



DIARIO DE SESIONES DE LAS CORTES GENERALES

COMISIONES MIXTAS

Año 2011

IX Legislatura

Núm. 199

NO PERMANENTE PARA EL ESTUDIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

PRESIDENCIA DEL EXCMO. SR. D. JOSÉ SEGURA CLAVELL

Sesión núm. 46

celebrada el martes 7 de junio de 2011
en el Palacio del Congreso de los Diputados

Página

ORDEN DEL DÍA:

Comparecencias por acuerdo de la Comisión Mixta no Permanente para el Estudio del Cambio Climático para informar de las actuaciones que vienen realizando en materia de lucha contra el cambio climático:

- | | |
|---|----|
| — Del señor director general del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía, IDAE (Beltrán García-Echániz). (Número de expediente del Congreso 212/001525 y número de expediente del Senado 713/000983.) | 2 |
| — Del señor director general de la Fundación Ciudad de la Energía (Azular Solís). (Número de expediente del Congreso 219/000810 y número de expediente del Senado 713/000984.) | 13 |

- **Del señor vicepresidente de la Comisión de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, CEOE (Mora Peris). (Número de expediente del Congreso 219/000811 y número de expediente del Senado 715/000482.)** 25

Se abre la sesión a las diez y quince minutos de la mañana.

COMPARECENCIAS POR ACUERDO DE LA COMISIÓN MIXTA NO PERMANENTE PARA EL ESTUDIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA INFORMAR DE LAS ACTUACIONES QUE VIENEN REALIZANDO EN MATERIA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO:

- **DEL SEÑOR DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA, IDAE (BELTRÁN GARCÍA-ECHÁNIZ). (Número de expediente del Congreso 212/001525 y número de expediente del Senado 713/000983.)**

El señor **PRESIDENTE**: Señores parlamentarios, señoras parlamentarias, vamos a dar comienzo a la sesión convocada en tiempo y forma en este día de hoy con la comparecencia, en primer lugar, de don Alfonso Beltrán García-Echániz, director general del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), con el objeto de informar sobre las actuaciones que viene realizando el organismo que dirige en materia de lucha contra el cambio climático.

Tiene la palabra el señor Beltrán.

El señor **DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA, IDAE**, (Beltrán García-Echániz): Es para mí un placer —se dice siempre, pero es verdad— poder explicarles las actuaciones relacionadas con la energía que realizamos desde el IDAE, acciones directas e indirectas que, como van a ver, tendrán mucho que ver con el resultado final tanto en el ahorro y la incorporación de energías limpias como en la lucha contra el cambio climático. Nosotros estamos en el ámbito de la energía y tenemos tres ejes claros: en primer lugar, la competitividad de nuestra economía; en segundo lugar, la seguridad del suministro, que es un elemento muy importante, como ahora veremos, para todo nuestro sistema energético, y en tercer lugar pero no por ello menos importante, el impacto de las políticas energéticas en el cambio climático.

La primera nos preocupa mucho últimamente por razones obvias, por las crisis geopolíticas que existen en algunos países y que afectan de manera muy directa a nuestra dependencia energética. Saben que España es un país muy dependiente del exterior. A través del tiempo hemos venido fluctuando en un entorno del 75 por ciento de dependencia de las materias primas que importamos, lo que nos aleja de la media europea en este aspecto, que está en torno al 50 por ciento. En este gráfico pueden ver la evolución del grado de abastecimiento desde el año 1990 hasta ahora, que, con las diferentes fluctuaciones tanto de la demanda como de la incorporación de renovables, se sitúa, como les digo, en torno al 75 por ciento. Este es un eje que lógicamente tiene mucha importancia a la hora del *mix*, como veremos después, pues se trata de tener fuentes energéticas que nos proporcionen seguridad en el suministro.

En cuanto al elemento central en la exposición de hoy, que es el cambio climático, todos conocemos la importancia que tienen la energía y las medidas y políticas energéticas en él, porque, como sabemos, el 80 por ciento de los gases de efecto invernadero provienen de este sector. También incidiremos, como siempre, en el indicador del CO₂, porque también sabemos que el 95 por ciento de los GEI es este. Aquí ven como el sector energético y el sector total marcan una pauta muy parecida. En los últimos años nos acercamos a los escenarios de Kioto, pero ambos discurren muy paralelos, como no puede ser de otra forma al ser el 80 por ciento del total.

Otro elemento de este círculo en el que tenemos que tener bien interrelacionados estos tres elementos —la seguridad del suministro, la competitividad y el cambio climático— es el relacionado con la competitividad. Aquí hay dos elementos muy claros. En primer lugar, la competitividad de nuestras empresas. La disponibilidad de energía es muy cara. Este indicador, que es la intensidad energética, nos dice cómo estamos en relación con los países de nuestro entorno. Podemos ver que España ha empezado a disminuir; luego veremos las correlaciones del efecto de este indicador de intensidad energética. En los últimos años hemos empezado a converger con Europa en función de las acciones relativas al ahorro y eficiencia que les voy a comentar hoy. Este gráfico llega a 2009, porque los datos de la Unión Europea no los tenemos a 2010. Luego veremos que en España ha

habido un ligero repunte de este indicador, lo cual nos puede decir varias cosas, pero la tendencia en los últimos años es de convergencia y de ir reduciendo este aspecto. Esto conlleva algún elemento positivo en la competitividad, porque, como ya saben, este indicador nos da la medida de lo que nos cuesta producir energía por unidad de PIB. A nosotros nos cuesta un 13 por ciento más que a la media de la Unión Europea producir la misma cantidad de energía por unidad de PIB. Es muy importante irlo reduciendo y lo comentaré más adelante.

Entrando en las líneas de actuación y en el papel que tiene el IDAE en todo este entramado de elementos vitales para nuestro país, tenemos dos grandes ámbitos de acción: por una parte, el fomento de las energías renovables y, por otra parte, las políticas para el ahorro y la eficiencia energética, que son los que hacen que estos tres grandes pilares de la política energética puedan tener sentido. Aquí habrá energías que serán buenas para la seguridad del suministro, como puede ser el carbón, pero no serán tan buenas para el cambio climático, por los efectos que producen sus emisiones, y habrá energías, como las renovables, que son buenas para la seguridad, porque son fuentes autóctonas, y son buenas para el cambio climático, porque son energías limpias, pero en este momento no son tan buenas para la competitividad porque a día de hoy todavía son más caras que el precio del pool. Iremos viendo un poco cuáles son los diferentes encajes que tenemos que hacer para que, a través de estos dos grandes vectores de la eficiencia y el ahorro y las renovables, podamos dar respuesta a estos tres retos y sobre todo a los compromisos internacionales y a la competitividad de nuestra economía.

En unos pocos indicadores que les había traído vemos la correlación que existe entre las emisiones de gases de efecto invernadero con la intensidad energética —el indicador que antes hemos mostrado— y con la incorporación de las renovables a nuestro *mix*, medido en el total de energía primaria. Vemos cómo los picos en cuanto a reducción de emisiones corresponden con el aumento de incorporación de las renovables y también con el descenso en la intensidad energética. Lógicamente, como no puede ser de otra forma, aquí vemos claramente con datos reales cómo están correlacionados. Lo mismo sucede con las emisiones de CO₂ relacionadas con la generación eléctrica. Vemos en este gráfico cómo a partir de 2009 la emisión de CO₂ por kilovatio/hora de electricidad en España tiene una tendencia a la baja.

Estas tres etiquetas que he puesto aquí nos gustan mucho en el IDAE porque creemos que es muy didáctico y muy demostrativo, sobre todo para los ciudadanos. Hemos sido muy pesados, diría yo, en todo lo que tiene que ver con las etiquetas energéticas, por ejemplo, en los electrodomésticos; también estamos muy interesados en que existan en otros sectores, como pueden ser los automóviles o incluso los neumáticos, y habrán visto en la prensa lo del Plan Renove de neumáticos. Queremos que cada vez existan más etiquetas para que los ciudadanos sean conscientes de qué productos ahorran energía.

Podemos ver cómo a partir de esta curva de aquí arriba hemos ido evolucionando en los diferentes años, en 2007, 2008, 2009, es decir, cómo hemos ido pasando, según esta evolución de las emisiones, desde una etiqueta D) en el año 2007, a una etiqueta C) en el año 2008 o a una etiqueta B) en el año 2009, lo que obviamente es positivo. Lo mismo sucede con las emisiones por diferentes sectores, y aquí pueden ver, tanto en el transporte, como en servicios, como en residencial y también en el sector industria cómo han ido evolucionando las emisiones a la baja.

Entrando en las líneas de actuación del IDAE, la primera que les comentaba era el fomento de las energías renovables y aquí España, como bien conocen, tiene una larga tradición en cuanto a fomento de nuestras energías. Cuando vienen de fuera, en muchos países nos ponen como ejemplo de un país que lleva más de dos décadas apoyando las energías renovables con diferentes medidas, lógicamente las regulatorias también, —no es el caso de lo que les voy a contar hoy, porque el IDAE no tiene esta competencia—, relacionadas con la planificación y con los recursos que se pueden poner en este tipo de planes para incorporar las energías renovables a nuestro *mix*. A los planes de energías renovables —quizá no sea un acrónimo muy afortunado— les llamamos PER, Plan de energías renovables. Les quería traer el balance del plan del año pasado, el PER 2005-2010, y luego les contaré cómo estamos en la inminente elaboración del nuevo PER, cuya vigencia será desde este año hasta 2020.

Este lustro ha significado un fuerte despegue de las renovables, como bien saben; ha sido una época muy importante para incorporar diferentes tecnologías con crecimientos muy importantes, tanto la eólica como la fotovoltaica y también una tecnología, que más tarde comentaremos, en la que creemos mucho en el IDAE, como es la termoeléctrica. Hay algunos aspectos que han ido mejor y otros que han ido peor. Siempre se hace una planificación a largo o a medio plazo y es complicado alcanzar los objetivos. En este caso podemos decir que los objetivos que se trazaron en 2004 han sido cubiertos. En el indicador más obvio, que es el consumo de energía primaria de renovables, se trazó un 12 por ciento, y si hacemos caso a las metodologías de Bruselas —porque hay diferentes maneras de leer los datos—, siendo estrictos y siguiendo la Directiva 28/2009, vemos que nuestro consumo de energía bruta final está en el 13,2, es decir, por encima de lo trazado. Lo mismo sucede en generación eléctrica a partir de renovables, ya que el último año creo que fue un 33 por ciento, pero es que fue muy bueno desde el punto de vista de que llovió mucho e hizo mucho viento y si lo normalizamos a la media nos quedamos en un 29,2, es decir, muy cerca del 29,4 que se trazó como objetivo. Donde no ha habido cumplimiento de objetivos ha sido en biocarburantes, que estaba cifrado en un 5,8 y solo se alcanzó un 4,7, por razones que no vamos a comentar ahora, pero ya verán en el nuevo plan que hay que hacer un esfuerzo especialmente importante.

Si nos centramos en lo que nos interesa hoy, en las emisiones evitadas de CO₂, les traigo unos cuantos números demostrativos de lo que estaba previsto si se cumplía este plan y lo que realmente se ha llegado a evitar. Los datos son bastante positivos, porque tanto en lo que se evitó en el año 2010 como las emisiones totales que se evitaron en el periodo de vigencia del plan, 2005-2010, vemos que estamos hablando de cantidades importantes. En el año 2010, en los tres elementos, tanto en generación eléctrica, como en generación térmica, como en transportes, se habían planteado 27.000 millones de toneladas y hemos llegado a más de 35.000 millones. En el conjunto del tiempo estaba planteado evitar 77.000 millones y se han llegado a evitar más de 87.000 millones de toneladas. Hay que señalar que ha ido modificándose el *mix*, es decir, no solo se han evitado toneladas de emisiones de CO₂ por la sustitución de energías renovables por ciclos combinados sino que se ha ido más lejos en el *mix* energético y también ha habido sustitución de renovables tanto en carbón como en productos petrolíferos; de ahí estas buenas cifras.

Les decía que ahora estamos inmersos en elaborar muy rápidamente el nuevo PER, en cuanto terminemos los procesos de consultas para hacerlo de la forma más participativa posible. Aquí les he puesto unos elementos de partida para la elaboración del PER que está a punto de salir, para el periodo 2011-2020. Lógicamente tenemos que centrarnos en la Directiva de 2009, donde ya nos hablan de que tenemos que alcanzar un 20 por ciento de energías renovables en el año 2020 y también que un 10 por ciento de ellas sea del sector transporte. Hay un elemento importante, como saben, que es el informe de la subcomisión del Parlamento, en el que se indicó una contribución por parte de España elevando este 20 por ciento que nos trazaba la directiva al 20,8 por ciento, y también, lógicamente, el consumo final bruto de energía. Para elaborar el plan hemos tenido en cuenta aspectos muy ligados a lo que debe ser un plan de esta naturaleza, por ejemplo, los diferentes estudios que hemos realizado para ver el potencial de las tecnologías. Estamos hablando de un periodo de consolidación, es decir, si el PER que acabamos de comentar fue el lanzamiento y la incorporación de las energías renovables a nuestro sistema, ahora estamos hablando de un plan de consolidación en el que las tecnologías, la evolución de las mismas y los costes son muy importantes, por eso en los estudios que hemos realizado hemos partido del potencial. En los costes —y de esto hablaremos luego—, cuando comentaba los tres ejes hablábamos de competitividad, que es un elemento importante y las energías renovables tienen que ser competitivas en este marco temporal; muchas de ellas tienen que estar ya a precio de mercado. Desde que se empezaron a hacer los primeros planes energéticos españoles la reducción de dependencia energética ha sido un elemento fundamental por lo que decíamos, aunque sea de Perogrullo, porque no podemos olvidar que no tenemos petróleo ni gas y que sí tenemos mucho recurso eólico y mucho recurso

solar. Por tanto, es importante ir hacia esta línea. De esto dependerá un elemento muy importante para lo que estamos hablando hoy, que es la contribución de este plan a la sostenibilidad. Hay otros elementos importantes, sin olvidar los que tienen que ver con el desarrollo socioeconómico, porque tenemos que señalar, desde el punto de vista social, el impacto que tienen algunas energías renovables, como puede ser la biomasa, en áreas menos favorecidas económicamente, la elevación de las rentas y del empleo en estos territorios. Creo que es importante no dejar de señalarlo. Aquí tenemos los objetivos que están trazados. Lógicamente el del 20,8 es el que marcó la subcomisión, y luego tenemos unos objetivos ambiciosos en cuanto a las energías, sobre todo en el aspecto ligado al transporte, ya que tenemos que ir desde el 4,8 que decíamos que habíamos conseguido en 2010 al 11,3 que nos hemos trazado para el año 2020. Asimismo, nos hemos propuesto pasar de ese 29,2 por ciento de generación eléctrica a partir de renovables a un 39 por ciento en 2020. Estos son los objetivos numéricos importantes. Les he traído la foto que muestra dónde estamos en 2010 y adónde tenemos que llegar en 2020 en el consumo final bruto de energía. Aquí podemos ver que las renovables pasan del 13,2 que les decía antes a este 20,8, donde las diferentes tecnologías van a jugar un papel basado en la energía eólica, como no puede ser de otra manera, pero también con apuestas claras por tecnologías emergentes y tecnologías que en 2010 están lejos de lo que es la madurez tecnológica y que tampoco habrán alcanzado en 2020 el precio del pool, no serán competitivas; sin embargo, sí habría que sentar las bases para que lo fueran en la siguiente década. Este puede ser el caso de la energía geotérmica, las energías del mar o la eólica marina, que son energías y tecnologías que el PER nuevo también va a apoyar con diferentes mecanismos y que van a tener su lugar. Aquí vemos que los objetivos del PER español están siempre por encima de la trayectoria que nos marca Bruselas hasta superar ese 20 por ciento que nos marcaba la directiva.

En cuanto a otras cuestiones que también tienen que ver con la lucha contra el cambio climático, aquí tenemos la tabla que nos indica las emisiones que pretendemos evitar en este periodo 2011-2020. En primer lugar voy a referirme a las emisiones que pretendemos evitar en el año 2020. En la imagen podemos ver, por un lado, lo que existe instalado ahora mismo, es decir, lo que se evitaría en el año 2010 manteniendo esta capacidad, pero aquí hay un incremento diferencial por acción de este nuevo PER que sumaría unos millones más de toneladas, pasando a tener en ese año, con el total del parque que prevemos instalar en ese momento, 89.000 millones de toneladas. En el gráfico se pueden ver las acumuladas, es decir, el total de emisiones evitadas de CO₂ en todo el periodo 2011-2020, sumando siempre lo que es la generación eléctrica, la térmica y el transporte. En esta curva quizás vean mejor el diferencial del nuevo PER con respecto a lo que ya está instalado o existía en 2010.

El total del parque renovable serían esas 89.000 millones de toneladas a las que me he referido. Quiero recordar que el último inventario no oficial del GEI tenía este total de 367 emisiones en 2009, así como que el sector energético en 2009 suponía 268 millones de toneladas.

Termino con esta primera línea de actuación del IDAE de fomento de las energías renovables para pasar a la segunda de ellas, que es lo relativo al ahorro y eficiencia energética. Aquí tenemos también una planificación, lo que llamamos la estrategia E4 —estrategia española de eficiencia y ahorro energético—, que tiene un periodo de vigencia. Esta estrategia ha tenido y está teniendo diferentes planes de actuación, algunos de ellos más puntuales en función de aspectos coyunturales, como han podido ser las dos crisis petrolíferas de 2008 y la de los últimos meses con el último plan de intensificación del ahorro. En estos planes de acción podemos hablar de balances con respecto al año 2010, y así decimos que un 6,8 por ciento del consumo promedio en los últimos cinco años es lo que hemos alcanzado. Esto nos lleva a una buena situación respecto a lo que las directivas europeas nos marcan porque estamos alcanzando en este año el 76 por ciento del objetivo que nos marcó la Comisión Europea para 2016; es decir, de ese 9 por ciento que tenemos que alcanzar casi hemos logrado un 80 por ciento en el año 2010. También podemos decir que en 2010 el 70 por ciento del objetivo final del Plan de acción 2008-2012 ya lo hemos conseguido.

En el IDAE tenemos la vocación de hacer de caja de resonancia para explicar a la sociedad los ahorros energéticos. Hace 25 años entraba en funcionamiento el IDAE, cuyo germen era el Instituto de Estudios Energéticos, que emitía esos anuncios que decían que aunque usted pueda, España no puede. Nosotros seguimos haciendo mucho hincapié en las campañas de sensibilización ciudadana porque estamos convencidos de que la suma de pequeños ahorros es lo que hace la diferencia. Eso unido a que el sector privado realmente empiece a entender que esto de los ahorros energéticos no solo es una necesidad medioambiental o una necesidad como país sino que también es un negocio. En el IDAE estamos empeñados en intentar transmitir el modelo de empresa de servicios energéticos para poder rentabilizar y que las empresas puedan llegar a obtener beneficios claros del hecho simplemente de invertir en instalaciones más eficientes. Esto es lo que nos marca la pauta de estos planes de acción.

Siguiendo con los temas de emisiones evitadas, en el balance de este Plan de acción desde el año 2004 —que fue cuando se inició la estrategia— hasta el último año, 2010, podemos ver ahorros tanto en energía primaria como final, pero sobre todo lo que hoy viene a colación son las emisiones evitadas. Aquí ven que en diferentes sectores —tanto industria, como transporte, edificación, servicios públicos y también en otros sectores difusos— hay 25.000 millones de toneladas, que unido a los efectos directos que tienen los planes de acción que nosotros llevamos a cabo, así como a otras acciones indirectas

como consecuencia de nuestros planes de acción como ahora veremos y como consecuencia también de la evolución tecnológica que hace que esto vaya hacia delante, podemos hablar de ahorros importantes.

Si nos centramos en acciones que el IDAE lleva a cabo a través de convenios con las comunidades autónomas, como son todos los planes Renove de electrodomésticos, de calderas, de aire acondicionado o de ventanas, unido a otros elementos y a otras líneas de acción que tenemos todos los años con las comunidades autónomas a través del presupuesto que derivamos para los planes de ahorro y eficiencia, podemos sumarle estos casi 8.000 millones de toneladas, que suponen un efecto directo de los convenios del IDAE con las comunidades autónomas. Dentro de la estrategia española de la E4, el IDAE ha hecho una serie de convocatorias de proyectos estratégicos, como la que ahora mismo está abierta de 120 millones de euros de proyectos estratégicos u otras líneas de actuación, los cursos de conducción eficiente o los famosos programas de reparto de lámparas de bajo consumo, así como otros menos famosos pero también en la misma línea de cambios de luminarias tanto en ayuntamientos como en los semáforos de los ayuntamientos. Sin ir más lejos, hemos cambiado medio millón de ópticas en casi más de 600 municipios españoles en los últimos tiempos y de otra tacada vamos a cambiar los que quedan por LED. En todas estas actuaciones directas podemos sumar otros 1.300 millones de toneladas.

Estamos en una fase bastante intensa de elaboración de la nueva planificación. A finales de mes tenemos que presentar en Bruselas el nuevo Plan de acción 2008-2020, no para energías renovables como el que les he comentado antes, pero sí para eficiencia y ahorro. Estamos en una fase totalmente enloquecida para conseguir presentar las nuevas acciones basándonos en la evaluación de las medidas del plan de acción que les he dicho. Una vez que se ha hecho el balance y la evaluación del plan hasta 2010, vamos a proyectar nuevas medidas basadas en elementos parecidos a los que se han trazado; mecanismos tanto directos como indirectos; aspectos normativos y reglamentarios, que también son muy importante sobre todo para el sector de la edificación, que como saben es un elemento muy importante en cuanto a consumo energético y a emisiones de gases de efecto invernadero.

El otro sector en el que también estamos muy centrados es el del transporte, por la misma razón que conocen del impacto que tiene que ver con las emisiones. Nuestra apuesta por el vehículo eléctrico es evidente con los planes piloto que el IDAE puso en marcha en el año 2009, como el Plan Movele, y con el desarrollo del mercado de los servicios energéticos, es decir, potenciar este modelo de empresas de servicios energéticos que creemos fundamental para introducir al sector privado en el negocio del ahorro. Esto nos está dando muchos quebraderos de cabeza por las barreras administrativas que estamos encontrando en tres planes, aunque aquí he puesto solo dos, que se aprobaron por acuerdo del Con-

sejo de Ministros. Uno de ellos es el Plan 330, para conseguir 330 centros de consumo de los edificios de la Administración General del Estado, en el que están identificadas las sedes de todos los ministerios, los consumos y los ahorros que provocarían y las emisiones que se evitarían. Eso luego se escaló a nivel autonómico y municipal con el Plan 2000 ESE; 2000 centros de consumo, 1000 de la AGE y 1000 de las otras administraciones, para identificar centros de consumo en los que se pudieran llevar a cabo ahorros. En esto estamos muy comprometidos. También se usan otros mecanismos fiscales y otras medidas que son importantes.

En este nuevo Plan de acción estamos en fase de elaboración del borrador para mandarlo a Bruselas en breve. Somos optimistas en cuanto a los objetivos trazados por la Directiva 32/2006, que marca el mínimo indicativo de ahorro en el año 2016 en el 9 por ciento, puesto que nosotros estamos ya por encima de ese objetivo. Nuestro objetivo fijado en el plan sería de un 13,6 por ciento, superior al que nos traza Bruselas, con lo cual somos optimistas en este aspecto. En el nuevo plan tenemos que tener en cuenta la famosa Directiva del 20-20-20 y lo que la nueva Ley de Economía Sostenible nos ha trazado. Tenemos que alcanzar unos objetivos claros; la senda no solo es en energía primaria sino también en intensidad energética, que tiene que ir reduciéndose un 2 por ciento cada año para alcanzar este 20 por ciento en el año 2020. Aquí tenemos mucho trabajo por hacer. En esta gráfica se muestra, por una parte, todo el consumo que tenemos y los ahorros relacionados con la energía primaria y con transformación de energía, es decir, las energías renovables y la parte de cogeneración.

Quiero darles una idea de la importancia de la electrificación de nuestro sistema por el hecho de que el transporte va a suponer en 2020 casi la mitad de los ahorros de la energía final, luego todos los esfuerzos que se hagan tanto en ferrocarril como en la electrificación del transporte por carretera a través del vehículo eléctrico y las ciudades tendrá mucho que ver con las emisiones que podamos evitar. Aquí vemos cuál es la senda en 2020 de este Plan de acción de ahorro y eficiencia energética, los diferentes sectores, los objetivos en 2016 y nuestra proyección a 2020. En emisiones evitables de CO₂, sumando todos estos sectores, llegaríamos en 2020 a 63.000 millones de toneladas. Si a esto le sumamos lo correspondiente a la transformación de la energía —energías renovables y cogeneración— podría suponer otros 75.000 millones más, con lo que alcanzaríamos una cifra de cerca de 140.000 millones de toneladas.

Para terminar, me gustaría hacer un compendio de las dos planificaciones y de los presupuestos que hacen posible estas medidas a través de la gestión del IDAE. Quiero decirles que tanto las actuaciones que les he contado relativas al ahorro y a la mejora de la eficiencia como la incorporación de renovables suponen una cifra total de emisiones evitadas a la atmósfera de casi 1.000 millones de toneladas en este periodo de 2011 a 2020. No solo nos referimos a ahorros finales o acumulados

sino que el CO₂ evitado acumulado sería esta cifra que consideramos que no solo cumple con los objetivos y compromisos como país, sino que nos pondría en una situación muy ventajosa desde el punto de vista de la competitividad.

Agradezco su atención y termino diciendo que estamos muy orgullosos de poder aportar estas cifras a nuestra problemática.

El señor **PRESIDENTE**: A continuación intervendrán los portavoces de los grupos parlamentarios. En primer lugar, tiene la palabra doña María Nuria Buenaventura Puig, del Grupo Parlamentario de Esquerra Republicana-Izquierda Unida-Iniciativa per Catalunya Verds.

La señora **BUENAVENTURA PUIG**: En primer lugar, quiero agradecer al director general del IDAE su comparecencia y sus explicaciones, así como felicitarle por los éxitos, ya que según el balance de actuaciones que explicaba parece que se van cumpliendo los objetivos que se habían marcado en los planes tanto de energías renovables como de ahorro y eficiencia energética. A mí me gustaría comentar brevemente —quiero pedir disculpas porque me tendré que ausentar ya que tengo otra reunión que me coincide, pero si no puedo asistir a su respuesta seguro que la podré leer en el «Diario de Sesiones»— dos cuestiones. Por un lado, si se han conseguido los objetivos marcados pero a nivel global la problemática del cambio climático y de las emisiones de CO₂ sigue existiendo y es un tema que preocupa y ocupa a la mayoría de las personas responsables en la materia, ¿no podríamos forzar unos objetivos más ambiciosos en el futuro? Si bien la directiva a nivel europeo está marcando el 20 por ciento, a nosotros nos parece que deberíamos ser un poco más ambiciosos y ya marcarnos el 30 por ciento. De hecho, en la subcomisión que se creó en el Congreso sobre estudio de la estrategia a nivel de los próximos veinticinco años, nosotros no votamos a favor del cien por cien del informe justamente por esto, por la falta de ambición en términos de objetivos de llegar hasta el 30 por ciento, entendiéndolo que esto es posible y sobre todo es necesario e imprescindible y es una irresponsabilidad no hacerlo.

Hay una segunda cuestión que me gustaría comentar. Ustedes están ahora preparando, y por tanto discutiendo y reflexionando, los planes futuros tanto de energías renovables como de ahorro y eficiencia energética. ¿No entienden que es un contrasentido no tener aún las dos leyes, que supongo que van a salir de un momento a otro y se van a discutir en el Congreso, o al menos ese el compromiso del ministro de Industria y de la Ley de Economía Sostenible? Sería más lógico primero aprobar una ley, el marco normativo, y luego planificar. ¿O es que ya existen borradores de esta ley y sobre esa base están trabajando? ¿Cómo está la cuestión de las dos leyes? ¿Realmente les sirven para poder planificar estos temas?

El señor **PRESIDENTE**: Por el Grupo Parlamentario Popular tiene la palabra el senador don José Valín Alonso.

El señor **VALÍN ALONSO**: Ante todo quiero dar la bienvenida a esta Comisión a don Alfonso Beltrán García-Echániz y además manifestarle la sana envidia que nos produce a quienes tenemos una formación tecnológica verle de director de un organismo como es el IDAE, bien conocido y reconocido por todos los que de alguna forma hemos tenido alguna relación técnica con la materia, sabiendo como es un organismo potente y eficaz.

Entrando ya en la materia objeto de su comparecencia, quiero hacer cinco preguntas muy concretas. Usted ha mencionado que se está preparando el Plan de acción 2008-2020 y me sorprende que se haga una referencia a un Plan 2008-2020 cuando estamos en 2011. ¿Puede explicarnos un poco esa contradicción aparente? Otra cuestión. Hemos conocido hace poco que los planes de ahorro y de eficiencia energética, en lo que se refiere a eficiencia de utilización de la energía eléctrica, se estaban pagando en la tarifa eléctrica, lo cual ha sido anulado por reciente sentencia de los tribunales. Parece que a partir de ahora las eléctricas tendrán que asumir esos costes, ¿tiene idea de cómo se va a llevar a cabo el cumplimiento de esa sentencia respecto a los costes que hemos pagado los consumidores en la tarifa en años anteriores? Otra pregunta relacionada con el ahorro de un 6,8 por ciento en el consumo que ha señalado —quiero suponer que ha sido el ahorro industrial—, cifra que ha dado como porcentaje de consumo en el año 2010. ¿Es esta una cifra de ahorro global o de disminución de la intensidad energética con respecto a un valor predeterminado que sirva de base del cómputo? Otra cuestión relacionada con las energías renovables. ¿Puede explicarnos a qué atribuye el fracaso de las biomásas con respecto al resto de las energías renovables? Esto era algo en lo que todos teníamos una gran esperanza hace muchos años y sin embargo hemos podido ver cómo no se han cumplido los objetivos e incluso que en la nueva planificación se disminuyen los escenarios respecto a los que se tenían. Hay una penúltima cuestión en relación con el almacenamiento de la energía. Todos sabemos que una de las limitaciones importantes que para nosotros tienen las energías renovables es que como no tenemos capacidad de almacenamiento y de momento la posibilidad de utilización a corto plazo del coche eléctrico no parece que vaya a ser una solución potente —ojalá lo sea a largo plazo—, el almacenamiento parece una cuestión de alta prioridad. La pregunta sería, por un lado, cómo valora usted esa prioridad del almacenamiento dentro del sistema energético español y, por otro, una cuestión muy concreta, y es que dado que el IDAE participaba en algunos proyectos de investigación relacionados con elementos de almacenamiento, concretamente los sistemas inerciales giratorios, los volantes de inercia a muy alta velocidad, me gustaría saber en qué punto se

encuentran esas líneas de investigación en las que participaba el IDAE a propósito del almacenamiento. La última pregunta está relacionada con la línea de ahorro en el transporte. En este sentido, respecto a la línea puesta en marcha por el ministerio a propósito del Plan Renove de neumáticos, en la cual el IDAE participa como órgano técnico que establece el catálogo o registro de las marcas, solo se han presentado tres marcas y algunas de las de más uso en el país no se han presentado. ¿A qué atribuye el director del IDAE esta escasa presencia de las marcas, que por otro lado deberían estar muy interesadas en la materia y sin embargo parece ser que hay contestación en este sentido? ¿Cuáles pueden ser las razones?

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra doña María Teresa De Lara.

La señora **DE LARA CARBÓ**: Simplemente quería hacer una pregunta sobre el vehículo eléctrico. Me gustaría saber si existe una política industrial en el tema del vehículo eléctrico o en este momento simplemente estamos incentivando la compra de vehículos japoneses.

El señor **PRESIDENTE**: Por el Grupo Parlamentario Socialista tiene la palabra doña Marta Estrada Ibars.

La señora **ESTRADA IBARS**: En primer lugar, quiero agradecerle en nombre del Grupo Socialista y en el mío propio la exposición que nos acaba de realizar acerca de las actuaciones que el IDAE está haciendo para combatir el cambio climático. Su nombramiento es reciente —creo que no lleva en el cargo más de siete meses—, sin embargo, nos ha mostrado aquí una clara evidencia de que conoce las actividades que hay que realizar en la lucha contra el cambio climático, motivo por el cual me gustaría conocer si en su dilatada carrera profesional ha tenido contacto con esta materia. Como su actividad ha estado centrada principalmente en políticas de fomento de la I+D+i, me gustaría saber si, ahora que está al frente del IDAE, enfocará más la actividad de este organismo hacia este campo.

Dado que su actividad investigadora la ha realizado en Estados Unidos y ha sido profesor visitante en la Universidad de Georgia, querría saber si considera que la sociedad estadounidense está tomando una mayor conciencia del problema y retos a los que nos enfrentamos debido al calentamiento global. Hacia mención de ello la portavoz de Esquerra Republicana-Izquierda Unida-Iniciativa per Catalunya Verds; es necesario que tomen conciencia los países que son bastante contaminantes. Quizá usted sepa si existe una mayor sensibilización allí por sus conocimientos más cercanos, quizá sepa si el Gobierno americano va a adoptar medidas más restrictivas en cuanto a la emisión de CO₂ a la atmósfera, lo que nos parece fundamental porque esto es un problema global. Hay que adoptar medidas en todos los

países, sobre todo en aquellos que son más contaminantes.

Es evidente que una de las mejores maneras de luchar contra el cambio climático es consumir menos energía procedente de combustibles fósiles, por lo que la actividad del IDAE se centra en un aspecto primordial en este sentido, como son las planificaciones referidas al ahorro y la eficiencia energética y energías renovables a las que usted hizo mención.

En relación con el Plan de acción 2008-2012 de ahorro y eficiencia energética, ¿considera, como nos expuso, que se han cumplido todos los objetivos? Nos dio una cifra —creo recordar que era 87,9 millones— y no sé si con las cifras que nos ha indicado se ha superado. ¿En cuál de los siete sectores en donde se concentra el esfuerzo diría usted que se logrará un mejor resultado? ¿Nos puede indicar en cuál hay una mayor dificultad para implementar las acciones establecidas. ¿Qué importancia le daría a la consecución de los objetivos que usted nos ha mostrado, a las medidas fiscales adoptadas y también a los aspectos de comunicación? ¿Qué aspectos novedosos —nos hizo mención de lo que se va a hacer pero me gustaría saber cuáles son los más novedosos— cree que se van a tener en cuenta en la elaboración del próximo plan? Me gustaría que nos adelantara algunas conclusiones que le supongan a usted algún referente de lo logrado en el informe que van ustedes a presentar en Bruselas este mes. Quisiera que hiciera mención de lo que usted considera que es lo más importante que han logrado. Me gustaría saber si este ahorro que usted nos ha comentado es consecuencia directa de la aplicación de medidas de eficiencia energética o si podríamos considerar que hay otra serie de causas en este sentido. ¿Nos puede indicar cómo se va a conseguir que los edificios nuevos o rehabilitados —esto es una curiosidad mía— no tengan prácticamente consumo de energía? ¿Cómo se puede proceder a realizar este hecho, que me parece muy importante en la lucha contra el cambio climático?

Por otra parte, para que se produzca un consumo responsable por parte de la ciudadanía debe existir previamente una concienciación clara de esta de las ventajas que supone para la sociedad adoptar estas medidas. ¿Realizan en este sentido alguna actividad específica? Ustedes publican una guía práctica de la energía. ¿Consideran que tiene una repercusión positiva en la sociedad? ¿Tienen un canal de interconexión con la ciudadanía y, si lo tienen, existe en ese canal una manera de incorporar las sugerencias de los ciudadanos que crean ustedes oportunas? ¿Considera que la ciudadanía tiene en cuenta la información aportada? En su exposición usted nos ha hablado de las etiquetas energéticas en los neumáticos, ¿considera que se tienen en cuenta esas etiquetas energéticas que aparecen cuando se va a comprar un aparato eléctrico? Yo desconocía que había también etiquetas energéticas en los neumáticos; es una buena medida y me alegra que así sea. ¿Cuál cree que es la mejor manera para hacer que la ciudadanía tome conciencia de que ella

misma es un agente primordial en la lucha contra el cambio climático?

Recientemente se adoptó una medida que suscitó una gran polémica siendo como es constatable que es positiva: la reducción del límite de velocidad en las autopistas y en las autovías. Hoy podíamos leer en la prensa que el ministro de Industria ha dicho que se preveía una disminución del 3 por ciento en el consumo de petróleo y que ha sido del 5 por ciento. Es un dato positivo ya que supone un ahorro en nuestra factura energética y también de nuestra dependencia de energía. Sin embargo, suscita críticas y me gustaría saber por qué cree usted que existen estas críticas.

Ustedes emiten informes motivados encaminados a determinar el cumplimiento de requisitos científicos y tecnológicos para la obtención de deducciones fiscales por actividades de investigación y desarrollo e innovación tecnológica en proyectos de eficiencia o de diversificación de la energía por lo que tendrán una constancia de cómo se viene trabajando en esta área. ¿Cuál considera que es la posición de España a nivel mundial en este sentido? ¿Podemos considerarnos pioneros en algún campo? ¿Haría alguna recomendación concreta sobre cómo aplicar las deducciones fiscales?

La utilización de energías renovables es positiva —usted ya lo mencionó— en dos aspectos: son energías limpias y contribuyen a disminuir nuestra dependencia energética. En España se ha realizado una apuesta clara. Usted nos ha dado unas cifras contundentes. Es más, me ha sorprendido que el año pasado llegáramos a un 30 por ciento de energías renovables en la producción de energía eléctrica y ahora tenemos, como usted decía, el objetivo de llegar a un 39 por ciento. Es un ambicioso objetivo, que es de lo más importante en la lucha contra el cambio climático. Nos ha hecho una valoración del plan. ¿Qué destacaría como fundamental de ese plan? Nos ha hecho una valoración global y nos ha indicado una serie de parámetros, pero me gustaría que nos resaltara un punto concreto: qué cree que hay que tener en cuenta. Por otra parte, en el Plan nacional de energías renovables, al que usted ha hecho mención, ¿cuáles son los aspectos más importantes que considera que van a estar integrados desde su perspectiva? A su vez, desde esos siete distintos tipos de energías renovables que podemos utilizar, ¿cuál cree que es la que está más infrautilizada en España y que se puede utilizar? Ha hablado de la energía eólica marina y ha analizado los impactos medioambientales, los costes que esto produce. Me gustaría que nos comentara algo al respecto.

Los portavoces que me han precedido han hablado del coche eléctrico y yo considero que es un modo factible de utilización de fuentes de energías renovables. Nos ha mencionado que en los planes de estímulo del coche eléctrico ustedes se dedican a los cargadores y a la regulación. ¿Existe algún otro punto que sea primordial y que lo estén llevando las comunidades autónomas? Yo vivo en una ciudad en la que está ubicado Citroën y tenemos una gran esperanza en el coche eléctrico porque

no solo va a suponer innovación sino que es fundamental desde el punto de vista del cambio climático, así como también desde el de los puestos de trabajo que ello va a suponer. Me gustaría saber si hay algún convenio con las comunidades, en este caso concreto con la Comunidad Autónoma de Galicia, para el impulso del coche eléctrico. ¿Haría alguna recomendación para enfocar no solamente su desarrollo actual sino su desarrollo posterior, para que se siga desarrollando el coche eléctrico?

Otro punto fundamental para el aprovechamiento de los excedentes de energía es proceder a una ampliación de las interconexiones eléctricas españolas con la red eléctrica europea. Tengo constancia de que ustedes han informado a Bruselas de esta necesidad. Me gustaría saber si han tenido alguna respuesta y cómo ve el futuro en este punto.

Por otra parte, nos ha hecho mención de todos los planes que han supuesto el ahorro de emisiones de CO₂. Una manera de alentar al sector empresarial a contaminar menos es hacer palpable que esto supone un ahorro y que sus cuentas de beneficios van a ser mejores. Por eso me gustaría saber si han hecho un estudio de lo que ha supuesto ese ahorro de emisiones de CO₂ —económicamente supondría dinero en el caso de tener que pagar por esas emisiones— y si se lo han hecho llegar a las empresas. Por otra parte, como se están creando empresas de servicios energéticos, me gustaría saber si considera que es un campo con futuro, si es un campo fundamental para alentar a que se adopten medidas de ahorro energético, si cree que el organismo que usted dirige se debe involucrar en impulsarlas y si cree que se debe proceder a algún tipo de normativa al respecto.

El señor **PRESIDENTE**: Para cerrar la comparecencia tiene la palabra don Alfonso Beltrán.

El señor **DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA, IDAE** (Beltrán García-Echániz): Gracias a todos por sus preguntas. Como es la primera vez que comparezco voy a intentar ser lo más respetuoso posible e incluso contestar casi una por una, aunque seguro que el presidente no me va a dejar tiempo suficiente; de cualquier forma lo voy a intentar.

En primer lugar, para que lo lea en el «Diario de Sesiones», la señora Buenaventura hablaba de un elemento muy importante en cuanto a si es ambicioso o no el 20 por ciento de reducción de emisiones y si podríamos llegar a un 30. Me imagino que casi todos estaríamos encantados si llegáramos a un 30 o incluso más. El problema, como casi siempre, es jugar con los diferentes factores que nos hacen el efecto manta; cuando tiramos de la manta hacia un lado nos cubrimos la cabeza pero nos dejamos los pies fuera de la cama. Esto es un poco lo que ocurre con los tres ejes que tenemos que intentar compatibilizar. Tenemos que tener en cuenta que cuando subimos mucho este porcentaje afecta a otros elementos relacionados con la demanda energética o con la indus-

tria. Son parámetros que hay que valorar de una forma muy equilibrada para conseguir que sea satisfactorio en todos los frentes y no solo desde el punto de vista medioambiental, que obviamente es muy importante, pero no es el único punto que debemos tener en cuenta. Como han podido ver, los aspectos conceptuales o los objetivos que se pueden trazar desde el punto de vista medioambiental, el porcentaje que supone el sector energético, pasan siempre por medidas de ahorro o de apoyo a renovables, y eso tiene un coste importante, y jugar con los distintos elementos para que al final la reducción sea del 30 por ciento, desde mi punto de vista, sería bastante difícil. Ojalá consigamos el 20-20-20. Personalmente me daría por satisfecho.

Ha hecho una referencia —quizá, como estamos en sede parlamentaria, es importante— a las leyes. Me imagino que se refería a la única ley que está vigente, la Ley de eficiencia y renovables. Los borradores vienen llevándose a cabo desde hace tiempo, con lo cual han sido bastante orientadores a la hora de marcar las planificaciones, tanto de renovables, que les he contado, como de ahorro energético y eficiencia. Independientemente de que la ley consiga finalmente ver la luz en lo que queda del periodo de sesiones, existen unos objetivos y unas pautas que han sido recogidas en las planificaciones que les he comentado.

Respecto a las preguntas del Grupo Popular, la primera no es fácil, porque es un poco sopa no de letras sino de números, en cuanto a la nomenclatura de los diferentes planes de acción tanto nacionales como de Bruselas. El plan de acción se lo presentamos a Bruselas, que lo que nos marca es el plan de acción a 2016. Uno de los dos lotes que España ha enviado ha sido a 2012, que al cumplir lo que nos marcaban para 2016 nos ha permitido que no fuera a 2016, y en una segunda fase nos vamos hasta 2020, aunque realmente nos pedían hasta 2016. Por eso el galimatías de que ahora partimos de 2008-2020 cuando realmente no sería esa la nomenclatura. Por eso —estoy muy de acuerdo con usted— tendríamos que normalizar. Nos pasa lo mismo con la parte de renovables, con lo que nos pide Bruselas y los planes, que luego no son sincrónicos en el tiempo. El galimatías está ahí, en lo que nos pide Bruselas, que nosotros traducimos en otro espacio temporal y que Bruselas nos lo acepta porque cumplimos el objetivo que ellos nos marcan. Me preguntaba por un tema importante, el asunto de las eléctricas y los temas de los tribunales, porque es un presupuesto importante para llevar a cabo todo estos planes de acción que comentaba de eficiencia y ahorro. Es cierto que hay unas sentencias, pero como realmente las sentencias no han surtido efecto —espero que sigan sin hacerlo— de momento no tienen repercusiones en nuestras acciones y en el pacto que se podría derivar. El hecho de que los planes de acción de ahorro energético no estén sufragados a partir de este año por las eléctricas es una decisión para intentar evitar que ese coste supusiera un añadido en la tarifa eléctrica. Como bien saben, estamos intentando desde todos los

puntos que el impacto sobre los ciudadanos sea menor. El hecho es que los planes de ahorro que antes repercutían en la tarifa ahora los pagan las eléctricas desde otro lado. No sabemos, y esto quizá sea una crítica, si al final lo pagamos todos de la misma forma, pero de momento podemos decir que no está en la tarifa y las eléctricas se hacen cargo de este presupuesto.

Preguntaba también si el 6,8 era una cuestión de ahorro en energía final o de necesidad energética. Es consumo, porque en necesidad energética hemos ido reduciendo desde 2005 un 2,5 por ciento cada año. En este acumulado podemos estar en el 14 ó 15 por ciento acumulado de mejora en la necesidad energética. Comentaba el aspecto de la biomasa y si era un fracaso. En el PER el conjunto de los objetivos han sido alcanzados, estamos contentos, pero lógicamente, como suele pasar en todas las cosas, hay partes mejores y partes peores. La parte mejor, con los objetivos que han alcanzado, incluso superados en algunos casos —muchas veces superar los objetivos no significa que sea bueno, como es el ejemplo del sector fotovoltaico— los objetivos en un orden de magnitud, quizá no sea bueno. En los sectores eléctricos de renovables hemos alcanzado claramente los objetivos, pero donde se puede hablar de que los objetivos no se han alcanzado en esa medida es en los usos térmicos, y ahí la biomasa también tiene lógicamente su influencia. En el PER nuevo hacemos una apuesta muy clara por la biomasa. De hecho, y quizás no sea el lugar para decirlo, pero lo voy a decir, hemos recuperado los objetivos que el Planer, que era el plan que se mandó a Bruselas respecto a lo que teníamos que cumplir en 2020, trazaba de renovables, elevando incluso lo que la subcomisión nos trazó en biomasa dando una señal clara de que apostamos por esa tecnología, que sabemos que tiene una curva tecnológica de costes quizá no tan en pendiente como en otras tecnologías, pero consideramos que es importante la aportación de la biomasa a este aspecto, también para ligarlo con lo que se nos marcaba como tope. Por lo tanto, apoyamos la biomasa en el nuevo PER, incluso más de lo que se había trazado en la subcomisión. Todo ello por una razón por la que usted también ha preguntado y que tiene mucho que ver con nuestra apuesta por las diferentes energías renovables. Como bien sabemos y usted ha indicado, las renovables tienen algunos problemas con respecto a las puntas porque no son tecnologías que pueden estar aportando energía constantemente, por eso son muy importantes las tecnologías de respaldo de renovables, limpias. En eso también creemos que la biomasa es una tecnología renovable que tiene que aportar respaldo a las otras renovables que no son tan gestionables como puede ser la eólica. También me preguntaba por la solar termoeléctrica, y esto lo ligaba con el almacenamiento por un lado de la biomasa y con un elemento que les he dicho al principio; en el IDAE estamos muy convencidos de las bondades de una tecnología que, si bien ahora es cara, esperamos que los costes vayan lógicamente descendiendo en esta década. También estamos muy conven-

cidos y apostando por esta tecnología por la misma razón. A usted le preocupaba el almacenamiento. Creemos que el desarrollo de tecnologías de sales fundentes en la termoeléctrica o hibridaciones con biomasa precisamente para conseguir mayor gestionabilidad de las renovables es un elemento por el que tenemos que apostar y aunque sea caro en este momento creo que tenemos que apoyarlo. Cuando digo caro me refiero a que no solo a través de la tarifa, como decíamos antes, tendríamos que poner un marco de apoyo. En el nuevo PER también planteamos otros marcos de apoyo no basados solo en la tarifa sino también en proyectos de demostración o incluso en I+D para que esta tecnología de almacenamiento en termoeléctrica sea al final de esta década una realidad y podamos mejorar de alguna forma la gestionabilidad de las renovables y, por tanto, el almacenamiento.

Me preguntaba por el famoso Plan Renove que también he comentado en mi exposición. Ante todo quiero decir una cosa para que se entienda por qué otras marcas que podían haber entrado en este plan no lo han hecho. Una vez más hemos querido ir un poco por delante de lo que nos marca la legislación en Bruselas. En el IDAE somos firmes creyentes de las etiquetas. La etiqueta energética en los neumáticos todavía no es obligatoria. Lo será el año que viene, en 2012. En Bruselas están trabajando en las normas, en los elementos que van a medir y en los parámetros que van a ser de obligado cumplimiento para que se proceda a dar una etiqueta u otra. Según mi opinión a muchas marcas les ha pillado a contrapié o con el paso cambiado este adelanto del concepto de eficiencia energética también en los neumáticos y no han querido entrar en este adelanto. Muchas de ellas han preferido esperar —como se puede usted imaginar hemos mantenido reuniones con todos ellos desde el principio— por razones en las que yo no voy a entrar porque son de tipo comercial. De hecho ha habido algunos supuestos acuerdos entre algunas marcas —quizá por estar donde estamos no debía mencionar— que han hecho que al final solamente una de las cinco punteras —creo que se puede decir marcas porque no estamos en televisión—, como es Pirelli, haya entrado. Creo que es un error por parte de las otras, porque todo lo que sea contribuir a que los ciudadanos tengan claro que la eficiencia energética también la pueden encontrar en sus neumáticos, todo lo que sea adelantar el trabajo, es bueno. No obstante, estamos contentos porque ha habido tres marcas con diferentes modelos que se han apuntado a un plan, que tuvimos que explicar en Bruselas y que era voluntario. Nosotros no estamos haciendo nada obligatorio ni estamos adelantando ninguna norma europea, sino que estamos entrenándonos para cuando esto sea obligatorio. Creemos, desde el punto de vista del IDAE, que ha sido bueno que muchísimos talleres se hayan apuntado a este programa así como tres marcas, entre ellas una muy importante, que probablemente sea la que menos miedo tenga a la hora de validar sus especificaciones —permítanme que lo diga porque me gusta ser

claro en todos los sitios y en sede parlamentaria creo que hay que serlo—, porque me parece que no todos estaban muy seguros.

Con el Plan Renove que hemos hecho con las neveras lo que ha pasado es que luego llega un gran almacén que nos dice que la nevera es A+. Pues bien, nosotros comprobamos si es A+ y resulta que muchos han quedado en entredicho porque no eran A+. Ellos habían certificado que sí pero no lo eran. Con los neumáticos, según mi opinión, algunos han podido tener miedo a que nosotros hayamos puesto unas especificaciones importantes en cuanto a rodadura, ruido, y algunas marcas importantes hubieran quedado mal si nosotros hubiéramos dicho que los criterios de eficiencia que ellos dicen que tienen no eran los que nosotros habíamos marcado. La que estaba más segura que iba a cumplir bien con los requisitos, que luego comprobamos con un laboratorio de referencia, se apuntaba. En cualquier caso estamos muy contentos. Creemos que esto es importante, por lo que decía también su señoría en cuanto a las cuestiones de comunicación. El Plan Renove no es como el de los electrodomésticos que tiene un impacto importante en los fabricantes o en el consumo, sino que es un Plan Renove muy humilde en cuanto al número de neumáticos que vamos a cambiar y el presupuesto que va a invertir el IDAE, 4,5 millones. No es una gran cosa. Creemos que es muy importante que la ciudadanía empiece a darse cuenta de que el ahorro está en muchas cosas; no solamente en apagar la luz, que también lo hacemos, como saben, a través de un prescriptor que nos parece muy importante, como es la Selección Española de Fútbol y nos gastamos nuestro dinero en que el señor Del Bosque o Casillas digan que hay que apagar la luz, y con la marca ahorro-energía que lleva la selección queremos que la ciudadanía empiece a entender también que esto es importante, sino con aspectos que nunca se había planteado ningún ciudadano de que por poner unos u otros neumáticos va a consumir mucha menos energía, menos gasolina. Creemos que en eso el Plan Renove va a ser muy importante porque la gente ya empieza a hablar de ello; lo mismo que lo de los 110. Sobre los 110 ustedes me preguntaban si se ahorra energía, y adelanto también alguna pregunta. Claro que se ahorra, lo decíamos desde el principio. Lo importante no es solo lo que se ahorra sino lo que transmite a los ciudadanos de que gestos que parece que no tienen que ver con el ahorro de energía sí lo tienen. Tiene cosas buenas y cosas malas, pero nos deja sensibilizados sobre el tema. Algunas marcas que no se han apuntado al tema de los neumáticos tendrán que replanteárselo para el año que viene, aunque entonces será obligatorio, no desde Bruselas, pero estoy convencido de que va a ser un programa exitoso.

Por último, me preguntaba sobre el vehículo eléctrico y si se va a crear tejido industrial en España o solo se van a importar neumáticos, coches, o bombillas de Japón o China. Yo no puedo hablar desde el punto de vista industrial porque no es mi competencia, pero puedo

decirle que existe un interés muy claro por empresas auxiliares. Sabe que España en el sector de la automoción es un actor importante; está en el tercero o cuarto lugar del programa. Estoy convencido de que muchas de las empresas que están relacionadas con el vehículo eléctrico, no solo los fabricantes de vehículos y no solo los asiáticos, están haciendo apuestas muy importantes por el vehículo eléctrico. Otro tema será la velocidad de incorporación del vehículo eléctrico y del tejido industrial, pero tenga claro su señoría que los que estamos convencidos de que las tecnologías tienen que seguir el paso de las normas o de los impulsos políticos tomamos buena nota —lo digo yéndome al terreno de la autocritica— de un aspecto energético que tiene que ver con lo que les he contado hoy del sector fotovoltaico y lo que pudo pasar con la eclosión que hubo de instalación fotovoltaica. Hemos aprendido bien la lección y sabemos que tenemos que seguir con una tecnología nacional que pueda crear tejido. Con las quince medidas que conforman los cuatro ejes de actuación de la estrategia del vehículo eléctrico hay elementos para ser optimistas o pensar que va a llevar aparejado no solo una importación de vehículos del exterior, sino una reactivación de sectores económicos que nos importan relacionados no solo con las infraestructuras de carga sino con muchas cosas que se originan alrededor del vehículo eléctrico.

Como el presidente no me ha dicho nada, sigo contestando una a una las preguntas. Su señoría me preguntaba mi opinión por el hecho de haber trabajado en Estados Unidos sobre cómo está girando o apostando Estados Unidos por cuestiones relacionadas con las energías limpias y con todo lo que tiene que ver con el cambio climático. Le voy a responder con una cuestión que tiene mucho que ver con lo que antes hemos hablado, la apuesta tecnológica española de tecnologías limpias que están siendo implantadas en Estados Unidos. Como sabe, el presidente actual ha hecho una apuesta muy clara por planes de energías renovables, en concreto de solar termoeléctrica. Todavía somos los líderes en instalación de solar termoeléctrica en el mundo, pero aparte de ser los que más potencia instalada tenemos somos los que desarrollamos productos para todos con las empresas más importantes. En este plan de Obama para el impulso y las instalaciones de plantas solares termoeléctricas, nos pasarán en cuanto a potencia instalada porque serán ellos los primeros en el mundo y pasaremos a ser los segundos, pero la buena noticia es que la mayor parte de las empresas que están instalando allí estas plantas son españolas. Con lo que juntamos dos cosas: la apuesta de Estados Unidos por tecnologías limpias, en concreto por esta, y el que España haya estado apoyando durante tantas décadas por el desarrollo de tecnologías limpias. Esto nos va a suponer buenas noticias.

En cuanto a aspectos o conclusiones relacionados con los planes que les he mencionado anteriormente —como a veces he acompañado a mis jefes a comparecencias—, muchas veces se habla demasiado de objetivos, de desideratas y de conceptos pero menos de cifras, de hechos

reales o de causa-efecto entre dinero que pone alguien y efectos o números que se llegan a alcanzar. Por eso me he centrado más en números y no he hecho un análisis o conclusiones de segunda derivada con respecto a lo que les he mostrado. Desde luego, en cuanto a los planes relacionados con energías renovables, creo que la conclusión sería que tenemos las condiciones como para seguir siendo no solo una potencia desde el punto de vista industrial o tecnológico en el concierto internacional sino de seguir cumpliendo los objetivos que nos trazamos en materia medioambiental. Si bien no llegarán al 70 por ciento como antes les comentaba, gracias a las acciones que se están llevando a cabo a través de las medidas del Plan de energías renovables creo que podemos ser optimistas con respecto a 2020, que no es poco. Me da la impresión de que no muchos países ahora mismo, con las circunstancias actuales, podrían ser demasiado optimistas con los difíciles objetivos que nos han trazado desde Bruselas y que nosotros hemos incluso aumentado de motu proprio. Esa es una conclusión no solo optimista sino clara con respecto a los planes.

Me preguntaba también por conclusiones de los planes o qué cuestiones son mejores o más reseñables en ahorro y eficiencia. Creo que es muy importante, sobre todo cuando hablamos —lo decía usted también— de cuestiones casi sociales o ligadas a tradición o a temas culturales, el cambio de tendencia. Lógicamente lo más complicado siempre son los cambios de tendencia, y en el aspecto de ahorro y eficiencia ha habido un cambio de tendencia claro en los últimos años. Siempre se ha sabido que somos dependientes y que la mejor energía es la que no se consumía. Además, la única que realmente cumple los tres elementos que hemos dicho antes de ser sostenible, de contribuir a la seguridad de suministro y de ser competitiva es el ahorro. Es la única que juega de igual manera en los tres elementos; siempre ha sido claro ese aspecto pero no ha sido hasta hace muy pocos años cuando hemos tenido un cambio de tendencia en cuanto al ahorro y al indicador de intensidad energética. La conclusión es que estamos en la senda que nos hemos trazado. La parte menos optimista es cuál ha sido realmente el impacto de la crisis. Me preguntaba también usted por sectores. El sector de la industria, como también ha visto en los indicadores que les he puesto antes, es el que más ha notado la crisis y es en el que son más evidentes. También les anticipaba que en el indicador de intensidad energética en 2010 ha habido un repunte, es decir que hemos dejado de mejorar. Tendremos que ver realmente cuál es el comportamiento de la crisis o de la salida de la crisis, sobre todo en el sector industrial, para poder seguir con este discurso —que desde mi punto de vista es todavía optimista— de que la tendencia se ha quebrado y que vamos hacia mejor, con lo que pueda pasar con el año 2011. Eso también habrá que tenerlo muy en cuenta.

Para ir abreviando, me preguntaba sobre un elemento que es muy importante, que son los aspectos relacionados con ahorro y eficiencia en los edificios. Decía:

¿ahí cómo podemos ahorrar? También Bruselas nos está marcando la pauta. En 2016 tenemos que tener edificios de consumo casi nulo y para eso también nos estamos anticipando a lo que nos va a venir encima. Tenemos medidas relativas a lo que me preguntaba usted del vehículo eléctrico relacionadas con nuestros convenios con las comunidades autónomas para todos los planes Renove. Lógicamente las medidas y los aspectos relacionados con el ahorro y la edificación son muy evidentes; en la obra nueva también. Desgraciadamente por lo mismo —por la crisis, sobre todo por la crisis en la construcción— donde tenemos que centrar más nuestros esfuerzos es en la rehabilitación de viviendas. Ahí los planes Renove son muy importantes porque todo lo que incidamos no solo en nuevos sistemas de frío o de calor sino también en las cubiertas, el aislamiento de los edificios, todo lo que tiene que ver con elementos relacionados con que se cumplan las cuestiones normativas será bueno. Desde el IDAE durante mucho tiempo ha sido un caballo de batalla claro que se cumpla el Código Técnico de Edificación y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. Muchas veces no se cumplen y ahí tenemos nuestras batallas con nuestros compañeros de viaje de las comunidades autónomas porque son ellas las que tienen que cumplir que los grandes almacenes no estén con las puertas abiertas para evitar que se escape el frío o el calor que se ha generado. Este tipo de cosas que nosotros tenemos también que pelear desde el punto de vista normativo son aspectos muy importantes a la hora de que los edificios cumplan un papel crucial en lo que son los ahorros a futuro.

Otras preguntas a las que me gustaría responder, aunque lo he hecho en parte —estoy terminando ya, señor presidente—, son los aspectos relacionados con la comunicación. He hecho mención a algunos elementos claros, pero nosotros nos fijamos mucho en la percepción pública y tenemos los resultados de las encuestas sistemáticas que hacemos. Hay temas que han sido comentados o incluso algunas veces ridiculizados. Incluso cuando yo oí al ministro Sebastián hablar de las bombillas —lógicamente yo no estaba en esta película— me pareció cuanto menos sorprendente, pero luego he llegado a esta casa y he visto realmente el impacto que ha tenido ese plan en las cosas que nos preocupan. Este plan ha tenido impacto no solo en el ahorro energético —no les voy a aburrir con los millones de toneladas de CO₂ que se han evitado o de dinero que se han ahorrado el Estado y los españoles por los efectos de este plan—, sino también en una cosa que venía ahora a colación, como es la comunicación y la percepción. En nuestras encuestas de hace poco tiempo la mayoría de la gente no conocía las bombillas de bajo consumo ni las tenía en sus casas. Sin embargo, según la última encuesta que hemos hecho, que es del año pasado, son muy pocos los hogares que no conocen las bombillas de bajo consumo o que no las tienen en sus casas. No estoy diciendo que sea por efecto directo del señor Sebastián, pero son elementos que tenemos en cuenta también en nuestro día

a día y a la hora de lo que antes les decía de que la suma de pequeños ahorros es importante para que los ciudadanos se hagan una idea de que esto es así. El bolsillo es también muy importante; es decir, el hecho de que las bombillas de bajo consumo cuesten ahora tres veces menos que cuando se inició el Plan de canje de las bombillas resulta muy interesante. Por no mencionar lo que desde el punto de vista del máquetin a mí me parece un éxito, y es el hecho de que de un plan de máquetin dirigido a 20 millones de españoles, 14 millones hayan canjeado su bombilla. Los que saben de máquetin saben que eso es un éxito tremendo. Yo recuerdo aquel famoso de los preservativos, que fue también una campaña de máquetin exitosa, pero que 14 millones de españoles hayan cambiado su bombilla por el solo hecho de que en la factura de la luz les venía el canje me parece bastante prodigioso. La comunicación es muy importante para nosotros y seguiremos invirtiendo un alto porcentaje del dinero que tenemos en estas cosas. También, y a colación del tema de los neumáticos, vamos a hacer ahora una campaña con las gasolineras sobre lo importante que es el inflado en el ahorro de energía en los neumáticos para que, aunque estos no sean eficientes, sí que estén eficientemente hinchados. Es decir, tenemos varios frentes abiertos en comunicación porque nos parece fundamental.

Quiero referirme también a determinados aspectos de preguntas que ha hecho en relación con las energías renovables infrautilizadas. Aquí yo no hablaría de que sean infrautilizadas, otra cosa es que aporten suficientemente al *mix*, que sean suficientemente competitivas o que no nos cueste demasiado el hecho de que se desarrollen. Nosotros esperamos que en esta década haya aquí varias de las que ahora no son competitivas, que entren y no haga falta primarlas para que lo sean. Lógicamente la eólica terrestre sería la primera, esperemos que en poco tiempo sea una tecnología totalmente competitiva y además habrá otras que se irán incorporando a esta senda, pero como le decía también en mi intervención es importante que por el hecho de que en 2020 muchas tecnologías no vayan a ser todavía competitivas, es decir que tengan que seguir siendo apoyadas, no podemos dejar de invertir en ellas. De lo contrario, otras como la eólica nunca se hubieran desarrollado y obviamente el hecho de que hayamos invertido lo que hemos invertido todos en eólica ahora nos va a facilitar una buena noticia, porque si no difícilmente íbamos a alcanzar los objetivos que tenemos trazados.

Creo que le he respondido también a lo del vehículo eléctrico con respecto a las comunidades autónomas. Tenemos planes relacionados con ellos, lógicamente hay cuestiones que financiamos nosotros y ellos ejecutan, pero también ellos pagan una parte con las infraestructuras de carga, con temas en los ayuntamientos de sellos de movilidad para las ciudades que aplican los mayores elementos.

Para terminar presidente, respondo a la última pregunta que me ha hecho sobre una cuestión que me parece

muy importante sobre las interconexiones eléctricas. Obviamente España —no el IDEA, y no porque no estemos más que convencidos sino porque no es competente— en los foros tiene una queja absoluta y una continua reivindicación para ampliar las conexiones con Europa, tanto las gasísticas como las eléctricas. Nosotros somos una isla eléctrica —energética casi, pero eléctrica desde luego— y eso a nosotros nos preocupa mucho por una razón que entenderán claramente y que está relacionada con lo que les estoy contando y con las energías renovables. Cuando tenemos un exceso en energías renovables —que obviamente no son gestionables como antes decíamos— nosotros no podemos vender electricidad, no podemos sacarla por Francia, la tenemos que gestionar internamente, lo cual es muy difícil. Hasta hace muy poco tiempo se hablaba de que era imposible la incorporación de más de un 20 por ciento de energías renovables a nuestra red. Hace dos meses hemos llegado a incorporar más del 50 por ciento de la energía eléctrica que se estaba produciendo a través aerogeneradores. España y sobre todo Red Eléctrica ha hecho un esfuerzo tremendo por gestionar la incorporación de las renovables al sistema, pero para nosotros es complicadísimo y es un factor limitador tremendo el que tengamos de seguir siendo una isla energética, sobre todo con la incorporación de las renovables. Con lo cual estamos convencidos de que tenemos que seguir trabajando, porque cuando lleguemos a generar el 30 o el 40 por ciento de la producción eléctrica a través de renovables no nos será fácil si no podemos verter y sobre todo vender el exceso de la electricidad con renovables que tengamos. Como bien saben, nosotros apostamos por poder vender electricidad a otros países que no alcancen en 2020 esas tasas. Es un elemento muy importante el que nos ha puesto encima de la mesa.

Con esto, creo que he respondido a casi todo.

Gracias, presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias, señor Beltrán.

Vamos a detener durante un minuto la sesión para despedir al director general del IDAE. **(Pausa.)**

— **DEL SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA (AZUARA SOLÍS).** (Número de expediente del Congreso 219/000810 y número de expediente del Senado 713/000984.)

El señor **PRESIDENTE**: Vamos a reanudar la sesión.

Comparece en segundo lugar don José Ángel Azuara Solís, actualmente director general de la Fundación Ciudad de la Energía, con el objeto de informar de las actuaciones que vienen realizando en materia de lucha contra el cambio climático. Comparece a petición de la Comisión y quisiera poner de manifiesto que el señor Azuara es un veterano en el mundo de los estudios vin-

culados a la energía. Ha sido vicepresidente del Consejo de Seguridad Nuclear, es licenciado en Ciencias Físicas y ha sido un alto ejecutivo del Ciemat. En suma, de su dilatada experiencia podemos esperar una comparecencia interesante y complementaria a las que han tenido anteriores comparecientes. Así pues, señor Azuara, tiene la palabra.

El señor **DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA** (Azuara Solís): Muchas gracias, señor presidente, por su gentil introducción. Espero no defraudar en la comparecencia y aportar algún elemento de información de valor.

En primer lugar, quisiera situar la comparecencia. Voy a presentar aquí un proyecto de desarrollo tecnológico, es un proyecto de desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂, que es lo que realmente hace la fundación que en este momento dirijo. La presentación está estructurada con un índice que fundamentalmente trata de explicar el programa y después hay una serie de aspectos sobre la utilización del carbón y emisiones de CO₂, que he preparado de forma complementaria. Cuando yo comento que estamos desarrollando tecnología de captura de CO₂, en las comparecencias, intervenciones o ruedas de prensa me suelen decir que para qué hay que capturar CO₂, si no sería mejor dejar de utilizar el carbón y utilizar todo renovables. A alguien que está trabajando en un proyecto tecnológico, las decisiones de política energética se le escapan, están en otro ámbito; en este caso, lo que pasa es que están avalladas. Quiero decir —y con esto coloco la intervención en un plano— que el carbón es una materia energética abundante, que está distribuida por países del mundo tan importantes como Estados Unidos, Canadá, Polonia, Alemania o China, que hay una cierta voluntad de que ese recurso energético se siga utilizando de forma masiva y que como de uno de los problemas que tiene su utilización de forma masiva es la producción de gases de efecto invernadero, se están desarrollando tecnologías para capturar ese CO₂, para capturar esos gases de efecto invernadero. Yo sé que esta no es una ecuación que guste a muchos grupos políticos o sociales, pero esa es la realidad y desde la tecnología se intenta encontrar una solución al problema de la captura.

Permítanme ustedes que brevemente presente la institución que dirijo, que es una fundación pública estatal que tiene un patronato singular porque el presidente es el ministro de Industria, existen dos vicepresidentes también ministros y varios secretarios de Estado y directores generales, entre ellos quien me ha precedido en la comparecencia. Esta Fundación Ciudad de la Energía es una fundación pública estatal, sin competencias administrativas, que se orienta al desarrollo tecnológico y que fundamentalmente trabaja en el ámbito de la energía y del medio ambiente. Los programas de la fundación son estos tres que ven ustedes de forma sintética. Sin embargo, yo me voy a centrar hoy en las tecnologías de uso limpio del carbón, que consisten en el desarrollo de

un centro de captura de CO₂, un centro de almacenamiento de CO₂ y una planta de transporte, que son los tres elementos necesarios para poder capturar el CO₂. Primero, hay que capturarlo in situ donde se produce, después hay que ser capaz de transportarlo y finalmente almacenarlo, en este caso en formaciones geológicas. La fundación desarrolla su actividad teniendo como base la estrategia española de cambio climático, que por supuesto persigue objetivos de eficiencia energética, de desarrollo de las energías renovables y también en el punto 3.3.6º habla de desarrollar la I+D+i necesaria para la captura y almacenamiento de CO₂. De manera que en mayo de 2006, y por acuerdo del Consejo de Ministros, se crea esta fundación que tiene este objetivo.

Quiero hacer una mención rápida y breve. La captura y almacenamiento de CO₂ es uno de los mecanismos de lucha contra el cambio climático y está aceptado no solo en la estrategia española sino también en la estrategia europea y la estrategia mundial. De hecho yo, repasando algunas notas antes de comparecer ante ustedes, estaba viendo un *roadmap* de la Comisión Europea de estos escenarios energéticos hasta el año 2050 y se ve que el papel del carbón o las tecnologías limpias de carbón —cuando se habla de carbón se habla de CCS, carbón con captura de CO₂— va a jugar un papel importante que se sitúa alrededor del 20 por ciento. Quiero decir que en el mundo, a nivel internacional, la utilización del carbón como materia prima para producción de energía eléctrica está ahí y en los escenarios a largo plazo sigue jugando un papel importante. Nosotros hemos aprovechado esa estrategia y esa posición para tratar de construir un centro de desarrollo de tecnologías de captura, transporte y almacenamiento de CO₂. Normalmente muy orientado a la captura de CO₂ está la combustión del carbón para producir energía eléctrica, centrales térmicas de carbón, pero sin olvidar que existen otras actividades industriales como las cementares y las plantas de refino que en su actividad industrial producen CO₂. De hecho nuestra vocación es que este centro sea un emplazamiento de desarrollo tecnológico —no industrial— capaz de hacer frente al problema de captura de emisiones de CO₂ de forma competitiva, no solamente en el tema eléctrico sino del cemento. Un detalle en este sentido es que tenemos un acuerdo con la Patronal Española de Fabricantes de Cemento, Oficemen, para tratar de implantar un horno de fabricación en nuestras instalaciones porque sabemos que la Unión Europea también va a limitar en un futuro próximo las emisiones de CO₂ en esta tecnología.

Los objetivos generales de estas tecnologías consisten sobre todo en validar la viabilidad tecnológica y económica. En definitiva, la captura de CO₂, como imaginarán, va a encarecer el proceso de obtención de energía eléctrica y de lo que se trata es de saber qué opciones tecnológicas son más viables y cuáles van a ser más económicas, es decir, cuáles van a penalizar menos la captura de CO₂ y por tanto el kilovatio/hora obtenido. En el transporte los criterios son ser capaces de construir y

operar en líneas de transporte de CO_2 , coloquialmente llamadas ceoductos, y esto es porque el CO_2 es un gas un poco más ácido que el metano y los conductos que existen en este momento para transportar el metano no son adecuados para transportar CO_2 . Hay que hacer una serie de ensayos y pruebas para ver cuáles son estas condiciones en cuanto a materiales y condiciones de operación. Finalmente hay que aprender a inyectar ese CO_2 en formaciones geológicas profundas del subsuelo. Seguramente saben que los países nórdicos quieren utilizar antiguos yacimientos de gas y de petróleo, ya que precisamente porque estos combustibles han estado durante millones de años son formaciones estables en las que se piensa que podría estar el CO_2 , que no deja de ser más que otro gas, pero en países como España, donde no existen estas formaciones, estos almacenamientos, estos yacimientos, hay que utilizar otros de agua salobre que les voy a describir a continuación.

Con relación al programa de tecnologías CAC de esta fundación, que de forma abreviada se llama Ciuden, quiero reflejar que existen dos calderas de combustión de carbón pulverizado y lecho fluido circulante, lo que le da una gran versatilidad porque son las tecnologías presente y futuro para la combustión de carbón, puede trabajar con un rango completo de carbones y tiene todos los elementos de depuración de gases así como por supuesto una etapa final de compresión y purificación de CO_2 . En cualquier caso, lo importante de esta planta es su capacidad de ser monitorizada. En definitiva estamos en un proceso de desarrollo tecnológico, esta tecnología irá madurando en los próximos veinte años —no es todavía una tecnología comercial— y ese desarrollo tecnológico tratará precisamente de mejorar el proceso técnico y de abaratar su penalización. También en la instalación estamos construyendo un lazo de transporte de 5 kilómetros de longitud que permite simular el recorrido de 150 kilómetros reales de un ceoducto industrial y estamos aprendiendo a inyectar CO_2 en formaciones geológicas adecuadas a lo que existe en España, que son formaciones geológicas de agua salobre a esa profundidad.

Existen distintas tecnologías de captura de CO_2 . Nosotros hemos optado por una que se llama oxi-combustión, que consiste en quemar el carbón con oxígeno. Cuando se quema el carbón con oxígeno, en los gases de salida existe una corriente de CO_2 concentrada; cuando el carbón se quema con aire, el CO_2 tiene una presencia de diluido porque solamente en el aire el 21 por ciento es oxígeno, con lo cual después hay que concentrar esos gases. Se piensa que las tecnologías aplicables sobre todo a las nuevas plantas que se construyan en el futuro tendrán esta tecnología de oxi-combustión y nos ha parecido interesante colocarnos no en el marco de las plantas existentes sino en el de la siguiente generación. Como comentaba, tenemos estos dos tipos de calderas, todos los sistemas de eliminación de óxidos de nitrógeno, polvo y óxidos de azufre y además el sistema incorpora un gasificador de biomasa de 3 megavatios.

Probablemente hayan oído hablar de los temas de la co-combustión de la biomasa y el carbón o de gasificar la biomasa e introducir los gases de la gasificación en las calderas. Son tecnologías mixtas donde se utiliza la biomasa y el carbón de forma combinada.

Hemos tratado de que nuestra planta, como buena planta de desarrollo, tenga una larga vida. Por tanto, hemos pretendido que el diseño de los distintos sistemas y componentes se realice de forma separada para aprender —la mayoría de ellos los han realizado empresas españolas—, que sea modular en su operación, que sea completa y que sea flexible. Esto es lo que en definitiva caracteriza la vida de una instalación experimental a largo plazo. Aquí, la vida de una instalación experimental no es producir electricidad de forma continua sino que su objetivo es acompañar el proceso de desarrollo tecnológico, que va a tener veinte o veinticinco años de evolución, de manera que sea suficientemente flexible como para poder acompañar este desarrollo. Los datos básicos son que está situada en el Bierzo, León, cerca de la central térmica que tiene Endesa en Cubillos del Sil, que la inversión de la fase 1 son 100 millones y que calculamos que los gastos de operación y mantenimiento serán del orden de 8 millones de euros.

Aquí tienen ustedes una visión panorámica de la planta que se explica bastante bien. Hay una zona de preparación de combustible con una serie de molinos que alimentan luego a dos calderas, una que verán ustedes que se llama PC, que es caldera de carbón pulverizado, y otra que es la caldera de lecho fluido circulante. Delante un pequeño edificio de gasificación, luego un tren de tratamiento, de articulación y mezcla de gases y al final la etapa de purificación. Los edificios que están en primer plano son los edificios técnicos, la sala de control, que les presento de manera un poco más detallada.

Los objetivos del programa son —como les comentaba a ustedes— la validación y escalada de estas tecnologías. Nuestras calderas de 20 megavatios proporcionan resultados fiables para ser escalados a 300, 400 ó 500 megavatios. Es muy arriesgado desarrollar tecnologías nuevas en tamaño comercial, primero por el coste y segundo porque son difícilmente monitorizables. Hay que buscar unidades más pequeñas, más manejables, más fácilmente monitorizables y cuyo coste sea menor, pero por otra parte, si el tamaño es de laboratorio prototipo, las conclusiones que se sacan no son válidas, de manera que nuestra planta ha tenido que elegir un punto intermedio, que es el punto intermedio donde las conclusiones que se obtengan sean válidas a tamaños superiores. ¿Por qué este tamaño? Porque es el tamaño que se consensuó con otras empresas eléctricas, centros de investigación, universidades y expertos, y apostamos por colocarnos en un plano no tanto de investigación aplicada o de prototipo sino de desarrollo tecnológico previo a la fase comercial. Yo diría que es la primera vez en la historia de España que en este campo se hace y yo conozco —habiendo sido director del Ciemat— muy

pocas instalaciones industriales de este calibre. Hace poco, en una visita, un ejecutivo de una compañía decía que en Estados Unidos este tipo de instalación es frecuente y es entendible que en España fuera sorprendente.

Aquí existen una serie de objetivos que acompañan al principal —el desarrollo de materiales, integración y optimización del proceso— y luego buscar aspectos de segunda generación. Con esta diapositiva de objetivos se trata de ver que es un proceso de aprendizaje, que estamos ahora empezando y que tiene que ver tanto con el funcionamiento de las calderas como con los materiales, los sistemas de control, si se quema con más o menos oxígeno, si es aire enriquecido más o menos, etcétera, y que esto tiene un recorrido del orden de 20 ó 25 años. Lo que buscamos también cuando hicimos esta planta fue que nuestros objetivos estuvieran muy encajados con los de la Unión Europea. Pensamos que este proyecto no puede ser autónomo sino que tiene que ser un proyecto ligado a la corriente internacional. Quizás sepan ustedes que en Europa ha habido una gran iniciativa, como es que dentro del Programa Europeo de Recuperación Económica, el famoso PERE, se pusieran en juego 1.000 millones de euros para dotar a seis proyectos de captura y almacenamiento de CO₂. Nosotros concurrimos a este proyecto conjuntamente con Endesa y obtuvimos una financiación de 180 millones, 90 de los cuales han sido para la fundación y otros 90 para la compañía Endesa. Quiere decir que el objetivo de la fundación es que este programa esté alineado absolutamente con los objetivos de la Unión Europea y, es más, con los objetivos internacionales en materia de utilización limpia de carbón. De ahí que, incluso ya en el 7.º programa marco, antes de que la planta empiece a funcionar —porque estamos arrancándola ahora— tengamos cinco proyectos del 7.º programa marco, dos proyectos de financiación de infraestructuras en conexión con otras redes europeas de investigación y todavía una acción de apoyo en participación social, de manera que incluso antes de que la planta funcione ya tiene un conjunto de proyectos que están bien anclados con la Unión Europea. El PERE es un programa estrella porque, como decía antes, ha supuesto una fuente de financiación muy importante para este proyecto. Es un proyecto de demostración de las tecnologías CAC con un tipo de caldera que es la de lecho fluido circulante y que estamos desarrollando en colaboración con Endesa y Foster Wheeler, y lo otro es simplemente que participamos en todas las redes y acciones que existen para dar valor industrial al desarrollo de este tipo de tecnologías.

El catálogo de proyectos del centro lo he colocado aquí de forma resumida y se ve que existen, por un lado, el Relcom, que es la validación de una caldera de carbón pulverizado, el Flexiburn, que es la validación de la caldera de lecho fluido —ya estamos trabajando en temas de captura por oxi-combustión de segunda generación que tienen que ver con el contenido en oxígeno—, el Macplus, de materiales, y el tema de OXYCFB300,

que es la caldera de carbón pulverizado, aparte de estar en la red europea Eccsel. De manera que, de forma muy sintética, le digo que hemos conseguido poner en marcha un centro cuyos parámetros económicos voy a dar a continuación pero que está colocado en el contexto internacional y que forma parte de las iniciativas mundiales para desarrollar tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂.

El paso siguiente es comentarles brevemente el tema del transporte. Les comentaba a ustedes que es difícil el transporte de CO₂; por ser un gas de características distintas al metano sus condiciones de transporte también lo son. Hay que decir, en primer lugar, que en Estados Unidos ya se ha desarrollado el transporte de CO₂. El CO₂ se utiliza ya en el mundo del petróleo para mejorar la extracción de los yacimientos medio agotados. Se inyecta CO₂ y se consigue mejorar la extracción del crudo. La técnica se llama *enhanced oil recovery* y ha supuesto ya el desarrollo de ceoductos de varios centenares de kilómetros, de manera que es una técnica comercial. Si se puede transportar gas o metano, se puede transportar CO₂ simplemente teniendo en cuenta las condiciones de este gas, que es ligeramente más ácido, etcétera. Nosotros estamos desarrollando en la planta un rack que hemos simulado en esta pantalla para que ustedes vean lo que es. El objetivo es tener un sistema compacto que nos permita en 5 kilómetros de tubería ser capaces de simular el comportamiento en 150 kilómetros, que es lo que separaría a lo mejor una planta de captura industrial del sitio donde se almacena, porque la captura y el almacenamiento no siempre están en el mismo lugar, como sería deseable. En Polonia la central de combustión de carbón que produce energía eléctrica se coloca encima, en una formación geológica favorable, y en ese sentido se puede hacer, pero hay que pensar que los almacenamientos geológicos están donde están y las centrales se colocan donde se colocan, y los requisitos son distintos: el almacenamiento tiene un requisito geológico y la captura normalmente necesita que haya agua, que haya líneas de evacuación eléctrica, que llegue el aporte de carbón. Es decir, los emplazamientos energéticos son distintos de los emplazamientos geológicos.

También quiero comentar que dentro de nuestro programa existe la otra parte, que es el almacenamiento geológico de CO₂, que tiene unos objetivos estratégicos generales. Hay que desarrollar metodologías y tecnologías de aplicación en el proceso industrial, demostrar que el almacenamiento de CO₂ es factible y seguro, facilitar el apoyo a la autoridad reguladora y promover la formación. Digo que el almacenamiento de CO₂ es factible y seguro, pero seguramente conocen ustedes que se han extendido ciertos discursos acerca de que el CO₂ puede explotar, que es un gas peligroso, que es un gas tóxico. El CO₂ no es un gas tóxico ni peligroso, es un gas que estamos produciendo normalmente, como ahora cuando les estoy hablando y ustedes también; se utiliza en los refrescos, etcétera, y forma parte de la vida de la tierra. Si no existiera CO₂ en la atmósfera terrestre, este

planeta estaría congelado y la vida sobre la tierra no existiría. Sabrán ustedes también que el equilibrio del CO_2 que existe en la atmósfera, el que existe en la superficie de los mares y en la superficie de la tierra es un equilibrio dinámico; los mares son grandes captadores de CO_2 , pero también pueden ser emisores. En definitiva, la presencia de CO_2 en la capa exterior de la atmósfera es un equilibrio dinámico que se debe a muchos factores. Parece que las actividades humanas han alterado ese equilibrio natural: nosotros producimos muchos miles de millones de toneladas de CO_2 que se incorporan, eso ha hecho que aumente la capa de CO_2 , que se produzca ese efecto de calentamiento y que haya que retirar de forma masiva esos millones de toneladas de CO_2 si queremos seguir utilizando las tecnologías o las materias primas que estamos usando.

El programa tiene varios aspectos y voy a citar los más importantes, como el que se refiere a la planta de desarrollo tecnológico que hacemos en un pueblecito de Burgos que se llama Hontomín. ¿Y por qué en Hontomín, Burgos? Porque la formación geológica es adecuada a lo que queremos hacer, y alrededor de esta planta vamos a desarrollar otra serie de actividades que tienen ustedes aquí y en las que no me entretengo. Hontomín, en la provincia de Burgos, está cerca de Ayoluengo, de esta zona petrolera, y es donde nuestro equipo de geólogos ha visto que existía una formación geológica favorable. Nosotros tenemos ya un planteamiento. Aquí tienen ustedes una planta de lo que queremos hacer. La planta de inyección tiene que llevar a su vez una serie de elementos auxiliares, como edificios: vamos a colocar un centro de interpretación para visitantes y los centros de trabajo que necesitan los técnicos con sus vías correspondientes de acceso. ¿Hasta ahora qué hemos hecho nosotros en Hontomín? Hemos hecho una caracterización superficial del terreno donde vamos a trabajar porque, antes de inyectar CO_2 en el territorio, lo que hay que hacer es conocer y caracterizar bien sus propiedades habituales. Eso se llama establecer una línea de base que es necesaria cuando se va a actuar en un determinado territorio. Después realizaremos una caracterización en 3D.

Aquí hay una transparencia que debía haber estado un poco antes pero que viene a ilustrar lo que es el almacenamiento geológico de CO_2 . Ven ustedes que la naturaleza nos proporciona a veces un sello, una formación impermeable, debajo de la cual existe otra, que es una formación porosa, que es una roca almacén. Si se inyecta el CO_2 en ese almacén, se produce un cierto atrapamiento. ¿Por qué se utilizan almacenamientos en profundidad? Porque el CO_2 a esa profundidad cambia de fase y se convierte en un fluido viscoso, algo que se parece mucho a un moco —se llama técnicamente estado supercrítico, pero como la palabra es bastante menos confortable la hemos sustituido por lo que es, un fluido muy viscoso— y se produce una reducción en volumen muy importante, de manera que almacenar a profundidad

significa que el volumen que se ocupa es 500 veces menor.

Un almacenamiento geológico industrial es una realidad bastante compleja que tiene que ser controlada en su fase preoperacional, operacional y postoperacional. Si se produce una inyección de una determinada materia en una parte del subsuelo hay que caracterizar el subsuelo antes, hay que ser capaz de monitorizar durante la operación y hay que saber lo que le pasa a esa zona del territorio durante un número de años después de que las operaciones hayan terminado. De manera que nos encontramos con que el proyecto de tecnologías CAC y la captura de CO_2 en lo que se refiere a su almacenamiento geológico será una actividad regulada de alguna manera por el Gobierno central o por las comunidades autónomas, tendrá que ser objeto de regulación y de inspección adecuadas. De hecho, existe ya una directiva que España ha traspuesto y existe una ley que regula los almacenamientos geológicos de CO_2 . Yo creo que es uno de los países que más ha avanzado en esta iniciativa de trasponer la directiva comunitaria.

Esto es un detalle de lo que representa en 3D tener una formación geológica con tres pozos. Algunos son de inyección y otros son de monitorización y muestreos. Trato de demostrar cómo ese CO_2 que se inyecta se queda atrapado en la formación, primero por fenómenos de tipo físico residual, queda retenido en los poros de almacén, después se produce un proceso de disolución y a largo plazo de mineralización. Con nuestro proyecto estamos intentando que estas fases de disolución en el agua y mineralización se avancen, de manera que el CO_2 que ya se atrapa y por la adherencia física queda retenido se incorpore lo más rápidamente posible a la formación geológica y desaparezca como tal. Es uno de los elementos a tener en cuenta. También verán ustedes que esas pretendidas explosiones de CO_2 son realmente imposibles, porque se produce una inyección a 1.000 o 1.200 metros de profundidad, se produce un cambio de fase, hay una penetración en los intersticios de una roca, se producen fenómenos de adherencia, con lo cual ya sería imposible incluso que ese CO_2 saliera con tanta facilidad como ha entrado, y se producen unos procesos de disolución y reacción química que tratan de dar estabilidad. Nuestras investigaciones tratan de demostrar cómo se pueden mejorar estos procesos, de manera que además de abaratar el coste de la inyección tengamos resultados mejores en cuanto al comportamiento a largo plazo.

En Hontomín hemos realizado ya la caracterización sísmica profunda del subsuelo. Esto es la formación vista en 3D, es como un pequeño casquete en el que el sello está en la parte superior lógicamente, y estas manchas amarillas reflejan la superficie y el comportamiento en 3D. Será un almacén muy monitorizado, igual que nuestra planta de captura, y el objetivo es captar la atención de empresas como Repsol o CGC Veritas y de instituciones públicas extranjeras que utilicen esta plataforma como un laboratorio experimental para desarro-

llar tecnologías de inyección, monitorización y técnicas físico-químicas.

Quiero matizar en este momento que ni la planta de captura ni la de almacenamiento son plantas industriales. Aquí no se van a almacenar miles de millones de toneladas. Este es un almacenamiento pequeño donde se van a almacenar del orden de decenas de miles de toneladas porque el objetivo es aprender a inyectar, aprender en qué condiciones se realiza, monitorizar y sacar consecuencias. El objetivo del almacenamiento geológico industrial no está en Hontomín, no está en Burgos —lo digo para aclararlo—, y esto es algo que conocen perfectamente las autoridades de la zona como el presidente de la Diputación, alcaldes y el subdelegado del Gobierno, porque estamos en contacto con esta población para que conozca nuestro proyecto y las características que tiene. El coste del proyecto está en torno a los 50 millones y pensamos que a finales del año 2012 podría estar en servicio.

Por dar alguna dimensión del programa, de lo que estamos haciendo había preparado algunas transparencias sobre las personas. Hemos incorporado ya a cincuenta y siete personas, y hemos asociado mediante convenio a cuarenta y una. Esto es muy importante porque estas cuarenta y una personas son de centros de investigación y universidades, como la Jaume Almera de Barcelona, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Politécnica; también en Galicia y en Sevilla porque cuando empezó este programa no tenía recursos propios. De hecho, la fundación se crea en el año 2006. Lanzar un programa de estas características y conseguir el apoyo internacional que hemos tenido significa que hemos construido un proyecto utilizando todos los recursos que el país ya tenía, que eran muchos y muy buenos. Eso nos ha permitido en poco tiempo dar un avance sustancial. En paralelo, estamos intentando consolidar algunos recursos propios de la fundación. Como modelo de gestión de un proyecto, quería comentarles a ustedes que existen algunos elementos que me parecen importantes. Cuando se habla de que un país sea capaz de tener actuaciones significativas en materia de I+D a veces hace falta tener en cuenta la oportunidad del tema. Sería absurdo que ahora España desarrollara tecnologías en el campo nuclear cuando son tecnologías muy maduras que están ya copadas por otros países y otras empresas, pero aquí aparecía un hecho emergente, el tema de la captura de CO₂, que es un tema que está por desarrollar a nivel europeo y a nivel mundial; había una oportunidad real de hacerlo. Había que hacer un esfuerzo sostenido existiendo una oportunidad, teniendo España una cierta experiencia y capacidad en el tema de combustión de carbón. Segundo, intentando optimizar y agrupar todos los recursos que ya existieran en el país, que no son tantos seguramente como en otras áreas como la biología molecular o la bioquímica, pero que son grupos que han estado ahí durante mucho tiempo y con los que estamos trabajando, y con una forma de organización específica

que permitiera que el programa avanzara rápidamente en poco tiempo.

Como ven ustedes, el presupuesto del programa hasta el año 2012 incluido, serían 202 millones. Aquí se ve claramente que vamos a obtener una dotación importante, significativa de los Presupuestos Generales del Estado, pero nos hemos movido sobre todo para obtener subvenciones de la Comisión Europea, también algunas subvenciones nacionales, sobre todo del Ministerio de Ciencia e Innovación. La Comisión Europea, con 106 millones, va a ser un gran financiador de este proyecto, en parte, como les decía a ustedes, por esa pequeña tarta de proyectos europeos que están financiados por la Comisión Europea. Ya tenemos concedidos 102,5 millones; de la Comisión Europea son 96, con el desglose que ustedes tienen, y este año estamos negociando ya 5,4; estimamos que en el año 2012 obtendremos otros 5 millones, que no es una cantidad exagerada ni desmedida. De manera que tenemos una fuente de financiación exterior importante que nos ha permitido ir adelante con el proyecto en buenas condiciones. Este es el proyecto.

Ahora tenía planteado —no sé si procede, señor presidente— otra serie de consideraciones generales de retos asociados a este tipo de tecnologías, con independencia de cuál sea el proyecto español. Creo que son interesantes para dar una perspectiva general del tipo de retos a los que se enfrenta la captura, el almacenamiento y el transporte de CO₂. Son como ven aquí, y esto no es una transparencia de la fundación, sino de la plataforma europea de cero emisiones que en octubre de 2009 ya planteó que el desarrollo de estas tecnologías tiene incertidumbres de carácter tecnológico, pero también de carácter económico, regulatorio y de percepción pública. Estos son los análisis que se hacen, en general. Desde el punto de vista tecnológico, porque capturar CO₂ va a costar energía, eso está claro, y como va a costar energía va a penalizar el proceso. Esto quiere decir que el kilovatio/hora producido con lo que podríamos llamar carbón limpio va a ser más caro que el producido con carbón sucio, y esto hay que minimizarlo. El objetivo de la tecnología siempre es minimizar el impacto económico. Los temas de financiación también están ahí, porque un proyecto de una planta nueva de 300 megavatios tiene un coste del orden de 1.100 millones de euros, es decir, se trata de inversiones elevadas. Los costes en este momento no están bien definidos y no existen instrumentos financieros claros. De hecho, las tecnologías CAC penetrarán si existe una política clara en relación con los derechos de emisión de CO₂ y si existe un crecimiento de la demanda energética suficiente como para justificar que se construyan nuevas centrales. Si el parque de generación de un país se mantiene estable como consecuencia de que no existe demanda suficiente, ahí se producirá una situación estacionaria. Por otra parte, si los derechos de comercio de emisiones sitúan el precio de la tonelada de CO₂ evitado en niveles muy bajos, también estaremos en una mala situación. Otro de los

retos es desarrollar el marco regulatorio porque, como ustedes leían, se trata de una actividad regulada y la percepción pública que en algunos países es claramente negativa, no tanto a la captura de CO₂, que les parece estupendo, como que se produzca el almacenamiento de CO₂ en formaciones geológicas. Ya sé que algunos proyectos —como en Holanda, que tenían un proyecto de captura y almacenamiento de CO₂ importante— han tenido el rechazo social y que tiene sus propias dificultades.

El reto económico claramente lo tienen ustedes aquí. En este momento el coste estimado de las tecnologías CAC es tal que el precio de la tonelada CO₂ evitado se coloca entre 60 y 90 euros, y habría que llevarlo en una fase de maduración tecnológica a que se sitúe entre 30 y 50. Esto es lo que esperamos que haga la tecnología: colocar el precio de la tonelada de CO₂ que se evita con este tipo de tecnologías en un rango bastante más asequible. Dentro de los temas económicos, ven ustedes la fase 2015: 60-90, 35-50 y 30-45. En 2030 estaríamos hablando de dividir por dos ese abanico de costes estimados ahora. Es una estimación que no es real. Ahora estamos en 60-90 y en 2015 podíamos llegar a 30-45. El elemento más importante es la captura; en segundo lugar, el almacenamiento y en último lugar, por su importancia en coste, el transporte. El reto regulatorio es el reto de que el país va a enfrentar una actividad regulada. Quemar carbón y capturar CO₂ no lo es; almacenar CO₂ en una formación geológica en una parte del territorio sí debería serlo, porque ese CO₂ se va a quedar ahí y alguien tendrá que controlar en qué condiciones se inyecta, que se cumplen las condiciones en las que se dice que se va a inyectar y controlar ese almacenamiento a posteriori. De manera que, desde nuestro punto de vista, ya sea realizada a iniciativa privada o a iniciativa pública, es una actividad regulada que exigirá un desarrollo regulatorio que ya ha empezado con esta Directiva 2009/31, que ha sido traspuesta en la Ley 4020/2010. En cuanto al tema del público, en este momento el reto es que el público está poco informado acerca de la transformación energética y del efecto en el medio ambiente. Está en contra de almacenar CO₂ bajo tierra y, además, tiene algunos errores de concepto básicos, como creer que el CO₂ es un gas tóxico, cosa que no es así.

Con esto termino mi presentación, señor presidente. Tengo más transparencias sobre acciones de impulso, pero en las preguntas podíamos hablar del asunto para que no sea tan monográfico y tan pesado.

El señor **PRESIDENTE**: Tenga la convicción de que no ha sido pesado. Conozco a todos los miembros de la Comisión y le hemos seguido con muchísimo interés por lo novedoso de esta exposición, sin duda alguna, y porque, además, pone de manifiesto que España está en primera línea de combate desde la perspectiva tecnológica y social. O sea, que todo lo contrario, muy reconocido por su intervención hasta estos momentos y por los horizontes que nos abre que, a buen seguro, verá usted

en las preguntas que le van a plantear los portavoces de los diferentes grupos parlamentarios, que tendrán reflejo de esa preocupación.

En primer lugar, tiene la palabra doña Juana Xamena Terrasa por el Grupo Parlamentario Popular.

La señora **XAMENA TERRASA**: Muchas gracias por compartir esta mañana de martes con los grupos parlamentarios de esta Cámara y del Senado. Yo represento al Senado.

La exposición que nos ha hecho no nos ha decepcionado. Creo que nos ha enfocado los tres grandes temas, que hoy en día son la captura, el almacenamiento y el transporte. Esto cubre mucho los objetivos que estuve analizando ayer en Internet sobre la fundación y su contribución, creo que son los objetivos básicos que allí se expone que debe conseguir esta fundación. Hay una serie de objetivos. El primero, como usted ha mencionado, es dar salida a la estrategia para la lucha contra el cambio climático en temas de almacenamiento y captura del CO₂, pero los otros tres objetivos que se definen en su fundación son conseguir un liderazgo y abanderar un tipo de acción dentro del marco europeo y sobre todo a nivel mundial. Mi pregunta es sobre estudios de esta tipología que a veces no responden únicamente a la necesidad de capturar y almacenar CO₂ en sí, sino a desarrollos tecnológicos de otros temas energéticos pero que por su situación han tenido que desarrollar estas tecnologías. Estoy hablando de Estados Unidos y de Asia, donde también se estaba hablando del desarrollo de tecnologías. ¿Esta fundación se ha planteado servirse de todo aquello producido por estas empresas privadas, porque no son fundaciones, que están aportando esta investigación en I+D+i sobre temas concretos? Por ejemplo, el tema del transporte es muy concreto. En Estados Unidos está totalmente desarrollado y tienen muy claro cómo hay que hacer el transporte y qué mecanismos utilizar. En la zona del Golfo y en países asiáticos están trabajando en el tema de almacenamiento y secuestro desde hace cinco o seis años. En Europa hubo algún intento que luego abortaron. Cuando esta fundación persigue estos tres objetivos y abanderar este tema, ¿se integra con toda la información que hoy en día existe en el mercado o pretende sacar un nuevo producto español al mercado? ¿Vamos a secuestrar los CO₂ o vamos a crear un producto propio español para los temas de secuestro? Me gustaría saber esto y cómo estaba la relación porque en uno de los aspectos de la fundación pone todo su trabajo y el liderazgo a nivel internacional. Podemos ver la relación con muchas empresas que sí están trabajando en un producto concreto dentro de toda la red que ustedes están desarrollando.

Están trabajando a nivel técnico, pero respecto a la captura y almacenamiento usted ha dicho que producimos CO₂ cuando hablamos, cuando respiramos, que el mar lo produce, etcétera, y que no hay que tener miedo al CO₂, pero la población sí percibe una fobia, por decirlo de forma suave, respecto a tener un almacén de CO₂.

Incluso en programas de divulgación americanos se ha hablado de que existen problemas en el almacenamiento de gases en zonas cercanas a poblaciones y núcleos urbanos. ¿Están trabajando en dar a conocer a la gente estos efectos mediante campañas de publicidad para que la gente perciba claramente lo que supone tener un almacén de CO₂ o solo trabajan en la parte técnica y esto lo desarrollaríamos más adelante?

Le voy a preguntar sobre algo sobre lo que el presidente también sabe mucho y entre usted y el presidente podrán aclarármelo. Uno de los temas que creía que era muy importante en la captura del CO₂ era el de algunas empresas, concretamente las productoras de cemento, que en una de las fases cuando producen cemento pueden conseguir que los restos en la cadena se conviertan ellos mismos en grandes capturadores de CO₂. Uno de los subproductos en el proceso de producción es un gran capturador de CO₂. En este tema están trabajando en la cadena de producción de cemento y utilizando los restos como capturadores para luego depositarlos en otro tipo de almacenes o inicialmente, por decirlo de algún modo, aislando ya el almacén. Uno de los temas sobre los que creo que es obligado que le preguntemos es sobre lo que leía en *El Economista* del sábado en Castilla y León. Ponía que Endesa, debido a las dudas y a las incertidumbres de la viabilidad del proyecto de El Bierzo abandonaba de momento o posponía la decisión de colaborar en el proyecto hasta 2012. Usted hacía una serie de declaraciones en cuanto a que Endesa podía haber asumido un cierto riesgo o ciertas incertidumbres que en este momento existen sobre este tema. Me gustaría saber un poco cómo está el proyecto y si puede hacer referencia a estas declaraciones.

El señor **PRESIDENTE**: En primer lugar, tiene la palabra don Fernando Moraleda. Luego le seguirá doña Marta Estrada.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: Mi intervención simplemente quiero limitarla a dar la bienvenida al señor Azuara; a felicitarle por el trabajo tan de excelencia profesional que nos acaba de exponer; y a decirle que por parte de la Cámara hemos hecho cuanto estaba en nuestra mano para acelerar la trasposición de la directiva y tener consecuentemente un marco jurídico-administrativo para las futuras instalaciones de almacenamiento de CO₂ en nuestro país. Como todas las tecnologías, hasta que son maduras y pasamos del laboratorio a la industria, necesitan del esfuerzo y del apoyo público. En este sentido, nos congratula que hasta este momento se haya producido y sería deseo del Grupo Parlamentario Socialista que no tuviera interrupciones, dado que el nivel de conocimiento que ya hemos adquirido y también de inversión pública no solo europea sino también público-privada, haría incomprensible que pudiera sufrir retrocesos o paralizaciones no deseadas. Estamos casi con seguridad ante una tecnología que podría simular lo que ha sido la tecnología solar térmica en cuanto al

efecto pionero que ha tenido en nuestro país y determinadas empresas para el conjunto de la incorporación de esta fuente energética en el mix energético mundial. Anteriormente hemos tenido la oportunidad de conocer que Estados Unidos puede ser a corto plazo el primer país productor en energía solar térmica, pero a partir de empresas españolas con la innovación tecnológica española. Nos parece que este es un asunto extraordinariamente importante. Deseamos, como le acabo de manifestar, que concluyan con éxito su protocolo y su *planning* de trabajo para los próximos años.

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra ahora doña Marta Estrada por el Grupo Socialista.

La señora **ESTRADA IBARS**: De nuevo quiero, en nombre del Grupo Socialista, reiterar las gracias al ponente y agradecerle que de antemano nos hiciera llegar las diapositivas de su exposición, las cuales intenté ver, pero quiero comentarle que las explicaciones que nos ha dado me han facilitado su comprensión en su totalidad.

En esta Comisión se va a elaborar un informe donde se van a incorporar las conclusiones de las exposiciones de los comparecientes y a su vez las recomendaciones de los distintos grupos parlamentarios que entendemos servirán después para marcar las políticas en relación al cambio climático. De ahí la importancia que tiene todo lo que usted, como director general de la Fundación Ciudad de la Energía, nos ha expuesto. Leyendo su curriculum, al que además hizo mención el presidente de la Comisión, a mí me suscitó una cuestión que puede parecer personal plantearla, pero si me deja dar rienda suelta a mi curiosidad creo que comprobará que no es de tipo personal sino una manera de intentar comprender cómo un científico como usted que ha estado totalmente relacionado con cuestiones de tipo nuclear, como apuntaba el presidente, que ha sido vicepresidente del Consejo de Seguridad Nuclear, que es técnico en la Junta de Energía Nuclear se encuentra dirigiendo la Fundación de Ciudad de la Energía, la cual realiza actividades relacionadas con el desarrollo de tecnologías de uso limpio de carbón e intenta dar alternativas al modelo actual de desarrollo en el que se concentra en un 20 por ciento del territorio el 80 por ciento de los recursos humanos y económicos. Estos son dos objetivos que a mí me parecen un verdadero reto, y sobre todo el segundo, que es cambiar el modelo de desarrollo. Yo leí en un artículo suyo que consideraba importante la necesidad de un cambio gradual de la cultura colectiva, de que el consumo masivo de bienes y servicios, considerado como paradigma del confort, debe sustituirse por un uso inteligente de los recursos. A mí me pareció fundamental esta manera de enfocar para la lucha contra el cambio climático. En este sentido, ¿cuáles cree que deben ser los primeros pasos que se deban dar para conseguir cambiar la concepción de la sociedad y pretender avanzar económicamente sin que suponga un consumo constante? Porque actualmente se consideran sinónimos avanzar económi-

camente y consumir. También afirmaba en su artículo respecto a los procesos de producción de energía que son egoístas y miopes. Me encantó la explicación por los adjetivos empleados y porque solo están atentos al beneficio a corto plazo, como usted señalaba. ¿Cómo cree que se podría actuar para impedir que esto fuera así? ¿Qué medida se podría tomar para alentar a que se piense en el futuro, sobre todo en el de nuestros hijos y el de nuestros nietos?

Usted se encuentra al frente de este proyecto desde su inicio, y supongo que habrá tenido momentos tensos donde las expectativas iniciales parecían que no se cumplían. Valorada la inversión realizada, que ha sido considerable, ¿cree que se ha cumplido o que todavía queda mucho por hacer? Le he escuchado atentamente y le felicito por el proyecto al que nos ha hecho mención, el proyecto PERE, que ha conseguido una aportación económica considerable. ¿Cómo valoraría la relación con Endesa, a la que hacía mención ahora la portavoz del Grupo Parlamentario Popular? Yo quiero que nos lo enfoque desde otra perspectiva, porque ha sido la única empresa eléctrica que ha mostrado interés en el proyecto. A lo mejor me equivoco y no lo conozco bien, a lo mejor ha habido otros intentos de relación con otras empresas y no se han involucrado. A mí me parece fundamental que exista una implicación por parte de los sectores privados en este proyecto y, por tanto, me gustaría preguntarle si considera que en este sentido se ha fallado, si cree que se debe proceder de otro modo, si considera que los operadores energéticos no realizan inversiones en el CAC puesto que no creen que conlleve un ahorro de costes a las empresas, o si cree que todavía estamos lejos de considerar que la captura y almacenamiento de carbono será un factor de importancia en el diseño de la política energética nacional. Si es así, le agradecería que nos indicase las recomendaciones para que esta situación cambiase.

Las condiciones geológicas de España son adecuadas para proceder al almacenamiento, pero un aspecto fundamental para que esto sea viable económicamente —ya que todo se mueve por la economía— es que la fuente emisora sea estacionaria, que tenga una gran concentración de CO_2 y que esté próximo el almacenamiento geológico. Por ello, yo me pregunto si en España estamos en esta situación. Por otra parte, hay un aspecto fundamental a tener en cuenta, que es la percepción ciudadana. Ya lo comentó la portavoz del Grupo Parlamentario Popular, pero a mí me parece fundamental reincidir sobre ello. ¿Usted considera que se produce un rechazo, como se produce con los cementerios nucleares? Efectivamente, nos ha dicho aquí que no es un gas tóxico, que no se van a producir explosiones, pero que, sin embargo, debe haber una vía para concienciar a la ciudadanía de que esto es así. En este sentido, me pregunto si ustedes están trabajando en este sentido, si realizan alguna campaña publicitaria al respecto indicándolo de una manera sencilla. Yo sé que son procesos complejos, que es difícil transmitir cómo se llevan a cabo, pero me gustaría saber

si lo están haciendo. Asimismo, hablando de la percepción ciudadana, creo que es fundamental la aceptación por parte de toda la sociedad para que se produzca un avance en el desarrollo de la tecnología CAC. De hecho, usted la incluía como una de las cuatro patas a las que nos hizo referencia, como uno de los puntos fundamentales a tener en cuenta. ¿Considera que está bien informada a este respecto la ciudadanía? Dada la complejidad que puede ocasionar transmitir —como decía anteriormente— los procesos, puede haber un canal sencillo de transmisión? ¿Hay algún estudio realizado sobre esta materia? ¿Qué recomendaciones nos indicaría en la forma de actuar para que esto fuera factible, que la ciudadanía se concienciase de que es un método adecuado y necesario, un método a futuro a lo mejor pero que hay que tener en cuenta?

Tanto usted como el señor Moraleda hacían mención a la Ley de Almacenamiento Geológico de dióxido de carbono que se ha aprobado recientemente en esta Cámara, incorporando al ordenamiento español la directiva europea relativa a dicho aspecto. Se ha adaptado a la realidad española y me gustaría que hiciera usted una valoración de ella y si cree que internacionalmente existe una adecuada legislación al respecto. Para que una determinada tecnología tenga un futuro es esencial que sea económicamente rentable y uno de los aspectos a tener en cuenta como factor económicamente positivo en este caso en la CAC es la reutilización del CO_2 , como puede ser la producción mejorada de hidrocarburos o la recuperación mejorada de petróleo. Me pregunto en qué fase nos encontramos en el desarrollo de este procedimiento, si ve factible aplicarlo en las instalaciones españolas. Ya sé que usted hizo mención a que esto es como una manera de obtener tecnología para después poderla vender, entonces me gustaría que nos comentara cómo está esto y si ve si es factible.

Por lo que se refiere a la captación de carbono, sabemos que viene determinada por el tipo de proceso. Quiero comentarle que he entendido la planta de oxidación con sus explicaciones; en un principio me era difícil entender en qué se fundamentaba y ahora he entendido que aumenta la concentración de CO_2 , lo cual hace rentable y factible este tipo de instalaciones. Pero me gustaría saber si considera que existe alguna ventaja específica en alguno de los tres tipos de captación y cuál cree que sería la más recomendable según las características españolas. Otro punto que usted ha señalado es que en la captación se produce un consumo elevado de energía, y a mí me parece que es como la pescadilla que se muerde la cola en este sentido. Ya sé que ha hablado de que en un escenario a veinte o treinta años la reducción de costes sería considerable. ¿Pero estamos en vías de trabajar a tanto futuro vista? ¿Cree que se va a incentivar a la gente para realizar estos desarrollos de modelos tecnológicos, es viable diciendo que es a veinte años vista? Quizás las mejoras tecnológicas que se están produciendo debido a los estudios que están realizando se pueden extrapolar a otros campos, a otro tipo de

industrias, y me gustaría saber si es así y si puede decirnos cuáles. Me estoy poniendo nerviosa porque aparece en rojo la lucecita y voy a terminar.

Quisiera finalizar con una frase suya, porque me parece una frase muy contundente e incuestionable: Las fuentes de energía limpias, abundantes y baratas no existen y no existirán nunca. Todos los procesos de generación llevan aparejados la producción de residuos, gases indeseables o sustancias que agreden al medioambiente o producen efectos a largo plazo sobre los ecosistemas. Desde luego, es una verdad incuestionable. Me parece muy contundente y muy realista, por lo que me pregunto si cree que la CAC es una de las mejores respuestas que se pueden dar a este hecho.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias, diputada Estrada.

Tiene la palabra nuestro compareciente y le agradecería que hiciera uso de su acreditada capacidad de síntesis.

El señor **DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA** (Azucara Solís): Muchas gracias por sus preguntas. Voy a tratar de ser lo más conciso posible, quizá con un marco general. Cuando hablamos de captura, transporte y almacenamiento hablamos de dos realidades muy diferentes desde el punto de vista industrial y de área de conocimiento. El almacenamiento te lleva a la geología, al conocimiento profundo del planeta, y la captura y el transporte te llevan a la ingeniería; son dos actividades distintas. Luego confluyen en que para almacenar existe una cierta ingeniería de almacenamiento. Es muy difícil hacer un producto español de almacenamiento, lo que es específicamente español es el lugar del almacenamiento y hace que almacenar allí sea distinto de almacenar en cualquier otra parte, pero el conocimiento geológico, las técnicas de monitorización, las técnicas de aproximación al territorio y de caracterización son comunes. En cada parte de un país o en diferentes países la geología es distinta y les da soluciones distintas. No se puede importar el producto, lo que se importa son conocimientos, se adquieren, se ponen en común para construir soluciones sobre el territorio. Esto en almacenamiento es así, porque uno almacena donde almacena, y el almacenamiento en León y en Burgos va a ser diferente en función de la formación.

En el tema de la captura estamos hablando ya de quemar carbón capturando ese CO₂, de ingeniería. Existen muchas empresas como Foster Babcock, que a lo largo de la historia han desarrollado esa tecnología. El campo en general de la captura y el almacenamiento no es de investigación cooperativa, es de investigación competitiva. Esas tecnologías son muy valiosas y están repartidas en manos de empresas de petróleo que saben transportar e inyectar, aunque no para que se quede para siempre, inyectan para que salga. Hay empresas, como las que he mencionado, que se ganan la vida con esto.

Cuando la Unión Europea pone en marcha un programa tan importante como el PERE está haciendo una cosa muy complicada, está lanzando un paquete de fomento para el desarrollo de tecnologías, pero no son tecnologías de cooperación, son de competición. Una de las contradicciones que tiene este programa es cómo conseguir que cuando se está financiando con fondos públicos y se supone que los resultados deben ser públicos, esos resultados sin embargo no sean propietarios. Esa contradicción no es española, es comunitaria. Por un lado se han lanzado ya proyectos de desarrollo a escala casi comercial, 20-30 megavatios para sacar resultados. El paso siguiente es todavía peor, es un paso de 300 megavatios financiado en parte con dinero público, Unión Europea, Banco Europeo de Inversiones, Gobierno del país. Sin embargo, esas tecnologías no van a ser de libre acceso. Han aparecido algunas redes para compartir conocimiento, en las que se trata de que uno ponga a disposición todo lo que obtiene. Eso va a tener un éxito limitado. Estamos en presencia de tecnologías que pueden tener valor comercial, que lo van a tener, y las apuestas que hacen las empresas son apuestas de propiedad. La apuesta que hace un ente como la fundación es calificar a las empresas españolas. Algo que no he dicho es que en la planta hemos intentado que en los distintos paquetes tecnológicos estén empresas españolas. Por ejemplo, la preparación de carbón es Mecanotaf; la caldera de carbón pulverizado la lleva una empresa que se llama Combustion Biomass, pero que es andaluza; hay una empresa asturiana, Sodes, en tratamiento de gases, y un grupo importante, Isolux Corsan, en integración, sistema de control distribuido y otros paquetes. ¿Cuál es el objetivo? No solo fabrican, porque en el tema de la tecnología lo importante no es fabricar, sino obtener la propiedad del diseño. Por mencionar un ejemplo, el grupo Isolux, que está con nosotros en el tema de la integración de planta —integración es conseguir que los distintos paquetes tecnológicos funcionen adecuadamente, y ahí se producen muchas ventajas—, habiendo hecho eso, si se produce el desarrollo de otra planta en otra parte del mundo puede ir a decir que ha hecho la integración de una planta o que ha hecho el sistema de control, con lo cual nos da una cierta cualificación a empresas españolas. Con todo, me temo que no voy a poder responderle de una manera sencilla, porque el mundo en el que vivimos no es sencillo. Por un lado, se produce un gran conocimiento por parte de instituciones públicas, universidades, centros de investigación y, por otro, está depositado en empresas de transporte, empresas petroleras que no lo comparten, y nuestro objetivo es construir un *know how* propietario, pero optimizando todo lo que hay por el mundo, si nos lo dan, y sabiendo que tenemos que establecer relaciones comerciales y de colaboración para poder colocarnos ahí. Hacerlo entrar en un periodo de tiempo muy corto significa que tenemos que estar muy abiertos a las influencias y a las relaciones de los demás, porque si no sería imposible habernos colocado en cinco años con un proyecto de estas dimensiones. No

sé si le he contestado a usted como quería, pero, bueno, lo he intentado.

Por lo que se refiere al tema de la percepción pública, es algo que lo plantean distintos grupos y voy a contestarlo de una sola vez. La Unión Europea está muy preocupada con ese tema, de hecho el programa europeo nuestro, además de actividades de captura, transporte y almacenamiento, tiene una línea específica de aceptación social, y la aceptación social se entiende que no pasa solo por una campaña de publicidad; la aceptación social tiene que ir más allá. Hay unas líneas de trabajo estructuradas en un programa ambicioso que nosotros estamos desarrollando en la provincia de Burgos, en Hontomín, y también en Ponferrada. Aunque vuelvo a decir que la captura es una actividad de ingeniería que en Ponferrada no suscita ninguna inquietud porque están acostumbrados a tener plantas y, sin embargo, en Burgos ven por primera vez cómo un almacenamiento geológico, aunque sea experimental, va a aterrizar. Los programas de aceptación social significan una aproximación al territorio adecuada, de manera que todas las instancias y todas las instituciones políticas y sociales conozcan el tema, conozcan la institución que va a realizarlo, los objetivos, los intereses y una vez que se produce ese proceso de acercamiento, que es largo en el tiempo y mantenido, se puede empezar a hablar de otras cosas. Cuando se ha aceptado que se va a producir un almacenamiento o una determinada situación, se entiende que la institución que la hace es la adecuada, que los objetivos son loables, etcétera, ese territorio empieza a pensar qué ventajas pueden representar para él. En una aproximación bien construida siempre hay que tratar de decirle a ese territorio que un almacenamiento es un recurso porque no está en otras partes del territorio. Cuando hay un almacenamiento apto, es un recurso. Se les dice: usted tiene aquí este recurso que podemos utilizarlo de esta manera, si le parece bien. Se les explica en qué consiste lo que queremos hacer, quiénes son las instituciones que están detrás. Eso no es una campaña de publicidad —yo diría que es todo, menos una campaña de publicidad—, es una aproximación institucional seria a todos los agentes, y cuando digo agentes me refiero a universidades, centros de investigación —en Burgos estamos con la universidad, con el Cenieh—, pero también con todos los alcaldes y representantes políticos y sociales de la zona. Tienen que conocer el proyecto, tienen que saber lo que hacemos, tienen que saber quiénes somos y relacionarnos sistemáticamente con ellos. Nos tenemos que quedar allí a vivir y ellos tienen que acabar pensando que somos uno más que se ha incorporado a su comunidad y que vamos a aportar algo. Cuando se produce este desarrollo y se realiza con cuidado, con respeto al territorio, con atención y con interés, aumentan las posibilidades de que el territorio lo acepte. Lo que hay que decir es: tienes un recurso que queremos utilizar de una determinada manera; esa manera es sensata y al mismo tiempo puede reportar un beneficio para ti, que lo tienes, cuando no está en otras partes. Este es el esquema de la

línea, pero en el programa de la Unión Europea, este programa PERE, es obligatoria y está establecida una de las líneas en este sentido de aceptación social. Si luego hay interés, puedo detallar más en qué consiste o cómo lo realizamos.

Otro tema que emerge en conjunto es el tema de Endesa y vale la pena comentarlo. Tengo que decir que en el origen, cuando el Gobierno decide crear el Centro de Desarrollo de Tecnologías de Captura y Almacenamiento es una iniciativa autónoma y que Endesa por su parte, que es una empresa térmica, está considerando ya la posibilidad de meterse en plantas comerciales de captura y almacenamiento. De hecho, en los primeros contactos que se producen con Endesa pensaban hacer una planta de 500 megavatios, con una inversión estimada de 1.400 millones de euros. De manera que aparecen dos iniciativas distintas, una en el desarrollo tecnológico y otra en el comercial. Se produce una cierta convergencia y firmamos un acuerdo de colaboración para intercambiar experiencias y conocimiento. Ese convenio es anterior al propio PERE. No existía en el horizonte comunitario ningún proyecto grande, ningún catalizador, ni ninguna iniciativa fuerte. Cuando se produce esta iniciativa fuerte vemos la conveniencia de ir juntos. Construir una planta de 500 ó 300 megavatios con una tecnología nueva tiene un riesgo tecnológico y económico inasumible. Veíamos que si nosotros colocábamos nuestro proyecto delante, ese proyecto permitía validar la tecnología con un costo razonable, tamaño 20 o 30 megavatios, y que la segunda etapa fuera 300-400. Eso es lo que conquistó a la Comisión, que no íbamos con un proyecto comercial de 500 megavatios y 1.400 millones sin ningún paso previo, sino que había un paso previo que era este de desarrollo tecnológico. Ese proyecto se coloca entre los seis primeros. Primero fueron trece, se fue reduciendo el número a seis y nos conceden 180 millones, ¿para qué? Un total de 90 millones para la fundación, para que culmine esa etapa de desarrollo tecnológico, y otros 90 para que Endesa vaya preparando la segunda fase, la ingeniería de una planta comercial y la ubicación de un posible almacenamiento industrial o comercial de CO₂. Esto está en marcha, se concedió y se dieron los fondos y es lo que está haciendo cada uno de los partenaires, nosotros por un lado y Endesa por el otro. Lo que ocurre es que la Comisión da un paso más. En esta política de regular y restringir las emisiones de CO₂ pero incentivar las soluciones, crea un nuevo programa llamado NER 300, concebido para financiar iniciativas tecnológicas comerciales de gran tamaño utilizando el equivalente al valor de 300 millones de toneladas de CO₂ evitado. Esto es un primer arcano, porque como no se sabe cuál va a ser el valor de una tonelada de CO₂, no se sabe lo que son 300 millones de derechos de emisiones de CO₂, pero ahí está. La idea, si estábamos en la primera fase, era ir a la segunda. ¿En qué consistía? En construir una planta, no ya de 500 sino de 300 megavatios, con un transporte de 150 kilómetros a un almacenamiento industrial. Lo que se pretende en

esa segunda fase es tener ya un proyecto de demostración de tecnologías CAC a escala comercial.

Incertidumbres que objetivamente aparecen. La primera es que la llamada de la Comisión se realiza antes de que el proyecto de desarrollo tecnológico esté acabado. La Comisión establece una llamada y esa llamada se realiza ahora. Es verdad que la llamada que se realiza ahora no se decide hasta finales de 2012 —con lo cual, año o año y medio—, pero en este momento hay que aplicar, presentar y decir que estamos interesados. ¿Qué ocurre? Que en el momento en que se solicita esta especie de demanda inicial hay incertidumbres. En ese modelo de gestión de la planta a futuro, ¿cuál va a ser el precio de la energía eléctrica? ¿Cuál va a ser el precio de la tonelada de CO₂ evitado? ¿Cuáles van a ser las horas de funcionamiento de la planta? ¿Cuáles van a ser sus indisponibilidades? Hay una serie de elementos de incertidumbre para presentar una aplicación muy cerrada con el escenario macroeconómico y financiero que se pedía. Entonces, la posición de Endesa ha sido decir que le cuesta trabajo asumir estas incertidumbres y plasmarlas en un modelo en este momento porque la Comisión lo diga. Luego ésta se reserva un año para tomar la decisión, pero nosotros tenemos que hacer en este momento nuestro planteamiento inicial. Bien es verdad que el compromiso no se adquiere hasta la etapa final, de manera que si uno hace una aplicación con un escenario que presenta unas ciertas incertidumbres y llegado el momento final la resolución de la Comisión no convence, ese es el momento de bajarse y decir que no estamos interesados en el proyecto.

De manera que aquí ha habido una cierta diferencia de pareceres entre la fundación —y digo, entre paréntesis, el Gobierno—, que pensaba que se podía asumir ese riesgo en esta etapa y hacer una aplicación aunque había elementos de incertidumbre objetivos porque el compromiso que se asumía no estaba cerrado, y una empresa que ha dicho que si no tenía todo eso aclarado, no podía concluir. Hay una diferencia de criterio empresarial y de país respecto del momento de aplicar a un proyecto con algunas incertidumbres que, por otra parte, son generales y no solo relativas al proyecto español. La llamada de la Comisión se hace ahora; el contexto económico es el que es; el contexto de incertidumbres respecto de los precios de la energía es el que es. Por tanto, otros proyectos sí han optado por aceptar, porque las compañías eléctricas o las que han presentado los proyectos han considerado que era un riesgo asumible, que esas incertidumbres iban a solventarse o por lo que fuera —han sido decisiones de empresa—, y Endesa ha tomado la decisión de decir que no, por el momento, y digo por el momento porque la decisión final se toma a finales de 2012 y porque el programa de NER 300, de 300 millones, se articula en dos etapas. Una primera, en la que se van a poner en juego 200 millones, y una segunda —dentro quizás de un año—, donde se ponen en juego otros 100 millones. De manera que la posición oficial de Endesa, que nosotros formalmente aceptamos, es que no

ha dicho que no sino que demora la decisión hasta finales de 2012. Esa es la situación y esta es la información. Si me piden una valoración, les diré que me parece que hubiera sido posible ir un poco más lejos, pero yo no estoy en el consejo de administración de Endesa, por tanto, esas son siempre decisiones delicadas. Creo que la decisión no comprometía; eso es lo más cierto que se puede decir.

Para contestar a la diputada del Grupo Socialista en estas cuestiones de carácter filosófico sobre el tema de la tecnología, voy a ser muy breve. Yo siempre he pensado que la tecnología es un medio y no un fin, y que la tecnología la utilizan las sociedades en función de una serie de principios y valores, que son los que construyen lo que se debe utilizar y lo que no se debe utilizar, y hay muchas razones y de muchos tipos. Yo vengo del campo nuclear y suelo contar la anécdota de un país como Finlandia, que ha preferido hacer una central nuclear a depender del suministro de gas ruso. No sé si esta es una decisión acertada o no, pero no soy finlandés y no me cortan el gas los rusos cuando se enfadan. De manera que lo que se suele llamar seguridad de suministro es un elemento que pesa mucho en las estrategias energéticas. ¿Cuál es la estrategia energética de un país? Depende de sus recursos. Si nosotros fuéramos un país como Venezuela nos parecería que el petróleo no es contaminante, nos parecería maravilloso. Depende de los recursos y depende del contexto en el que se mueve cada país. España es un país que no tiene ningún recurso autóctono, es un país —desde ese punto de vista— poco favorecido y está haciendo una política bien fundada hacia el desarrollo de las energías renovables, 20 por ciento en 2020, 50 por ciento en 2050. Las energías renovables necesitan un respaldo de energías fósiles que den estabilidad y garantía a la red, porque eso es así. Por tanto, desde el punto de vista nuclear o los fósiles, sea gas o sea carbón, ese respaldo habrá que darlo y eso es algo que hay que tener en cuenta. También las sociedades modernas quieren ser eficientes y ahorrar, y ese es uno de los grandes retos. No sé si ustedes son conscientes de que todos los escenarios europeos hacia una mejora fían mucho al ahorro y la eficiencia, son porcentajes tremendos de ahorro y eficiencia. Yo soy absolutamente escéptico respecto de eso. No conozco, pese a que ya soy mayor, ningún escenario energético hecho por ninguna instancia europea —sea la Agencia Internacional de la Energía o la Unión Europea— que se haya cumplido nunca o casi nunca, con lo cual este tampoco se cumplirá. Quiero decir que poner en un papel que el 50 por ciento va a venir de la eficiencia y del ahorro está muy bien; que eso pase es otra cosa bastante más difícil de conseguir, y aunque esos escenarios son plausibles, bien fundados y con estimaciones, tienen tantas incertidumbres asociadas —de inversión, en miles de millones de euros, de actitud de los nuevos agentes sociales y económicos, etcétera— que realmente luego se deslizan mucho a lo largo del tiempo y pueden pasar cosas tan imprevistas como el accidente nuclear de Fukushima,

que cambian una tendencia o un análisis. Puede pasar que a un combustible fósil como el carbón, al que se le daba un papel secundario, en este momento que el tema nuclear baja, las energías de respaldo que tienen que ser fósiles necesariamente dan un papel a otra materia prima. De manera que lo que digo es que no hay ninguna tecnología limpia y que los países las utilizan en función de sus posibilidades, de su modelo social y de hacia dónde vayan. En este caso España ha apostado firmemente por las energías renovables. Ahora, ir hacia allí no es fácil, tiene costes y hay que construir bien el camino.

Las tecnologías CAC no son una maravilla, ni son la panacea ni son la solución. Es un modo de retirar de la atmósfera de forma masiva muchos millones de toneladas de CO₂ cuando ahora no existe otra tecnología, ni la alimentaria ni la de los productos, ni los bosques, ni ninguna otra tecnología. No hay aplicaciones para utilizar masivamente esos miles de millones de toneladas de CO₂; como no lo hay, se captura y se almacena. ¿Es eso maravilloso? No, seguramente. ¿Es un recurso tecnológico potente? Sí. Creo que hay que verlo así. Yo a estas alturas no me atrevo a presentarme delante de ninguno de ustedes para decir que hay una solución tecnológica maravillosa, porque todas las tecnologías tienen sus problemas y sus inconvenientes.

Para terminar, la Ley de Almacenamiento. Yo no soy quién para valorarla. Creo que España es un país que la ha hecho rápidamente, creo que es mejor tenerla que no tenerla y que coloca el papel del Gobierno central y el de las comunidades autónomas. En el almacenamiento, como en otros temas energéticos, la responsabilidad de los territorios me parece fundamental. Cada vez que el Gobierno central asume en exclusiva una competencia de algo que pasa en un territorio, eso fracasa, y esto se puede ver en miles de aplicaciones. Uno de los fracasos mayores seguramente está en el tema de la gestión de los residuos radioactivos. Por mucho que una materia sea de competencia estatal, si afecta a un territorio y se hace sin contar con el territorio, ese territorio protestará. Me da igual el tema que sea. Con lo cual, si esta ley no tiene en cuenta que los almacenamientos se van a producir en pueblecitos concretos de provincias concretas de comunidades autónomas concretas, la ley fracasará, porque al final la población de ese pueblecito, de esa provincia y de esa comunidad autónoma dirá que no quiere el almacenamiento y no lo tendrá. De ahí la importancia de la participación, del conocimiento del territorio, de la autonomía, de qué se va a hacer, del porqué, de la conveniencia. Creo que hay muchas medidas que no se pueden tomar de forma aislada.

Por lo que se refiere a las ventajas de los distintos tipos de tecnologías, precisamente hay seis proyectos con tecnologías distintas porque en este momento no tenemos una valoración clara. ¿Qué ha pretendido la Comisión Europea con el programa PERE? Lanzar un kit de seis proyectos distintos, son distintos en la forma en la que capturan el CO₂ y distintos en la forma en la que lo

almacenan. El almacenamiento puede ser en un antiguo yacimiento o en esa formación de agua salubre, y la captura se puede hacer por precombustión, poscombustión y oxidación, sobre lo que les dejo unas notas en mi presentación. La idea es precisamente saber cuál de esas opciones tecnológicas penaliza menos, es más eficiente, si están todas en un rango parecido, porque todas tienen aplicaciones distintas. Para una central nueva seguramente lo más lógico es quemar el carbón con el oxígeno, pero para una central preexistente no se puede quemar el carbón con el oxígeno porque no está preparada, hay que quemar con aire y entonces la captura de CO₂ hay que hacerla al final. De esta manera, cada tecnología puede ser más adecuada en un conjunto de condiciones, y esta es otra visión que yo tengo: nunca hay una mejor tecnología para nada, hay tecnologías equivalentes. La realidad es tozuda y no nos coloca en un proceso de pirámide en el que se destaca lo mejor, sino que hay dos o tres soluciones que son tecnológicamente equivalentes en función de las condiciones; es posible que en algunas situaciones sea mejor la poscombustión y en otras la oxidación. De hecho, esos costes que les he marcado vuelven a ser estimativos de escenarios que luego la realidad dirá lo que sea; a lo mejor no tienen nada que ver con lo que estamos haciendo.

No sé si he contestado a todo, pero lo he intentado, señor presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Reitero el comentario que hice anteriormente: magnífica exposición, muy interesante para todos nosotros y además tiene usted una formidable capacidad de didáctica. Así que con ilusión y a seguir en la misma ruta.

Suspendemos un minuto la sesión. (**Pausa.**)

— **DEL VICEPRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE DE LA CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES, CEOE (MORA PERIS).** (Número de expediente del Congreso 219/000811 y número de expediente del Senado 715/000482.)

El señor **PRESIDENTE**: Reanudamos la sesión con la comparecencia de don Pedro Mora Peris, vicepresidente de la Comisión de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, comparecencia que hace a petición de la Mesa y portavoces de la Comisión con el objeto de informar sobre las actuaciones que viene realizando la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, CEOE, en materia de lucha contra el cambio climático. Yo creo que es pertinente que haga una pequeña descripción de las características profesionales de nuestro compareciente. Es doctor ingeniero en minas, es profesor titular en la Escuela Superior de Ingeniería de Minas, trabaja académicamente tanto en docencia

como en investigación en el Departamento de Explotación de Recursos Minerales y en el área académica de medio ambiente y gestión de empresas. Consiguientemente es una persona cualificada en el ámbito académico, en el ámbito investigador y en la conexión directa con el mundo empresarial, porque además desempeña la dirección técnica en Oficemen, la organización empresarial del mundo de las empresas cementeras. Con todo este conjunto de conocimientos que se le suponen al señor Mora Peris vamos a buen seguro a disfrutar de ellos en su intervención, para lo cual tiene la palabra.

El señor **VICEPRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE DE LA CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES, CEOE** (Mora Peris): En primer lugar, quiero agradecer a esta Comisión mixta la invitación porque siempre es un placer que desde el ámbito político las personas que tienen la responsabilidad de crear ese marco jurídico en el que nos desarrollemos como individuos, pero también como empresas, tengan la sensibilidad de querer escuchar esta voz de la empresa, en este caso representada por la CEOE, pero voy a tratar de recoger sensibilidades de distintos sectores, no solo mensajes globales del mundo empresarial.

En esta comparecencia creo oportuno marcar en principio un objetivo empresarial. Todas las empresas que forman la CEOE tienen un objetivo claro en la lucha contra el cambio climático que pasa por coadyuvar a que España se transforme en una economía baja en carbono. El problema es que esto es un tránsito difícil y duro en un marco de competencia global internacional. Para efectuar este tránsito que estamos convencidos que a largo plazo nos va a dar una mejor posición competitiva, necesitamos ir marcando alguna de las limitaciones y algunas de las cuestiones que pueden hacernos caer en el camino en ausencia de una estabilidad clara en la lucha global contra el cambio climático. Entendemos que esta estrategia no es solo medioambiental, que es fundamental, sino también una estrategia económica para reducir la dependencia que tiene España respecto a la energía del exterior. Pero, como he dicho, esto tiene unas limitaciones, unos costes directos; las empresas deben invertir, existen impuestos, existe un mercado de CO₂ y existen unos costes indirectos, un incremento de los precios eléctricos, un coste de ese CO₂ directo en la electricidad debido a la compra de derechos del sector eléctrico, una financiación de las renovables... Es decir, este cambio de modelo no es gratuito y las empresas somos las que estamos en esa primera línea de batalla de este cambio de modelo. En definitiva, las empresas somos las que competimos en un mercado global fundamentalmente, donde no hay, permítanme la expresión, proteccionismos, dado el marco de liberalización de los productos básicos que componen el cartel de oferta de la gran industria. Por tanto, cualquier cambio de modelo —es la primera conclusión— debe tener muy en cuenta

que hay que ir limitando estos riesgos para las empresas porque estas pueden trabajar si tienen estabilidad a largo plazo. Estas diferencias competitivas se pueden producir tanto internamente en la Unión Europea, dado que las políticas industriales son muy distintas en los diferentes Estados miembros, y podemos estar hablando de diferencias competitivas internas entre países de la Unión Europea y también externas; es lo que conocemos como deslocalización. Quiero llamar la atención aquí no ya sobre la deslocalización tan conocida a terceros países, sino a la posibilidad de que España tenga cada vez menos peso industrial en la Unión Europea, cuestión que va justamente en contra del objetivo que perseguimos. El verano pasado, el Ministerio de Industria, en su plan industrial, definió que lo que quería era subir tres puntos el peso de la industria en el PIB español. Para eso no solamente hay que apostar por una política industrial, sino por otras políticas como la energética y la de cambio climático que van absolutamente ligadas a esa recuperación de la industria en el PIB nacional. Estamos comprometidos, y voy a intentar de forma muy rápida dar unas pinceladas de algunos de los principales sectores porque entiendo que también ustedes quieren datos concretos de lo que están haciendo los principales sectores emisores industriales de CO₂.

Cemento. El cemento ha pasado una época de aproximadamente 25 años en la que se ha reconvertido, ahora mismo cuenta con el parque cementero más eficiente de la Unión Europea como país, tercer parque cementero más eficiente del mundo; energéticamente es dos puntos más eficiente que la media de la Unión Europea, 18 puntos más eficiente que Estados Unidos y 21 puntos más eficiente que China. Les recuerdo que entre China y Estados Unidos suman el 62 por ciento de la producción mundial de cemento. Por tanto, somos grandes porque la construcción en hormigón es importante en el arco mediterráneo, pero en comparación con los grandes productores realmente somos pequeños, pero somos eficientes.

Para conseguir esa eficiencia, el sector ha invertido 1.084 millones de euros en los últimos 11 años para modernizar todas sus instalaciones. Todo el parque cementero español actualmente es considerado mejor tecnología disponible. ¿Cómo, además de por ahorro en la eficiencia energética, se puede ahorrar CO₂? Sustituyendo el mix de combustibles fósiles por lo que denominamos combustibles alternativos, es decir, residuos que tengan parcial o totalmente biomasa. Oficemen ha comparecido en esta misma sala hace unas semanas para hablar de la Ley de residuos para ver cómo es posible transformar los residuos en recursos, dejar de practicar el vertido de los residuos y utilizar esos residuos como combustibles. El ejemplo es clarísimo. El año 2010 hemos utilizado más de 600.000 toneladas de residuos como combustibles, unos son biomasa, otros parcialmente biomasa, otros no son biomasa, pero todos sustituyen a combustibles fósiles. Esa utilización ha ahorrado 488.000 toneladas de CO₂. En el periodo 2005-2010,

con esta práctica que va incrementándose, hemos ahorrado casi 2 millones de toneladas de CO₂. Este es el gran vector que la Unión Europea ha puesto al sector cementero como objetivo en el periodo 2013-2020. Llegar a un promedio de sustitución medio en el periodo del 50 por ciento de combustibles, de los que la mitad aproximadamente sean biomasa. Este es exactamente el *benchmark* de asignación del periodo 2013-2020. Por tanto, para que no falten derechos de emisión en el mercado de TC esto es lo que hay que conseguir. Para eso es necesario que las políticas estatales y autonómicas vayan en esa línea: evitar el vertido y promover la transformación de residuos en recursos.

El sector de la siderurgia tiene unas connotaciones un poquito distintas porque el vector coste de la energía es tan importante en su competitividad que, sin necesidad de una estrategia de lucha contra el cambio climático, ya ha sufrido dos reconversiones para conseguir ser eficiente, dado que el precio de la energía eléctrica, de la energía térmica les hacen estar fuera o dentro de un mercado tan global y tan competitivo como es la siderurgia. Por otro lado, los aceros de mayores prestaciones requieren mayores consumos de energía. Estamos en un sector en el que la energía es sinónimo de competitividad global, pero también la evolución, la I+D de los productos, puede ser sinónimo de mayores incrementos de consumo energético para productos de más valor añadido. Para esto, ¿qué es lo que desarrolla el sector? Auditorías energéticas permanentes en todas las plantas, internas y externas. ¿Frecuentemente no certificadas? Sí, usualmente certificadas en todas las plantas, pero no todas tienen por qué ser certificadas por un tema puro de costes. ¿Acciones previstas existentes? Terminar de cubrir ese *gap* entre el óptimo de consumo energético de las mejores tecnologías, que se ha estimado por el propio IDAE entre un 5 y un 10 por ciento en el parque siderúrgico español, y campos asociados a la logística de producción. Es decir, ser capaces de producir con otra dimensión como otros sectores siderúrgicos mundiales son capaces de producir, por ejemplo el chino, con grandes instalaciones, lo que redundaría en un consumo energético por tonelada de acero, por unidad de producto un poquito menor, lo que se denomina el factor de escala. ¿Cuál es el problema? Que en todo el sector siderúrgico europeo solo es el 10 por ciento de la producción mundial. Cuando hablamos de sector siderurgia en la lucha contra el cambio climático también nos ocurre como con el cemento, tenemos que fijarnos en quienes son los grandes productores mundiales. Por tanto, tenemos una industria siderúrgica eficiente, pero también, en comparación con el gran mapa global de comercio internacional, somos pequeños.

Sector químico. El sector químico tiene una doble visión a la hora de analizar cuál es su *road map* de futuro. Esa visión se basa no solo en lo que son sus emisiones propias sino en lo que pueden ser las reducciones de emisiones por mejoras en los usos de los elementos que producen. Es decir, yo puedo emitir más CO₂ porque

produzco unos materiales de muchas mejores prestaciones que generan menor consumo posterior en los usos. Ese es el papel que la industria química está desarrollando: ser el proveedor de nuevos materiales de cara a los usos. Ejemplos tenemos muchísimos. Por ejemplo, en la fabricación de los álabes de la energía eólica, las turbinas de viento; tenemos soluciones en la tecnología catalítica. El sector químico está perfectamente imbricado en todo lo que es la tecnología de I+D a través de aminas, de captura, etcétera. Por lo tanto, el sector químico lo que trata de desarrollar para conseguir unos ahorros finales son productos de mayor calidad y mayores prestaciones que permitan que en los usos se ahorre más CO₂. Exactamente igual que en edificación. Todo el desarrollo de polímeros de altas prestaciones de aditivos químicos que permiten un consumo energético en edificios por aislamiento térmico de los mismos. Si analizamos el ciclo de vida completo de la edificación vemos que hemos emitido más CO₂ en la producción de los materiales, pero en la vida completa del edificio hemos reducido el volumen de CO₂ por mayor ahorro energético.

El sector de las fritas es un sector pequeño pero clave que permite a toda la industria cerámica ser competitiva a nivel internacional. Las fritas son un producto que se aplica a la cerámica plana para conseguir ese vitrificado final y esos aspectos. Lo primero que ha hecho el sector de las fritas es el control de emisiones. Es un sector pequeño en el que las emisiones no estaban ni siquiera monitorizadas hasta el año 2005. Se han controlado, se han reformulado productos, se ha invertido en instalar filtros en todas las chimeneas del sector —unos 30 millones de euros— y se ha invertido en desarrollar circuitos cerrados de aguas para evitar efluentes líquidos no deseados que en el fondo son un componente importante de la huella ecológica y en parte de la huella en carbono que pueda generar el sector. A día de hoy, el sector de fritas español es líder mundial. No solo provee de material al sector cerámico español sino que, además, provee de material a sectores cerámicos europeos que están en clara competencia con el español. Está muy ubicado en la Comunidad Valenciana, en la zona de Levante, donde tiene sus acuerdos voluntarios para la reducción de la contaminación.

El sector de pasta de papel y cartón ha evolucionado claramente hacia el empleo de combustibles limpios. A día de hoy, la totalidad de sus combustibles son gas natural y biomasa, además biomasa en un ciclo más o menos cerrado, ya que la gestión forestal para la obtención de celulosa hace que esos residuos de la gestión forestal puedan ser empleados posteriormente para la producción del calor. Además, es un sector que tiene instalados más de 1.100 megavatios de cogeneración. Por lo tanto, hace una gestión en ciclo cerrado de biomasa-calor y el calor excedente lo transforma en energía eléctrica con unos criterios de emisiones de CO₂ absolutamente reducidos respecto a otras tecnologías térmicas, lo que permite una garantía de abastecimiento

con una intensidad de emisiones de carbono reducida muy importante. ¿Dónde está el reto de futuro del sector papelero? Ser capaz de desarrollar un marco legislativo en España por el que todo el esfuerzo en la recuperación del papel reciclado se invierta en que ese papel se recicle en España y no que se exporte para reciclar a otros países. Es decir, ser capaces de transformar los residuos españoles en recursos españoles en este mercado de la globalización para conseguir un ciclo cerrado basado en gas natural, biomasa, cogeneración y reciclado de papel. Esto es un marco normativo importante. Si a esto le sumamos la gestión sostenible de bosques y lo que podría ser una apertura a sumideros privados en España que generaría sin duda incentivos de inversión, podríamos estar hablando de un ciclo absolutamente sostenible.

Automoción. Probablemente ustedes tienen un conocimiento muy profundo de todas las acciones desarrolladas, bien por la directiva de emisiones de CO₂ en los automóviles como por las estrategias de las grandes empresas del refino por incluir parte de combustibles derivados, de biocombustibles, en el mix de gasolinas y gasóleos que hoy consumimos. Creo que desde el punto de vista de la automoción los dos grandes esfuerzos que hay que potenciar, y para lo que se están haciendo importantes inversiones, son los motores híbridos y el coche eléctrico. Realmente el futuro del sector pasa por ahí, pero también es cierto que hay que solventar de alguna manera dos incertidumbres. En primer lugar, hasta que sea masivo el uso del motor híbrido o el coche eléctrico cómo o qué exigimos al parque automovilístico actual y cómo vamos poco a poco transformándolo a un coste que podamos pagar como país y, en segundo lugar, cuando lleguemos a ese coche eléctrico de dónde vamos a obtener la energía eléctrica y a qué precio para alimentar un parque automovilístico como el que tiene España movido por motor. Estas son las dos grandes incertidumbres que hay que ir desarrollando poco a poco. Esto no es un camino corto, no es un cambio tecnológico que por una decisión política o administrativa se puede ir desarrollando; esto es un cambio que hay que apoyar durante décadas para conseguir dentro de algún tiempo que el parque automovilístico pueda ser eléctrico al cien por cien, o híbrido y eléctrico.

La cogeneración es un sector que aunque realmente está compuesto por industrias diversas desde la química, textil, ladrillera, automoción, papelera, alimentaria, constituye un subsector de actividad importante porque realmente es el concepto de aprovechamiento de calor residual. Por tanto, es el ejemplo claro de cómo se puede, a partir de otros procesos productivos y con un régimen razonable de primas, promover una eficiencia en la producción eléctrica. El sector de la cogeneración ha ahorrado 13,2 millones de toneladas en 2009. Es decir, si su producción eléctrica hubiera sido con un mix de combustibles fósiles se hubieran emitido 13,2 millones de toneladas de CO₂, un 3,2 por ciento de las emisiones nacionales. Esto demuestra que es una parte importante del mix eléctrico —repito— con un coste razonable.

Luego hablaremos del coste de apoyo a las renovables y veremos cómo hay algunas renovables que cuestan mucho más que otras. Sí que es cierto que para esto ha sido necesario invertir 6.000 millones de euros hasta el año 2009. Este parque de cogeneración no surge de la noche a la mañana; surge de una regulación estable durante años que permite a las industrias ir planificando en sus instalaciones esas inversiones. Les recuerdo que las instalaciones industriales empiezan a amortizarse a partir de los quince o veinte años, por lo tanto necesitan un plazo legislativo estable, generan puesto de trabajo en España, actualmente 13.000, y según el Plan de acción nacional de energías renovables 25.000 en el futuro. Es un sector que ayuda en esta lucha contra el cambio climático y sobre todo que lo hace con un equilibrio de costes razonable. Hay otras situaciones que a lo mejor pueden sorprendernos, por ejemplo el sector refino. Cuando hablamos de que queremos combustibles más limpios —tenemos la Directiva 30/2009— no pensamos en que tener combustibles más limpios a partir de una materia prima, que es el petróleo, nos genera mayores consumos energéticos en la producción de esos combustibles y, por tanto, mayores emisiones de CO₂. Cada vez hay que desulfurar más, conseguir un combustible más rico en hidrógeno, pero la materia prima, es decir el petróleo, es la que es, por tanto lo que se hace es trasladar esas emisiones a una planta industrial que, debido a su eficiencia y su tamaño, es capaz de no emitir esas emisiones a la atmósfera y retenerlos, en los casos de los óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno; pero en el caso del CO₂ se siguen emitiendo debido a la ausencia de tecnologías de captura, ya que todavía están por madurar. Luego se cambia la emisión de CO₂ del difuso, del tráfico, a la refinería. Esto es importante para un sector que es estratégico para un país. Por supuesto, podemos mejorar en eficiencia energética. Todas las refinerías españolas son competitivas a nivel mundial. Probablemente todas las refinerías están ahora mismo en la línea con el IDAE de analizar y estudiar cuáles son las posibles nuevas cogeneraciones, los focos de calor, donde con las nuevas tecnologías de cogeneración con líquidos orgánicos se es capaz de recuperar calor. En definitiva, hay que entender que el sector del refino es competitivo, que está recibiendo una serie de obligaciones y que para continuar aportando mejoras en eficiencia energética y en cogeneración necesita un apoyo a largo plazo. Por supuesto también influye el *mix* del consumo de combustibles español, que está muy balanceado hacia el diesel y que evidentemente requiere que en España exportemos gasolina e importemos diesel. Por tanto, las eficiencias de las refinerías a veces se ven penalizadas por esa necesidad de mercado al que tenemos que abastecer.

La generación eléctrica tiene varias connotaciones y dependemos mucho de factores que no están en nuestra mano. La hidraulicidad de los años no está en nuestra mano, los buenos años eólicos no están en nuestra mano, así como que haya decisiones de apoyo al carbón nacional

en detrimento de los ciclos combinados y que tengamos un parque de generación de ciclos combinados y de centrales térmicas en los que cuando las térmicas se tienen paradas funcionan los ciclos combinados y viceversa; hay que tener las dos porque a lo mejor el año que viene o dentro de cinco años no se tiene la hidráulicidad que se ha tenido el anterior o el viento que se ha tenido el anterior. ¿A qué nos obliga este *mix* energético? Nos obliga a tener una capacidad instalada muy superior a la que tiene que estar produciendo en cada momento e ir optimizando en función de la menor emisión de CO₂ y de algunos aspectos económicos, sociales y políticos, como el uso del carbón nacional. La conclusión es clara, la energía eléctrica a partir de combustibles fósiles es precisa para dar seguridad, abastecimiento y cobertura, pero también es necesario desarrollar las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono en ese tipo de centrales, porque esos son los que le van a permitir la viabilidad cara a cumplir los objetivos en la lucha contra el cambio climático.

Para terminar —yo creo que me estoy alargando un poquito más de lo de adecuado—, en esta última transparencia he querido plantearles lo que son para las empresas españolas los retos de futuro, que están muy ligados a lo que ustedes van a ir legislando en los próximos años. El primer y gran punto es que en la lucha contra el cambio climático o hablamos de luchas globales o todo lo que hagamos unilateralmente no tiene ningún sentido desde un punto de vista medioambiental. A mí que la emisión de CO₂ o de metano se produzca en España, en China o en Estados Unidos desde un punto medioambiental me da igual. Por lo tanto, en ausencia de acuerdos internacionales y dado que eso afecta claramente a la competitividad en ese periodo que es largo, estamos hablando de carreras hasta 2050 ó 2070, debemos tener claro que no puede haber incrementos de compromisos unilaterales. Europa no debe ir a una reducción del 30 por ciento si el resto de grandes emisores del mundo no adquieren los mismos compromisos, porque sería poner a la empresa española y europea —fundamentalmente española— en el disparadero frente a otras grandes corporaciones de las que todavía ni nos imaginamos la dimensión, me estoy refiriendo a Asia, a Rusia y a Latinoamérica. Este es el primer mensaje claro. Ya hemos dado un mensaje, 20 por ciento. Nos va a costar mucho llegar al 20 por ciento en 2020, no pensemos que va a ser gratuito, pero si mordemos más nos podemos quedar en el camino. Ligado a eso, aquellos sectores que se ha demostrado claramente que son deslocalizables y que por tanto requieren una asignación gratuita en ausencia de acuerdos internacionales idénticos, equivalentes y homogéneos deben seguir recibiendo asignación gratuita, porque si no desaparecerán, mejor dicho se deslocalizarán. Debemos pensar que las instalaciones industriales que hay en España hoy compiten con instalaciones industriales con la misma tecnología que se puedan construir en otros países; no pensemos que hay otros países asiáticos o de Latinoamérica

que tienen distinta tecnología. En la gran industria, en la industria pesada, la tecnología es global, exactamente igual que los mercados.

Debemos pensar también en los costes indirectos, evidentemente en España y por el sistema eléctrico español estamos soportando desde las empresas un coste, las primas a las renovables y la compra de CO₂ para compensar el CO₂ de los combustibles fósiles, que repercute en un incremento del coste final de la factura eléctrica; en el caso del CO₂ de los combustibles fósiles por incremento del precio de la energía y en el caso de las primas de las renovables por lo que se denominan los costes regulados del sistema, que son muy altos en España, porque tienen que absorber esos 6.000 millones de euros que ahora mismo se pagan a determinadas renovables. Esos costes indirectos en otros países europeos están limitados para las empresas, precisamente para evitar que una política de cambio de usos y costumbres pueda dejar en el camino por distorsión de competencia a estas empresas. Me refiero a ejemplos como Alemania o Austria, donde esas ayudas a las renovables tienen un tope en la factura empresarial. Sería un buen apoyo para la industria española que de alguna manera se decidiera que todos colaborásemos pero en menor medida desde aquellos que somos deslocalizables, me refiero a las empresas.

También hay que mirar los nichos de reducción reales. Siempre nos sorprende desde el mundo empresarial que no hay objetivos en emisiones difusas, como mucho hay planes, planes no vinculantes. Nos da mucho miedo poner objetivos en aquello que es poco controlable. Es muy fácil poner objetivos en las grandes chimeneas, esto lo entendemos, pero hay que empezar ya a cambiar los usos y costumbres de nuestra forma de vivir. Eso solo se consigue a través de lo único que acabamos entendiendo los ciudadanos, educación y precio; formación para saber que esto es un problema de todos y luego unas medidas que de alguna manera afecten al bolsillo y nos tiendan a hacer reflexionar sobre cómo empleamos la energía.

Por supuesto es necesario un cambio tecnológico, pero me voy a referir a la última i de la I+D+i. Realmente en España estamos tratando de invertir mucho en investigación básica, a escala de laboratorio, pero el reto que tenemos es un desarrollo tecnológico. Probablemente, muchas de las soluciones que se pueden aplicar ya están investigadas en la fase de laboratorio y lo que no hay es fondos para el desarrollo de proyectos modelo a escala industrial. Cuando se va a proyectos modelo a escala industrial todas las ayudas son a nivel préstamos y en niveles muy pobres, mientras que cuando hablamos de ayudas a I+D para investigación básica a escala de laboratorio siempre hay ayudas a fondo perdido y en porcentajes muy elevados. Si queremos cambiar el desarrollo tecnológico debemos permitir que sea la producción la que tire de la investigación básica, no que sea la investigación básica la que trate de empujar a la producción. Este es un modelo sobre el que hay que reflexionar. Por supuesto, es básica la regulación estable en captura,

transporte y almacenamiento. Nada tengo que decirles de la Ley de Almacenamiento que está recurrida por alguna administración autonómica, con una incertidumbre legislativa sobre lo que va a ser el modelo de transporte. Aquí no se pueden inventar ceoductos cada uno como quiera, debe haber un modelo estable a largo plazo, debe haber un modelo almacenamiento de CO₂ estable a largo plazo. Esto tiene que ver con inversiones que se tienen que desarrollar y amortizar en un plazo de 40, 50 ó 60 años y hay que darle una determinada estabilidad. Habiendo tenido previamente la presentación de don José Ángel Azuara, con el que colaboran muchos de los sectores empresariales representados en la CEOE, sobre este tema estará todo dicho. Por último, está el aseguramiento de la propiedad intelectual. Es difícil cuando el desarrollo que se necesita es un desarrollo tecnológico asegurar la propiedad intelectual; esto es un problema. No se está inventando, se está ensamblando cosas que pueden existir para un mejor y más eficiente aprovechamiento de los recursos. Esto no tiene protección de la propiedad intelectual.

Estas son las líneas principales que desde la CEOE nos hemos permitido exponerles hoy. Estoy, por supuesto, a su entera disposición para cualquier pregunta que quieran hacer.

El señor **PRESIDENTE**: Les pido a los portavoces que, si tienen la amabilidad, consuman solo cinco minutos en cada una de sus intervenciones.

En primer lugar, tiene la palabra la señora De Lara por el Grupo Parlamentario Popular.

La señora **DE LARA CARBÓ**: Quiero agradecer la comparecencia y las explicaciones que nos ha dado don Pedro Mora Peris, que han sido muy interesantes, sobre cuáles son las actuaciones que están emprendiendo las empresas españolas en la lucha contra el cambio climático. Nos ha dado una información exhaustiva de los sectores uno por uno. Para no alargarme porque sus explicaciones han sido muy correctas, a la vista de lo que nos ha dicho, la industria española ha hecho los deberes. En la industria española el objetivo fundamental es ser competitivos. Nos ha explicado todos los avances que se han producido en el sector cementero, en la siderurgia, en el sector químico, en el cerámico. Podemos decir que nos sentimos satisfechos de todos ellos, de nuestra industria, de nuestras empresas españolas. Todos los esfuerzos en la reducción de emisiones se centran en el sector eléctrico o en el sector industrial. Efectivamente, los sectores difusos suponen aproximadamente un 60 por ciento de las emisiones que se producen y como en realidad no son de nadie —porque a quién se deben los sectores difusos, al transporte, a la vivienda, al agrícola— son más difíciles de controlar, por lo que hay pocas medidas que se puedan aplicar y poca forma de medirlas.

De todo lo que ha dicho —por intentar hacer un resumen— nos hemos dado cuenta de que estamos en

un momento en el que a la industria española se le pide un esfuerzo. Nuestros representantes de la Unión Europea quieren pedir incluso un esfuerzo adicional. El Grupo Popular no está de acuerdo con una reducción de emisiones del 30 por ciento de manera unilateral por parte de la Unión Europea porque creemos que el sentido medioambiental que tendría sería escaso porque, como usted ha dicho, existirá deslocalización y no solamente dentro de la propia de la Unión Europea, sino fuera de ella. Es muy fácil instalar una cementera en Marruecos además de porque sería más barata la mano de obra porque se emitirían más emisiones y, por consiguiente, estaría menos controlado. Creemos que tiene que haber un acuerdo a nivel internacional. Aparte de lo que creamos y en lo que seguramente todos coincidimos, este acuerdo internacional, por lo que estamos leyendo, no se va a producir. Fíjese en las noticias recientes de estos dos últimos días en la prensa: Las emisiones de gases de efecto invernadero en 2010 han sido las más elevadas de la historia, pese a la crisis, según la Agencia Internacional de la Energía. En 2010 se lanzaron a la atmósfera más de 30.000 millones de toneladas. La compraventa de derechos de CO₂ bajó por primera vez el pasado año. Decía un periódico: Solo la Unión Europea se toma en serio el recorte de emisiones. Quiere decirse que si en el mundo pese a la crisis las emisiones se están incrementando, indudablemente por los países emergentes que se quieren industrializar y que quieren crecer, tenemos que plantearnos qué hay que hacer a nivel mundial. La Unión Europea puede seguir sus objetivos del 20-20-20 en los que estamos implicados y todos comprometidos pero no nos hemos puesto a analizar seriamente qué conseguiremos con este objetivo de la Unión Europea si China sigue emitiendo —tiene derecho a desarrollarse y a crecer—, así como India y Sudáfrica. Habría que plantearse seriamente que a lo mejor el modelo que intentamos seguir o el modelo posKioto que queremos crear no es el adecuado. A lo mejor la senda sería acuerdos voluntarios dentro de las empresas con exigencias similares en todo el mundo para empresas similares, lo que ha dado en llamarse acuerdos sectoriales.

Entiendo que la empresa española ha hecho un gran esfuerzo, pero que todo el esfuerzo se centre en un sector no es lógico ni justo y será en perjuicio de todos los españoles, porque tristemente con la crisis económica que estamos padeciendo los ERE son noticia, ya que vemos muchas empresas y pymes que cierran. Por tanto, el objetivo principal en estos momentos es la creación de empleo, el apoyo a nuestras empresas y desde luego no apoyar de manera unilateral un compromiso en el que la Unión Europea reduzca las emisiones del 20 al 30 por ciento. ¿En qué se basan para decirlo? Se basan en que con la crisis las emisiones han disminuido más de lo previsto, y estamos de acuerdo. Pero no podemos pensar, basándonos en el concepto de que estamos en crisis y han disminuido las emisiones, en que nos situamos en este nicho y nos vamos a quedar con el paro que tenemos y el descenso de emisiones. Lo normal es que la eco-

nomía vuelva a crecer y las emisiones se incrementen. Más esfuerzos a la industria no se le pueden pedir, porque por lo que usted nos ha expuesto y lo que conocíamos de las comparecencias creo que ha hecho lo que debía hacer.

Quiero felicitarle por lo que ha hecho la industria y decirle que tomo nota de lo último que usted ha dicho respecto a I+D+i. Decía que el reto es un desarrollo tecnológico a nivel industrial y asegurar la propiedad industrial. Creo que es un punto clave y tomamos nota de ello.

El señor **PRESIDENTE**: Por el Grupo Socialista tiene la palabra el señor Moraleda.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: También con brevedad quisiera agradecerle la comparecencia y sobre todo su utilidad.

Quería hacerle dos consideraciones, independientemente de las globales, que son de bastante de sentido común. No debemos tomar en cuenta solo las razones medioambientales si no es a partir de acuerdos globales, porque de no hacerlo así tampoco podríamos conseguir los objetivos de disminución de emisiones en tanto en cuanto el dióxido de carbono es viajero y su influencia es ajena al lugar de emisión. Independientemente de las consideraciones globales, cuando analizamos el sector energético, vemos que hay dos razones muy potentes, dos razones que podríamos decir que son hispano/españolas. La primera es la razón tecnológica, es decir nuestros crecimientos de productividad deben provenir en gran medida de la innovación, de la investigación, en definitiva de la incorporación de tecnología. En este sentido es elocuente su consideración de apoyar más los proyectos de modelos de aplicación empresarial en igualdad de condiciones a la investigación básica. Creo que es un razonamiento a tener en cuenta. El segundo elemento es la razón de dependencia energética. No todos los países tienen el mismo problema de seguridad y dependencia energética que tenemos en España. Esas dos razones serían suficientes para que la industria colabore, dentro de su papel en el conjunto de la economía española, a ser hispano/española, por decirlo de manera redundante, bajo estos dos principios. En ese sentido, quiero hacer una pregunta muy concreta. Los datos del Ministerio de Industria que he podido conocer acerca del nivel de eficiencia energética de la industria española en promedio nos alejan con mucho de los niveles promedio de países comparables. Por ejemplo, en el caso de Italia, con un nivel climático de horas solares similar al español, tenemos un nivel de eficiencia energética peor que el italiano, y lo tenemos peor que el Reino Unido, donde, como es de sobra conocido, su ratio de horas solares es peor que el nuestro. Mi pregunta concreta, sin que esto le pueda perturbar su bien conocida actitud profesional y de defensa de los intereses que usted representa, es: ¿En qué subsectores españoles de la industria sería necesario intensificar la disminución de costes

energéticos? Porque, comparado el coste energético, sobrevalorado, con el coste laboral, es superior el primero que el segundo. Luego, se está dando mucha más importancia a los costes laborales cuando en términos de productividad los costes energéticos son significativamente superiores. Por tanto, mi pregunta es: desde su experiencia, ¿en qué subsectores deberíamos centrarnos todos —no lo estoy achacando solo a la responsabilidad única y exclusiva de la industria; entiendo el apoyo público que también sería necesario— para conseguir disminuir esas ratios de eficiencia energética en el sector industrial que nos separan de los objetivos que todos pretendemos?

El señor **PRESIDENTE**: Señor Mora Peris, habrá podido comprobar la disciplina de los portavoces de los grupos; cada uno de ellos ha consumido justo cinco minutos. Usted, como gran profesional de la enseñanza, va a hacer también otra exhibición académica de optimización de recursos temporales.

El señor **VICEPRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE DE LA CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES, CEOE** (Mora Peris): En primer lugar, quiero agradecer a los dos portavoces las consideraciones que han hecho porque este es un tema en el que todos estamos muy, muy cerca y muy unidos. Desde CEOE tenemos la sensación de que este tema de puertas para afuera y en la negociación internacional nos une más que nos divide porque sabemos cuál es la situación real de España. Por tanto, les doy las gracias a los dos grupos políticos.

Me gustaría hacer una pequeña introducción a dos conceptos que a veces se confunden cuando se analizan estadísticas energéticas: el de eficiencia energética y el de intensidad energética. ¿Dónde es España peor que otros países en el ámbito industrial? En la intensidad energética, es decir por euro de valor añadido, porque probablemente tenemos unos mercados donde el valor añadido no es demasiado alto, y otros países como Italia, con productos similares, tienen valores añadidos más altos por sus mercados. Si hablamos de eficiencia energética, el IDAE acaba de hacer un estudio de eficiencia energética en la industria y corroborará los datos que yo he dado. En eficiencia energética la industria española es más eficiente en la mayor parte de los subsectores que su media de la Unión Europea, o por lo menos está en la media de la Unión Europea. Es verdad que hay subsectores que a lo mejor por el dimensionamiento tienen cara y cruz; me estoy refiriendo por ejemplo a subsectores como la cerámica, donde tenemos la cerámica más eficiente del mundo pero también tenemos una parte del subsector constituido por pequeñas instalaciones tradicionales que no son demasiado eficientes. Ahí tenemos la diferenciación entre los que sí están en el mercado de emisiones por su tamaño, que son los grandes y eficientes, y aquellos que ni siquiera están en el mercado

de emisiones porque por tamaño de corte no tienen que estar. ¿Cuál es el problema? Hay una bolsa de industria de un tamaño que probablemente podría optimizarse en el futuro, que es donde pueden encontrarse ineficiencias, y eso puede pasar en todos los subsectores porque realmente no hay subsectores más ineficientes que otros. En todos los subsectores o sectores industriales tenemos diversidad de tamaño y en la industria básica el tamaño es importante para la eficiencia. Por lo tanto, si hablamos de eficiencia energética España es eficiente; si hablamos de intensidad energética España no es eficiente. Uno de los factores importantes para que no seamos eficientes en intensidad energética es precisamente el coste de la energía. La última cifra no la recuerdo pero aproximadamente 6.200 millones de euros es lo que pagamos de prima por determinadas renovables, y eso va en el coste final. No estoy hablando de unas cantidades que al final puedan resultar porcentajes pequeños que se paguen a la eólica, a la cogeneración o al carbón nacional; estoy hablando de la fotovoltaica, que ha hecho subir la factura eléctrica en los últimos años. La gran industria española, que está en alta tensión, ha subido su precio de las tarifas de acceso o peajes que pagan en un 80 por ciento en los últimos tres años, y esta escalada de precios se ha producido debido a que había que financiar estas primas de determinadas renovables. ¿Qué ocurre? Que debido a la crisis la demanda de energía se ha reducido y, por tanto, el precio de la energía ha bajado y el *mix* o precio final —precio de coste regulado más precio de la energía—, porque estamos todos en mercado, no ha tenido unos incrementos tan significativos, pero en el momento en que la situación económica se recupere, y todos esperamos que volveremos a producir lo que producíamos hace cuatro o cinco años —por lo menos esa es nuestra intención, porque tenemos esa capacidad instalada e invertida—, con una demanda mayor de energía, el precio de la energía se volverá a disparar y tendremos un precio no competitivo que afectará a nuestra intensidad.

Hablamos de las energías renovables y del *mix*, pero en un país como España la seguridad de abastecimiento y la diversificación son necesarias. En el *mix* no podemos prescindir de ningún tipo de energía, y las renovables por supuesto que son necesarias. El único matiz es que tenemos que acordar a largo plazo cómo se financian las renovables sin afectar a la competitividad de la industria; este es el tema. Nadie pone en tela de juicio que España tenga que tener un *mix* en el que haya todo tipo de fuentes energéticas (nuclear, combustibles fósiles, cogeneraciones, energías renovables, hidráulica). Todas son necesarias porque somos un país dependiente del exterior; por tanto, cuanto más seamos capaces de desarrollar internamente, menos dependencia tendremos. El problema es cómo financiamos ese *mix*. ¿Es capaz la empresa española de soportar una financiación demasiado alegre de ese *mix*? Nosotros pensamos que no. Esta es la cuestión desde nuestro punto de vista.

Por otro lado tenemos que pensar que en España hemos construido el mayor parque de viviendas, en los últimos 12 ó 14 años, que se ha construido jamás en la Unión Europea y que hemos aprobado el Código Técnico de la Edificación cuando hemos terminado de construir el parque de viviendas. Esto tiene que servirnos de enseñanza para saber que a lo mejor nuestros 10 ó 12 millones de viviendas no cumplen los criterios de eficiencia energética adecuados y que hay que empezar por ver cómo hacemos eficiente lo que hemos construido de una forma un tanto ineficiente.

El señor **PRESIDENTE:** Doctor Mora, muchísimas gracias por su comparecencia ante nosotros y por sus aportaciones. A buen seguro que su intervención incrementará todo el conjunto documental del que se dispone en la Comisión para los trabajos posteriores. Muchísimas gracias y hasta otra próxima comparecencia. No se nos va a escapar.

Se levanta la sesión.

Eran las dos de la tarde.

Edita: **Congreso de los Diputados**

Calle Floridablanca, s/n. 28071 Madrid

Teléf.: 91 390 60 00. Fax: 91 429 87 07. <http://www.congreso.es>

Imprime y distribuye: **Imprenta Nacional BOE**

Avenida de Manoteras, 54. 28050 Madrid

Teléf.: 902 365 303. <http://www.boe.es>

Depósito legal: **M. 12.580 - 1961**

