiene muy reducidas reservas de carbón de baja calidad y alto coste
- Dispone de escasas tecnologías de conversión autóctonas (aeroturbinas eólicas, módulos y paneles solares fotovoltaicos...), con un mercado internacional cambiante.
- Acumula experiencia empresarial en implantación, financiación y gestión de instalaciones eólicas y solares.
- Cuenta con un sector de energías renovables importante, desarrollado desde la década de 1990, basado en buena medida en el sistema de primas al Régimen Especial que en 2009 han ascendido a unos 6000 M€, con impacto directo en los costes de acceso al sistema eléctrico y en el déficit tarifario.
- Realiza una I+D energética fragmentada e improductiva.
- Se ha dotado de un sistema descentralizado en la decisiones administrativas sobre energías renovables que ha causado disfunciones
- Ha experimentado recientemente un cambio significativo del “mix” de generación eléctrica con una importancia creciente de energías renovables y ciclos combinados con gas natural, con traducción directa en una reducción de la seguridad del sistema y un incremento de los costes de generación.
- No dispone de una visión nacional clara en energía, lo que se traduce en la primacía de la ideología y del cálculo político en decisiones de interés común y en una defensa débil de los intereses españoles en Europa que no explota, entre otras cosas, la posición geoestratégica con sus aspectos positivos y negativos.
- Sufrir actuaciones legislativas y regulatorias poco transparentes, reactivas, complicadas e inestables, que oscilan entre la liberalización y el intervencionismo y que no generan la seguridad jurídica para la inversión empresarial a medio y largo plazo.
- Posee Organismos Reguladores que adolecen de falta de independencia, consecuencia de la designación de sus miembros por los partidos políticos por criterios que priman cuotas y afinidad ideológica
- Cuenta con una sociedad muy poco informada, con escasísimo nivel de formación y altamente confundida en aspectos energéticos.
- Debe realizar muy cuantiosas inversiones para aumentar su parque de generación eléctrica en los próximos 20 años en más de 35 GW de potencia instalada y su infraestructura de redes eléctricas y gasísticas, incluyendo sistemas de medida y control basados en tecnologías de la información y de telecomunicación y su integración en redes locales y

microrredes, conectadas a las redes nacionales de transporte y distribución.

4. ESPAÑA en realidad:

- Cuenta poco en las orientaciones y decisiones energéticas mundiales y deberá adaptarse a las orientaciones globales que definan los megamercados y los productores de tecnologías de generación eléctrica y transporte.
- Consume solamente un 30% del carbón de procedencia nacional, cuyas reservas estimadas durarán unos 27 años.
- Dispone de escasas interconexiones internacionales en líneas eléctricas y gasísticas, siendo una cuasi-isla (península) energética.
- Es un país energéticamente muy vulnerable.
- Se adhiere a los compromisos de Kioto para incumplirlos reiteradamente (soló la crisis ha hecho que contamine menos).
- El Gobierno lanza propuestas cortoplacistas, insuficientemente elaboradas y poco meditadas sobre el mix de 2020.

5. CONSIDERACIONES previas:

- Las **infraestructuras energéticas** son muy costosas, con inversiones de largos periodos de maduración. Son necesarias, por tanto, decisiones políticas racionales, transparentes y estables que definan el marco jurídico y económico para las inversiones empresariales a medio y largo plazos.
- **Corto plazo** energético son 10 años (hasta 2020). **Medio plazo** abarca desde 2020 a 2035 o 2040. **Largo plazo** se extiende más allá de 2040.
- Los **mercados internacionales de combustibles fósiles** no son transparentes, la volatilidad de los precios es alta con una evolución incierta y componentes geopolíticos incontrolables que no garantizan el suministro.
- Existe **indefinición en el cumplimiento de las expectativas que las energías renovables han creado** tanto en el alcance de la cobertura de la demanda como en sus costes.
- Por todo lo anterior, es obligado prospectar el futuro y planificar estratégicamente para construir los pilares de una Política Energética racional.

6. Consideraciones específicas sobre energías renovables:

- Las **energías renovables** son parte importante del futuro mix energético, por razones tanto medioambientales como estratégicas. La cuantificación de su potencial y sus costes es compleja, pero no imposible; y debe ser abordada de forma rigurosa y objetiva por la Administración, posiblemente con el concurso de grupos académicos de demostrada solvencia científica en este campo.

- Un análisis de este tipo requiere la realización de **hipótesis bien (y objetivamente) fundamentadas** para muchos componentes inciertos del modelo energético, incluyendo: la demanda de energía final en el horizonte temporal considerado; la evolución del coste y la eficiencia de las tecnologías renovables; los costes de los combustibles fósiles en el futuro; las contribuciones realistas que el transporte sostenible pueda hacer; o los costes de las emisiones de CO₂. La incertidumbre es inevitable, pero existen métodos científicos de acotarla.
- El estudio detallado realizado por nuestro grupo de investigación en la Universidad de Zaragoza indica que **los compromisos adquiridos por España** en el llamado paquete verde, o 20/20/20, de la Unión Europea, **son ambiciosos**.
- El análisis concluye que, para alcanzar los objetivos, **la inversión necesaria puede situarse entre 50.000 y 200.000 M€₂₀₀₆** sólo en generación eléctrica, y puede suponer sobrecostes sustanciales para el ciudadano (entre 100 y 400€₂₀₀₆ por habitante y año). Estas cifras consideran estrictamente costes de generación (sin primas), y no incluyen los costes, inevitables, de expansión y mejora del sistema de transporte y distribución de energía eléctrica.
- La **ocupación del territorio** puede ser también sustancial. En los diversos escenarios contemplados, la ocupación del territorio por instalaciones renovables sería de entre el 4 y el 7%. El impacto visual de las instalaciones renovables, particularmente de la energía eólica, puede llegar a afectar al 20% del territorio, convirtiéndose en una cuestión que susceptible de suscitar oposición social.
- La reserva de uso del territorio para otras funciones socio-económicas (bosques, regadío, cultivos permanentes) tiene un impacto claro en el coste de las renovables (particularmente, de la energía eólica) al retirar emplazamientos con buena calidad del recurso renovable.
- En cuanto al **transporte sostenible**, la Sociedad ha sido conducida de espejismo en espejismo: primero el hidrógeno; después los biocombustibles; ahora el coche eléctrico. Ninguna de estas opciones pasadas ha fructificado antes de poner en juego la siguiente. Las apuestas voluntaristas por una determinada tecnología, sin la existencia de una clara ruta tecnológica, no son garantía su implantación generalizada.
- Como consecuencia de todo ello, el **ahorro de energía será un instrumento fundamental** para el cumplimiento de los compromisos españoles en el paquete 20/20/20 a un coste asumible.
- La información estructurada, completa y objetiva es necesaria para un **debate social** sobre el papel que las energías renovables han de jugar en nuestro futuro colectivo.

7. RECOMENDACIONES del Informe:

- Son prioridades ineludibles la **reducción de la dependencia exterior y el diseño de políticas que conduzcan a costes asumibles y competitivos** en un contexto global.
- El fomento de la **eficiencia y el ahorro** mediante políticas de estímulo e incentivos a la cogeneración y la innovación tecnológica son esenciales.
- **A medio plazo no se puede renunciar a ninguna fuente de energía primaria ni a ninguna tecnología de generación eléctrica. La prolongación de la vida de todas las instalaciones que puedan funcionar en condiciones seguras y eficientes es una decisión de ahorro, eficiencia y buena administración.**
- Las **energías renovables** son parte importante del futuro mix energético.

El apoyo a las tecnologías renovables no puede consistir en la prolongación sine die de las primas (alrededor de 6000 M€ en 2009, que podrían ascender a más de 19000 M€ en 2020) sino que debe estar orientado a la mejora de eficiencia y de competitividad, para evitar sobrecostes excesivos y al desarrollo de tecnologías complementarias que reduzcan los inconvenientes derivados de la intermitencia y las hagan más seguras, gestionables e integrables en los sistemas eléctricos.

Quizá, debería definirse un sistema de apoyo a las energías renovables de dos velocidades; las casi competitivas comercialmente se beneficiarían de un sistema de primas a la generación en parques eólicos con duración limitada y condicionada a su total competitividad comercial; las más alejadas de su penetración masiva en el mercado disfrutarían de apoyos importantes a la I+D, con la promoción de un número limitado de instalaciones de demostración. Se tiene que debatir sobre qué se gana con “primas” más 4000 MW en huertos solares fotovoltaicos o fomentar la proliferación de instalaciones de heliostatos versus invertir esos fondos en I+D.

El apoyo estratégico a empresas tecnológicas y de servicios en energías eólica y solar ante el tirón internacional y los competidores internacionales se ha de considerar rigurosamente.

Las disfunciones creadas por la fragmentación de competencias administrativas entre CCAA y Gobierno central se ha de corregir urgentemente; están en la base de la sobre-instalación de huertos solares fotovoltaicos en 2007 y 2008 y en el establecimiento “reactivo” del Registro de Preasignación.

- La penetración a medio y largo plazo en el “mix” de generación eléctrica de **centrales de carbón supercríticas y ultrasupercríticas** y con **tecnologías de separación y almacenamiento de CO₂** ha de ser

objeto de un análisis estratégico exhaustivo y de una comparación con alternativas que incluyan centrales de gas y nucleares en diversos porcentajes. Las escasas reservas domésticas de carbón caro y de baja calidad y la previsible evolución al alza de los precios del carbón de importación, junto a una disponibilidad limitada en los mercados internacionales, han de ser tenidas en cuenta en ese análisis.

- **España no puede renunciar a la energía nuclear.** Tanto para reemplazar las actuales, para ampliar la capacidad nuclear de las existentes como, para en su caso, construir nuevas centrales. El sector privado debe financiar y construir las nuevas centrales nucleares, haciendo frente a los costes totales del desmantelamiento y contribuyendo a los costes de la gestión de residuos, del mismo modo que se deberá hacer con el almacenamiento de CO₂.
- El desarrollo de las **infraestructuras de redes** debe constituir una preocupación constante y debe estar apoyado por planes realistas y por una simplificación y agilización de los procedimientos de tramitación y autorización de nuevas instalaciones.
- Las **interconexiones internacionales** deben desarrollarse para mejorar la seguridad de apoyo entre sistemas energéticos vecinos, destacando la interconexión con Francia. A largo plazo el Proyecto DESERTEC ofrece a España en este campo importantes retos y oportunidades que han de empezar a explorarse.
- Es muy importante que el **sector transporte** reduzca las importaciones de petróleo. La transición hacia el vehículo eléctrico recargable, entre otras alternativas, con etapas intermedias de vehículos híbridos o de biocombustibles de segunda generación o de combustibles sintéticos derivados del carbón o del gas, requiere un análisis profundo de sus implicaciones, entre otras, sobre el sistema eléctrico, en general, y sobre la curva de carga en particular.
- La **I+D+D energética pública y privada** debe aunar esfuerzos, mejorar el tratamiento fiscal de la inversión privada, evitar la fragmentación por CCAA que, a menudo, fomenta una endogamia ineficiente, y mejorar significativamente su gestión. La participación en programas internacionales, sobre todo, aunque no exclusivamente, europeos, y la formación de científicos e ingenieros españoles de excelencia, así como la fácil incorporación de investigadores foráneos, han de ser cuidadosamente considerados.
- La **información y la educación en materia energética** son esenciales para conseguir una mejor comprensión de lo que está en juego y de la necesidad de adoptar hábitos de ahorro, eficiencia y responsabilidad, así como para facilitar la aceptación social de las diferentes soluciones propuestas.
- Grupos cualificados e independientes han de recibir apoyo público para realizar urgentemente estudios rigurosos de prospectiva y planificación

estratégica nacional, enmarcados dentro de la política energética de la UE.

- Se ha de desarrollar una regulación energética transparente, sencilla, estable y coherente con el principio de libertad económica, evitando mezclar liberalización e intervención y minimizando la habitual avalancha de imposiciones y prohibiciones. Méritos y capacidad han de ser los únicos criterios para la designación del personal de Organismos Reguladores, independientes en aspectos de supervisión, normativa y gestión, que garanticen homogeneidad, unidad de mercado, independencia de la gestión de acceso a redes,...
- Es indispensable buscar inmediatamente puntos de encuentro, basados en criterios técnicos, económicos y sociales, sin condicionamientos ideológicos, y que sean “el principio de un gran pacto”. Se ha de poner el acento en la racionalización y la desemocionalización de las negociaciones y en la rigurosa cuantificación técnico-económica de las propuestas.

César Dopazo. Coautor del informe. Ex director del CIEMAT y miembro del Grupo Asesor sobre Energía y Cambio Climático del presidente de la Comisión Europea.

Norberto Fueyo. Coautor del informe. Investigador principal del Grupo de Fluidodinámica Numérica de la Universidad de Zaragoza.