



# CORTES GENERALES

# DIARIO DE SESIONES

# SENADO

XIV LEGISLATURA

Núm. 155

8 de marzo de 2021

Pág. 1

## COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

PRESIDENCIA DE LA EXCMA. SRA. D.<sup>a</sup> MARÍA ISABEL MORENO DUQUE

Sesión celebrada el lunes, 8 de marzo de 2021

### ORDEN DEL DÍA

#### Comparecencias

- Comparecencia del Director General de Relaciones Institucionales y Regulación de Endesa, D. José Casas Marín, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000261)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del representante de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF) de Cataluña, D. Manuel Romero Molina, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000262)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Director General de la Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN), D. Arsenio Terrón Alfonso, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000263)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Presidente de la Comisión de Energía de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de Cataluña (PIMEC), D. Joan Vila Simón, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000264)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Consejero Delegado de EDP, D. Rui Manuel Rodrigues Lopes Teixeira, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000265)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

# DIARIO DE SESIONES DEL SENADO

Comisión de Transición Ecológica

---

Núm. 155

8 de marzo de 2021

Pág. 2

---

- Comparecencia de la Vocal del Consejo Rector de Som Energía, D.<sup>a</sup> Assumpta Farran Poca, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.

(Núm. exp. 715/000266)

Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

---

# DIARIO DE SESIONES DEL SENADO

Comisión de Transición Ecológica

Núm. 155

8 de marzo de 2021

Pág. 3

*Se abre la sesión a las once horas y treinta minutos.*

La señora PRESIDENTA: Se abre la sesión.

Señorías, damos inicio a la Comisión de Transición Ecológica dando la bienvenida al director general de relaciones institucionales y regulación de Endesa, don José Casas Marín.

MINUTO DE SILENCIO EN RECUERDO DE LAS VÍCTIMAS DE LA PANDEMIA DE COVID-19.  
(Núm. exp. 542/000068)

La señora PRESIDENTA: Vamos a guardar, como hacemos siempre antes del inicio del orden del día, un minuto de silencio por las víctimas de esta dolorosa pandemia.

Nos ponemos en pie.

*La Comisión, puesta en pie, guarda un minuto de silencio.*

La señora PRESIDENTA: Gracias señorías.

Como todas sus señorías tienen el acta de la sesión anterior, de la sesión conjunta celebrada el día 25 de febrero de 2021, ¿podemos darla por aprobada por asentimiento? (*Asentimiento*).

Queda aprobada.

## COMPARECENCIAS

— COMPARECENCIA DEL DIRECTOR GENERAL DE RELACIONES INSTITUCIONALES Y REGULACIÓN DE ENDESA, D. JOSÉ CASAS MARÍN, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000261)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Se celebran estas comparecencias en comisión por acuerdo de la Mesa y Portavoces del día 19 de febrero de 2021; se producen en el marco de los trabajos generados por la Ponencia de Estudio sobre los retos de una transición energética sostenible.

Abrimos estas comparecencias con la del director general de relaciones institucionales y regulación de Endesa, don José Casas Marín, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la comisión.

Tiene el compareciente un tiempo de 35 minutos, como le hemos informado con anterioridad. Dispone usted del tiempo que estime oportuno para la presentación. Luego abriremos un turno de portavoces para la intervención de los ponentes o de los portavoces. Saben ustedes que, como máximo, tendrán tres minutos para formular las preguntas concretas que tengan que hacerle al compareciente.

Tiene la palabra.

El señor DIRECTOR GENERAL DE RELACIONES INSTITUCIONALES Y REGULACIÓN DE ENDESA (Casas Marín): Muchas gracias. Buenos días. (*El señor compareciente apoya su intervención en una presentación digital*).

Agradezco a esta comisión la invitación que le formula a Endesa. Voy a hacer una presentación rápida con la idea de llegar lo antes posible a la parte del debate; el documento lo dejo para que tengan información.

Mi presentación va a constar de cinco apartados: el objetivo que nos hemos marcado de reducción de emisiones, el proceso necesario hacia una electrificación de la economía, el Plan estratégico de Endesa, todo el proceso de cierre de centrales de carbón y todo el proceso de transición justa que estamos planteando asociado a ese cierre de centrales y, por último, los proyectos que Endesa está presentando al Plan nacional de recuperación y resiliencia.

Para empezar, como conocen todos ustedes, para atajar el cambio climático, es un objetivo mundial la reducción de emisiones. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático de Naciones Unidas establece, en un informe que publicó a finales del año 2019, que, en algún momento indeterminado

entre el año 2030 y el año 2050, la temperatura del planeta alcanzará 1,5 grados por encima de la época preindustrial. Lo que viene a decir es que, con este incremento de temperatura, la civilización se enfrenta a algo desconocido y tenemos que tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar llegar a ese incremento de temperatura. Y para ello, la Unión Europea, como uno de los firmantes del Acuerdo de París, ha establecido una serie de objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de renovables y de eficiencia energética. El paquete de invierno previo, el que hay actualmente aprobado por Europa, establece un 40 % de reducción de emisiones respecto al año 1990 de gases de efecto invernadero, un 32 % de energía renovable, medida sobre energía final, y un 32,5 % de eficiencia energética respecto a un escenario base. La nueva presidenta de la Comisión Europea, Úrsula Von der Leyen, ya ha manifestado su intención de incrementar estos objetivos para que haya entre un 55 % y un 60 % de reducción de emisiones con respecto al año 1990. Todo esto está medido sobre el año 2030; es decir, todo el mundo científico nos está alertando de que con las medidas que estamos tomando no alcanzaríamos esos límites, no evitaríamos llegar a ese 1,5 grados de incremento de la temperatura, y, por tanto, no solamente se están incrementando, sino que se están, además, anticipando todas estas medidas para limitar las emisiones. En esta línea, saben ustedes que nuestro Gobierno ha presentado un Proyecto de ley de cambio climático y transición energética, que se comunica a Europa en forma de un plan nacional integrado de energía y clima, y donde establece un nivel de reducción de emisiones para España de un 23 %, respecto al año 1990, en el año 2030, y una neutralidad carbónica de emisiones de CO<sub>2</sub> en el año 2050. Adicionalmente, establece un objetivo de renovables del 42 % para el año 2030 y una mejora de la eficiencia energética de casi el 40 % con respecto al año base. Este PNIEC establece un requerimiento de inversiones, de aquí al año 2030, de 240 000 millones de euros para que la sociedad española pueda alcanzar estos objetivos de reducción de emisiones. ¿Qué quiere decir esto? Si en el año 2015 las emisiones de nuestro país eran 337 millones de toneladas, tendremos que llegar al año 2030 con 222 millones de toneladas, lo que significa reducir una tercera parte las emisiones de CO<sub>2</sub>. Si miramos cómo estaban repartidas estas emisiones en el año 2015, el sector eléctrico emitía 74 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> y era el responsable del 22 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por otra parte, el transporte, que emitió en el año 2015 83 millones de toneladas, fue el responsable del 25 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. Y luego está la industria, con un 21 %, y el sector residencial, en el que se incluye la calefacción residencial, con un 8 %. Nos tendríamos que ir, según el PNIEC, a ese volumen de 222 millones de toneladas. Ya se establece en esa hoja de ruta que el sector eléctrico baje de 74 a 21 millones de toneladas, es decir, pasaría de ser el responsable del 22 % a ser el responsable del 9 % de emisiones, mientras que el transporte pasaría de 83 a 60 millones, con lo cual, a pesar de ello, seguiría estando en el 27 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. ¿Y cómo se consigue todo esto? Esto se consigue metiendo mucho más renovables y haciendo la electricidad renovable, es decir, lo que vemos es que el único vector energético que es capaz de integrar las energías renovables es la electricidad. El petróleo emite, el gas emite y lo que tenemos que conseguir es mucha más electricidad, una economía mucho más electrificada y que esa electricidad sea de origen renovable. Vemos que no todos los sectores son perfectamente electrificables y que para el año 2040 prevemos que, si hoy el valor está en torno al 25 % —el peso que tiene la electricidad no se ve aquí pero es de un 25 %—, en el año 2040 deberíamos llegar al 31 % y en el año 2050 estamos estimando entre un 65 % y un 70 % el peso de la electricidad sobre la matriz energética. Para el resto, tendremos que buscar otro vector energético que no emita. Hoy, en los procesos industriales vemos que la electricidad no es capaz de dar el gradiente térmico que requieren determinados procesos industriales y tendremos que buscar otro combustible, otro vector energético que no emita. Hoy, ese vector energético es el gasoil o el gas y tendremos que ir a otro, que se está perfilando como el que pueda sustituir a estas energías, que es el hidrógeno, un hidrógeno de origen renovable. Por tanto, si vemos la matriz energética en el año 2050, vemos que el 65 % o el 70 % debería ser electricidad 100 % de origen renovable y lo que no pueda ser electrificable debería ser hidrógeno, también de origen renovable, con lo cual, conseguiríamos llegar a esas emisiones cero en el planeta y en el país para cumplir con los objetivos que nos hemos marcado, tanto la Comisión Europea como con el Acuerdo de París. Por tanto, una primera conclusión es que el proceso requerirá de una necesaria electrificación, si bien es verdad que esa electricidad tendrá que ser de origen renovable, a diferencia de la electricidad que tenemos hoy, donde, como hemos visto, tiene un componente de emisiones de gases de efecto invernadero importante.

¿Qué va a pasar en el sector eléctrico, según el PNIEC, de aquí a 2030? Si en el año 2019 teníamos 6 gigavatios de cogeneración, casi 41 gigavatios de térmica —aquí, en térmica estamos metiendo carbón, estamos metiendo el gas, y también la nuclear—, teníamos 37,6 gigavatios de renovable, 17,1 de hidráulica y 3,3 de bombeo, en el año 2030 la térmica descenderá, básicamente, por el cierre de todas las

centrales de carbón. Sobre las renovables, diré que aquí hay un gran impulso a las renovables; estamos hablando de que el PNIEC establece un objetivo de inversión de casi 55 000 megavatios de energías renovables de aquí a 2030. Luego, habla de incrementar el bombeo, de pasarlo de 3,3 a 6,8, de incrementar el bombeo como medida almacenamiento en 3500 megavatios, y, además, de meter 2500 megavatios más de baterías como medida de almacenamiento. Por tanto, el proceso es: cierre del carbón, cierre del parque de las centrales nucleares porque llegarán al fin de su vida útil y una parte importante de la cogeneración y, en cambio, invertir mucho en renovable, invertir en bombeo e invertir en baterías. Aquí vemos que el principal problema al que nos enfrentamos es que no hay medidas regulatorias desarrolladas para atraer esas inversiones en almacenamiento, que es lo que al final nos falta. Si vemos esa potencia instalada en el año 2030 y la convertimos en potencia firme, no siempre la energía eólica está disponible cuando se necesita o la potencia fotovoltaica de noche no está disponible cuando se necesita. Por tanto, si medimos la potencia firme, esos 150 000 megavatios que prevemos de potencia instalada en el año 2030, se convierten en 47,8 gigavatios de potencia firme en el año 2030. La potencia punta que estamos viendo es de 47,5; por tanto, el sistema está muy, muy estresado y necesitaremos incrementar inversiones en almacenamiento, básicamente, en baterías y en bombeo. Para ello, vemos que la regulación actual no es atractiva, que no atrae inversiones porque no da señales de precios suficientes para rentabilizar las inversiones en bombeos y en baterías, y, por tanto, será necesario la aprobación de un mecanismo de capacidad, por un lado, para hacer inversiones en esta nueva capacidad y, por otro lado, para el mantenimiento de los actuales ciclos combinados; casi el 70 % de los ciclos combinados no tiene ingresos suficientes para cubrir su coste. Esto es un tema que no lo decimos nosotros, esto está recogido en el informe de Price Waterhouse, de marzo del año 2020.

Como decía, conseguir estos objetivos pasa por un proceso de electrificación, pero tenemos un problema y es que tenemos la electricidad más cara de Europa, tenemos una de las tarifas eléctricas más caras de toda Europa. Si miramos las estadísticas de Eurostat del año 2019, vemos que la tarifa eléctrica para consumidores residenciales es la quinta más cara de Europa. Y si entramos en el detalle de los componentes de esta tarifa, la parte azul es la parte del componente de la energía, que vemos que no es de las más caras de Europa; la parte gris es la parte del coste de red, los peajes de transporte y distribución, que tampoco es de las más caras de Europa; y si miramos la parte verde, vemos que es la que mayor peso tiene y aquí es donde se recogen lo que se llaman los cargos, que son costes derivados de decisiones de política energética; aquí están las primas de las renovables, aquí está el coste de extrapeninsulares y aquí está la financiación de los déficits de años anteriores. Por tanto, una de las cosas que tenemos que hacer es conseguir reducir el coste de la electricidad y que no sean los consumidores eléctricos los únicos que pagan o que financian gran parte de esta transición.

Si miramos una parte importante, que es la calefacción residencial, hoy, los consumidores residenciales no tienen ningún incentivo para instalar en su casa una calefacción eléctrica. Si comparamos el coste de una bomba de calor con una calefacción de gasoil, una calefacción de butano o una calefacción de gas natural, hoy en día, montar una calefacción residencial de gas natural y de gasoil es mucho más económico que hacerlo con una bomba de calor con acumulación. Ese sería el coste total en euros año para una familia media. Por tanto, vemos que la regulación no incentiva la electrificación de la economía. ¿Cuáles son las medidas que hay ahora mismo en curso? Por una parte, está la aprobación de una nueva estructura de peajes y de cargos que, en teoría, debería entrar en vigor a partir del 1 de junio, donde se van a dar muchos más periodos tarifarios para que los clientes tengan señales de precio para que sepan cuándo pueden encender o usar la electricidad y esto, no cabe duda, facilitará el despliegue del vehículo eléctrico, el despliegue del almacenamiento, el despliegue del autoconsumo, es decir, los propios consumidores domésticos van a tener incentivos para conectar su coche por la noche o calentar su casa con almacenamiento por la noche y utilizar ese calor de día, o ese autoconsumo, por el que podrán producir su propia energía eléctrica, almacenarla y hacer uso de ella. Es decir, la nueva estructura de tarifa, gracias a los contadores digitales que ya tenemos, puede dar señales para que los clientes puedan ahorrarse, de una manera importante, en la factura de la luz el consumo energético que tengan.

Y luego hay otra iniciativa, que está en fase de anteproyecto de ley, que es el fondo nacional de sostenibilidad del sistema eléctrico, que pretende que las primas que hoy están percibiendo las renovables no las paguen solamente los consumidores eléctricos. Este es un objetivo que afecta a todos los consumidores energéticos. Europa establece que el objetivo tiene que ser el 20 % de energías renovables sobre el total de energía en el año 2020. En España lo tenemos del 42 % sobre energía final, que afecta al petróleo, al gas y a la electricidad. El problema es que, como solo la electricidad es quien puede incorporar las energías renovables, estamos obligando a los consumidores eléctricos a que paguen ese esfuerzo, esas inversiones



en renovables. Lo que pretende este fondo es que este coste esté repartido entre todos los consumidores energéticos: que lo paguen los consumidores de petróleo, que lo paguen los consumidores de gas y que lo paguen los consumidores eléctricos. Es lo que está haciendo toda Europa. En Europa, todos los objetivos de las renovables están siendo financiados, bien por los Presupuestos Generales del Estado, bien por todos los consumidores energéticos.

Si miramos cómo quedaría la factura energética de lo que paga una familia por calentarse, lo que vemos es que con la nueva estructura de tarifa, solo la nueva estructura de tarifa, el coste de la calefacción de la bomba de calor pasaría de 390 a 260 euros al año, mientras que el gasoil permanece igual, 340 euros, o el gas natural, 305 euros. Por tanto, vemos que con esta nueva estructura de tarifa ya empieza a ser interesante calentar la vivienda a partir de la electricidad. Si a esto le sumamos, además, ese reparto, esa ayuda, esa financiación de las primas de las renovables entre todos los consumidores energéticos, lo que vemos es que los consumidores eléctricos van a pagar menos, porque hasta ahora pagaban el cien por cien de las primas, pero pasarán a pagar el 33,5 %, y los consumidores de gasolina y los consumidores de gas pagarán algo más, porque, hasta ahora, no pagaban nada de esta prima. Por tanto, el coste de la electricidad para una bomba de calor, para calefactar una casa con electricidad, bajará de 260 a 240 euros; para el gasoil, subirá de 340 a 365 euros al año; el butano se incrementará también, pero no era competitivo; y el gas natural subirá de 305 a 320 euros. Por tanto, es una señal todavía mayor para poder ahondar en esa electrificación de la calefacción residencial y reducir todas las emisiones asociadas a esa calefacción residencial.

Si miramos cual es la factura total que paga una familia por consumos energéticos, no solamente por la calefacción, sino que también medimos lo que supone la movilidad —el coche—, el consumo eléctrico y la calefacción, vemos que en todos los escenarios, con estas medidas de la modificación de la estructura de tarifas y el fondo nacional de sostenibilidad —donde parte de la financiación de las primas de las renovables se financian entre todos los agentes—, en función de si un cliente tiene la calefacción de gasoil, de gas, de biomasa, o tiene radiador eléctrico, en todos ellos empata o reduce la factura final que tenía.

En esta línea se enmarca nuestro plan estratégico. Nosotros hemos presentado el plan estratégico a los mercados en noviembre del año 2020, un plan muy ambicioso, donde hablamos de invertir 25 000 millones de euros de aquí al año 2030, donde se ve que, del grueso de nuestro plan inversor, un 40 % prácticamente va a invertir en energía renovable, y otro 40 % en redes eléctricas. Lo que se ve es que las redes eléctricas se van a conformar en la verdadera autopista para permitir esa electrificación y que se pueda incorporar la movilidad eléctrica, el autoconsumo, todo lo que es la generación distribuida y la digitalización. La red se va a constituir en la columna vertebral de todo el sistema energético y el sistema eléctrico. Nuestra idea es incrementar en 10 000 megavatios nuestra capacidad renovable, de aquí a 2030; incrementar en un 12 % nuestra red de distribución. Probablemente, con este proceso de electrificación, el número de clientes liberalizados se incrementarán, y nosotros aspiramos a incrementar nuestra cartera de clientes.

Como no podía ser de otra manera, todo esto se enmarca en un proceso de reducción de emisión específica. Con la actividad de nuestras centrales, en el año 2017, emitimos 439 gramos equivalentes de CO<sub>2</sub> por cada kilovatio/hora producido, y nuestro objetivo es llegar a 2030 por debajo de los 95 gramos de CO<sub>2</sub>. Esto significa claramente un proceso de cierre de todo nuestro parque emisor. Lo que queremos es llegar al año 2030 con un 80 % de producción libre de emisiones; el 20 % restantes serán nuestras centrales de ciclo combinado, que son necesarias para dar garantía al sistema y una parte remanente que nos queda en las islas, donde es mucho más difícil ese proceso de descarbonización, pero en el que, no cabe duda, también estamos trabajando. Por tanto, el objetivo es reducir en un 80 % nuestro factor de emisión específico entre 2017 y 2030.

Si ponemos el foco en los años 2021 a 2023, si lo comparamos con el año 2020 a 2022, vemos que se está incrementando nuestro plan de inversiones en un 25 %, y lo que prevemos es invertir 7900 millones de euros, muy focalizados, como decía, en renovables, y empezamos ya a invertir en redes. ¿Por qué en redes no llegamos a ese 40 %? Porque, actualmente, lo que hay es un límite a la inversión. Las empresas de distribución de energía eléctrica no podemos invertir más del 0,14 % del PIB. Por tanto, las inversiones que nosotros estamos proponiendo en este plan pasan por llegar al límite del cien por cien máximo que tenemos autorizado. Todo el plan de inversiones que tenemos aquí planteado son inversiones que se harán sí o sí; es decir, son inversiones que se recuperarán por mercado. Luego tenemos —y lo veremos a continuación— otra serie de proyectos, que presentamos al Plan nacional de recuperación y resiliencia, donde sí hablamos de inversiones que necesitan de subvenciones para que sean rentables, para que se puedan recuperar por mercado y, en el caso de las redes, lo vemos como la forma de incrementar ese plan de inversiones. Si esas inversiones en distribución que tuvieran subvención no contarán a efectos del límite

regulatorio, podríamos incrementar en otros 3000 millones de euros adicionales estos 2600 millones de euros que estamos planteando para la red de distribución.

Como no podía ser de otra manera, comprobamos que la evolución de nuestro parque de generación es acorde con la que buscamos de aquí a 2030, como ya les he planteado antes. Nosotros estamos previendo, de aquí a 2023, instalar 4100 megavatios y cerrar 2500 megavatios de carbón. Estos 2500 megavatios de carbón son de dos centrales muy específicas: As Pontes, en Coruña, y Litoral, en Almería, y se sumarían a los otros dos cierres que ya se nos autorizaron en el año 2020, que son la central de Andorra, en Teruel, y la central de Compostilla, en Castilla y León.

Como decía, las redes eléctricas se transforman en el eje vertebrador que permita esa transición energética hacia una economía descarbonizada, para permitir esa entrada masiva de energía renovable, de todo lo que es la generación distribuida, el almacenamiento, la movilidad eléctrica y la eficiencia energética. Y, como decía, necesitamos invertir en una red que estaba pensada para ser una red de distribución, que fuera de los centros de generación hacia los consumidores, en una red de gestión de energía. Por tanto, tenemos que darle inteligencia a esa red, tenemos que automatizarla, porque ahora ya la energía puede ir en todos los sentidos. Los propios consumidores domésticos podrán generar su energía eléctrica y en los momentos que tengan excedente, podrán verterlo a la red para que vaya hacia otro sitio. Eso requiere de altas inversiones en nuestra red, para darle inteligencia y automatización. Por ello, este plan estratégico cuenta con esos 2600 millones de euros de inversión de 2021 a 2023, para digitalizar, dar fiabilidad, mejorar la eficiencia y la resiliencia, que, no cabe duda, vamos a tener que darle a nuestra red. Lo que sí vemos es que, con esto del cambio climático, los escenarios de crisis cada vez van a ser mayores. Lo estamos viendo, por ejemplo, en un tema muy evidente y que nadie podía sospechar, y es que cuando nosotros construimos las líneas eléctricas a nivel del mar, no se dimensionaban para que pudiera nevar a nivel del mar; por tanto, no están dimensionadas contando con que tuvieran un manguito de hielo a lo largo de todo el cable. Pues bien, en el año 2010, se produjo la primera nevada a nivel del mar en Girona —lo que se llaman las nieves húmedas— que tiró toda o casi toda la red de distribución en Girona. Como recordarán sus señorías, estuvimos casi dos días sin luz en Girona, porque la red se vio afectada por estas grandes nevadas. Por tanto, este suceso —que anteriormente al año 2010 no lo habíamos visto, pues me parece que fue en el año 1944 cuando se produjo la última nevada a nivel del mar—, se repite y desde 2010 hasta ahora, hemos tenido tres escenarios de nevadas a nivel del mar, la última, en la zona de Murcia y Almería, donde las redes de distribución se vieron afectadas. Por tanto, tenemos que invertir también en la mejora de resiliencia de nuestra red.

Por otra parte, el 94 % de nuestras inversiones son acordes con los objetivos de desarrollo sostenible, asunto en el que, por cuestiones de tiempo, no me voy a detener. No obstante, creo que es importante pararme en el proceso de cierre de centrales y transición justa. Como decía, si en el año 2017 Endesa tenía 5200 megavatios de carbón, cerramos Anllares en el año 2018. En el año 2019 teníamos 4800, y cerramos Compostilla y Teruel a lo largo del año 2020. Con lo cual, llegamos al año 2020 con 2800 megavatios. Tenemos solicitado el cierre de 1400 megavatios para As Pontes y 1100 megavatios para el Litoral, y nos quedarían 240 megavatios en Alcudia, Mallorca, que se tienen que quedar, por garantía de suministro, hasta que no entre el segundo enlace entre la Península y Baleares, que prevemos que estará entre el año 2025 el año 2027; en ese momento, procederemos al cierre de estos 200 megavatios, que, a 31 de diciembre de 2021, prevemos que será lo único que nos quede abierto. Por tanto, hemos cerrado las centrales de carbón de estos cinco emplazamientos, empezando por Andorra, en Teruel, con una potencia instalada de 1100 megavatios, donde tenemos 147 trabajadores propios y 153 personas de compañías auxiliares, y Compostilla, que también está cerrada, con 1052 megavatios, 159 empleos propios y 149 empleados de contrata. Hemos solicitado, con fecha de diciembre de 2019, la petición de cierre para As Pontes y Litoral. As Pontes son 1468 megavatios, con 197 empleados y 160 personas de contrata, y el Litoral, 1158 megavatios, con 137 empleados y 132 personas de contrata. En Alcudia teníamos 510 megavatios. Eran cuatro grupos, vamos a cerrar dos y vamos a mantener dos. Ahí tenemos 134 empleados y 94 personas de contrata. Por tanto, estamos en un proceso de cierre de todo nuestro parque de carbón, lo que viene a suponer 5000 megavatios, prácticamente el 20 % de nuestro parque generador. Estos cierres los estamos acompañando con un plan industrial, plan industrial que paso a detallarles de manera genérica, pero, luego, si quieren podemos entrar en el detalle de cada uno de ellos. En el caso de Teruel, que es el caso más claro, más concreto y más definido que tenemos, hemos presentado un plan que contempla la inversión de 1725 megavatios, 1500 megavatios fotovoltaicos y 250 megavatios eólicos, que se convertiría —de llevarse a cabo— en el mayor parque solar del mundo, y estamos pendientes del concurso de adjudicación de la capacidad que se libera con el proceso de cierre. Esos concursos todavía no se han producido,

y esperamos, en cuanto se abran, poder optar a esa capacidad. A este plan le acompañan bastantes temas de innovación, lleva asociada una planta de hidrógeno de 60 megavatios, y estamos viendo cómo acompañar todo este proceso de inversión de un plan industrial.

En el caso de Compostilla, no tenemos un proyecto tan concreto como el de Andorra, pero sí tenemos 700 megavatios fotovoltaicos para instalar, y, además, estamos en un concurso internacional de ideas para llevar allí un plan industrial, que, si me lo permiten, les comentaré ahora. Para el resto de centrales, estamos desarrollando un plan industrial. En el caso de Litoral, lo estamos comentando con las autoridades de la zona. En el caso de As Pontes, estamos analizando la posibilidad de que se pueda mantener la central quemando biomasa, si bien es verdad que las últimas pruebas que hemos hecho no son satisfactorias y estamos viendo en qué momento tomamos la decisión de continuar con la planta o presentar un plan industrial, en el cual ya hemos estado trabajando. Todo este plan de inversiones en renovables se añade a esos 16 000 megavatios que tenemos de aquí a 2030 para invertir en renovables.

Cada vez que presentamos un plan de cierre lo acompañamos de un plan industrial que se basa en cuatro puntos. Lo que pretendemos cuando presentamos la solicitud de cierre es acompañarlo de un plan que mitigue el impacto que el cierre de nuestra actividad tiene en la zona donde estamos trabajando. Este plan tiene cuatro pilares. El primero es la búsqueda proactiva de empleo para el personal directamente afectado. El segundo es el fomento de la actividad económica en el entorno. El tercero es dar formación y capacitación para la mejora de empleabilidad de todo el personal afectado. Y, por último, contribuir a la sostenibilidad económica de los municipios. En el caso concreto de Andorra y de Compostilla, el plan está muy bien pergeñado, es decir, ya se ha dado toda la formación; a todo el personal propio se le ha dado garantía de empleo; al personal externo se le ha dado toda la formación, tanto en desmantelamiento como en inversión en renovables. En Andorra, ya están trabajando en el desmantelamiento y en renovables. En Compostilla, están empezando con el de desmantelamiento y, en cuanto a las renovables, estamos todavía pendientes de la aprobación de los proyectos que tenemos presentados. Y en el caso de Litoral y de As Pontes, estamos todavía afinando todo este proyecto. En todo este proceso de formación, tanto para la plantilla de Endesa como de las contratadas, después del cierre de cada central, se abre un periodo de entre cuatro y seis años para el desmantelamiento de los grupos, lo que lleva a tener entre 100 y 130 empleos directos durante todo este proceso. Y en lo que se refiere a la parte de la construcción de renovables, vemos que la construcción de cualquier parque lleva un año y que supone una creación de empleo de entre 200 y 250 personas por cada 100 megavatios de potencia renovable que instalamos, además del mantenimiento, durante los 25 años siguientes, de entre seis y diez empleos directos para operación y mantenimiento de los grupos por cada 100 megavatios.

Tenemos también emplazamientos donde no hemos encontrado un uso alternativo para el actual emplazamiento de nuestra central, que no es el caso de Andorra, donde ya tenemos un proyecto, pero sí el caso de Compostilla, donde se ha abierto un concurso internacional de ideas, donde se presentan posibles proyectos. En el caso de Compostilla, ya se abrió ese concurso y se presentaron 33 proyectos; se ha hecho una criba, se ha creado una comisión de evaluación de todos estos proyectos. El presidente de esa comisión, normalmente, es una persona de la universidad de León y participan el ministerio, la Junta de Castilla y León, los ayuntamientos de Ponferrada y de Cubillos del Sil, que es donde está ubicada nuestra planta, y personal de Endesa. Se han evaluado todos los proyectos. Estamos en una recta final, donde hay cinco proyectos seleccionados y, adicionalmente, hay otros tres proyectos que nosotros hemos propuesto y que están recogidos en el plan de resiliencia, entre ellos, un proyecto de hidrógeno, un proyecto de reciclaje de palas y un proyecto de reciclaje de baterías. Este mismo concurso internacional lo estamos planteando en Litoral, en Almería. Y nos gustaría, en función de cómo evolucione la situación en As Pontes, tener un plan industrial alternativo para la zona de As Pontes, en A Coruña.

Este sería un poco lo que es el Plan de transición justa que acompaña al cierre de nuestras centrales. Adicionalmente a nuestro plan de inversión, se abre ahora una oportunidad a través de los fondos europeos, del Next Generation. Como saben sus señorías, estamos hablando de 750 000 millones de euros, que se han liberado para el periodo 2021-2024, de los cuales a España le corresponderían 140 000 millones de euros: 72 000 millones de euros en subvenciones a fondo perdido y 68 000 millones de euros en préstamos blandos. En ese sentido, se está abriendo un proceso donde las empresas estamos presentando proyectos. Ahora mismo, en lo que se llaman manifestaciones de interés, los distintos ministerios han abierto el proceso de manifestaciones de interés. Nosotros nos hemos presentado a esas manifestaciones de interés con una serie de proyectos que, de manera resumida, les presenté en este cuadro.

Tenemos identificados 110 proyectos, que se agrupan en esos diez programas que figuran en dicho cuadro: transición energética en Canarias, transición energética en Baleares y transición energética en



Ceuta y Melilla. Creemos que la transición energética en los sistemas aislados no está solucionada todavía. Y ahí es fundamental entrar para sustituir el parque generador actual, que está muy basado en combustibles fósiles. Porque tenemos que ir a renovables y almacenamiento, donde el hidrógeno va a jugar un papel fundamental, y las interconexiones. Tenemos algunos proyectos sobre pobreza energética, seis proyectos de transición justa, alguno de los cuales ya les he comentado, como es el reciclaje de baterías o el de palas eólicas. Hay algunos, entre los proyectos de transición justa, de hidrógeno, que van acompañados a los proyectos de transición justa asociados al cierre de la central. Asimismo, hay 3000 millones de euros en *Smart Grids*, para dar inteligencia a la red de distribución. Hay casi 2000 millones de euros en proyectos de transporte sostenible en donde se contempla todo lo que es el despliegue de puntos de recarga, la electrificación del transporte público, de los autobuses urbanos. También la electrificación de los puertos, con el fin de que los barcos no emitan cuando están atracados. Hay casi 4000 millones de euros en proyectos de rehabilitación de edificios y mejora de la eficiencia energética de los edificios. Hay 700 millones de euros en proyectos de hidrógeno; y luego hay un cajón de sastre en el que están todo tipo de proyectos de transición energética. Estos proyectos los hemos presentado a las manifestaciones de interés y cuando finalmente el plan de España esté aprobado por Bruselas y se abran los concursos de licitación, esperamos poder optar a estos fondos.

Respecto al volumen total de inversiones, estamos hablando de 15 500 millones de euros que serían subvencionables. La inversión de estos 15 000 millones de euros tendría un impacto en el PIB de más de 21 000 millones de euros, y supondría la creación de 208 000 empleos y una reducción de emisiones, medidas en toneladas CO<sub>2</sub>/año, de más de 14 millones de toneladas. Por tanto, es un plan muy potente que no solamente va en la línea de la descarbonización de la economía, sino que puede ser un elemento muy importante para la salida de esta crisis climática, pandémica y sanitaria de la manera más rápida posible y sin afectar a la economía.

Para terminar, voy a hacer un resumen de lo que he comentado. Los objetivos que plantean Europa y España en materia de cambio climático son ambiciosos y se basan en energías renovables y en eficiencia energética. La única alternativa para cumplir con los objetivos es incorporar la energía renovable en la electricidad y ser capaces de electrificar la economía. Para ello, es preciso superar todas las barreras que actualmente penalizan el uso de la electricidad. A este respecto, creemos que las dos líneas de trabajo del Gobierno, como es la modificación de la estructura de tarifa y el Fondo nacional de sostenibilidad van en la buena dirección. El Plan estratégico de Endesa, como no podía ser de otra manera, está perfectamente alineado con la consecución de los objetivos en materia de cambio climático, con importantes inversiones en energías renovables, en distribución y en digitalización de todas nuestras instalaciones. Además, los fondos europeos del Next Generation pueden suponer un empujón decisivo para el proceso de descarbonización en el que nos vemos ahora mismo inmersos. Y nada más. No sé si me he pasado de tiempo.

La señora PRESIDENTA: Gracias, señor Marín. Se ha pasado un poco. Como ya hemos comentado en la reunión de la Mesa y Portavoces que lo interesante es escuchar a los ponentes, sus señorías van a ver reducido los tiempos. Dispondrán de un minuto por grupo parlamentario para que después el compareciente tenga, al menos, diez minutos para responder a las preguntas.

En turno de portavoces, por el Grupo Parlamentario Mixto, tiene la palabra el señor Egea Serrano por tiempo máximo de un minuto.

El señor EGEA SERRANO: Gracias.

Usted ha hablado de un vector como es el hidrógeno para almacenar. Y yo, que soy de Alcañiz, vecino de Andorra, le pediría que miraran también posibilidades de almacenaje en bombeo porque hay algún proyecto en el entorno de Andorra y Alcañiz que podría posibilitarlo. Me gustaría, si puede —sé que están involucrados ahora en un concurso—, que nos explicara cómo quiere Endesa en Andorra vincular el proceso de transición a la creación de empleo y, sobre todo, a la dinamización de la economía de las comarcas afectadas. Ha dado cifras, pero, en puestos indirectos, hay muchísima más gente afectada.

En cuanto a lo que ha dicho sobre la calefacción, en las zonas rurales de Interior es muy difícil calentarse con la energía actualmente; es muy difícil. Se lo digo yo que he vivido durante años en el interior de Teruel y con 12 y 15 grados bajo cero es muy difícil que funcionen según qué tecnologías eléctricas.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

¿El Grupo Nacionalista va a hacer uso de su turno? (*Denegaciones*).

Por Izquierda Confederal, tiene la palabra el señor Vidal Mata.

El señor VIDAL MATAS: Muchas gracias, presidenta.

Ya que ha citado algunos planes de industrialización de diferentes centrales, le pediría información sobre la central de Es Murterar, en Alcudia, ya que nada ha dicho de su plan de industrialización. También me gustaría conocer los planes para cambio de combustibles en Menorca e Ibiza, ya que están utilizando fueles o combustibles muy pesados, superando alguna vez los límites de emisión, por lo que se les ha abierto algún expediente sancionador al respecto. Por tanto, le pediría que nos dijera el calendario de cierre de esas centrales o que nos informara de sus propuestas de industrialización.

Como, por otra parte, ha hablado del segundo cable para 2025-2027, me gustaría que nos confirmara si está contemplado en el calendario y si creen que están en condiciones de cumplirlo.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El portavoz del Grupo Parlamentario Ciudadanos no está presente.

¿El Grupo Parlamentario Vasco quiere hacer uso de la palabra? (*Denegaciones*).

¿El Grupo Parlamentario Esquerra Republicana desea hacer uso de la palabra? (*Denegaciones*).

Por el Grupo Popular en el Senado, tiene la palabra señor Juncal.

El señor JUNCAL RODRÍGUEZ: Gracias, presidenta.

Al hablar de As Pontes hizo referencia a los biocombustibles. No me voy a extender por cuestión de tiempo, pero me gustaría que ampliara un poco más al respecto.

Asimismo, la cuestión de la potencia firme me preocupa. Indudablemente, ampliamos la capacidad de las renovables, e incluso su presidente manifestó que estábamos creando una nueva burbuja; y me preocupa a qué precios nos vamos a ir.

En cuanto al bombeo, está bien una ampliación a 30 gigavatios de bombeo, pero ¿va a ser suficiente? El bombeo, aunque tenga potencia, ¿cuánto tiempo va a poder hacerse y a qué precios?

Por mi parte, solo me resta insistir en que puede remitir a esta comisión, a través de la Presidencia, cuanta documentación disponga. Hizo referencia al ciclo combinado, a la viabilidad y sé que hay muchos informes que sería interesante que esta comisión conociese y que quedasen incorporados a la ponencia.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, tiene la palabra la senadora Morán Franco por tiempo de un minuto.

La señora MORÁN FRANCO: Gracias, presidenta.

Quisiera preguntarle si tienen algún programa que hacer frente al reto tecnológico.

Respecto a las instalaciones de El Bierzo, me gustaría saber más sobre la utilización de sus instalaciones actuales y si se produce con la colaboración de Ciudens.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Para contestar, tiene la palabra el señor Casas solo por cinco minutos. Desgraciadamente, no podemos extender más el tiempo porque está esperando ya el segundo compareciente.,

El señor DIRECTOR GENERAL DE RELACIONES INSTITUCIONALES Y REGULACIÓN DE ENDESA (Casas Marín): Responderé muy rápidamente.

Con respecto a la pregunta del señor Egea Serrano, que hablaba del entorno de Andorra, diré que tenemos planteado un plan de 1725 megavatios de renovables, con 150 megavatios de almacenamiento. Ahí sí vamos a meter almacenamiento asociado a la tecnología fotovoltaica con la idea de poder utilizar parte de la generación que se genera de día en horas en las que va a haber demanda y no va a haber generación; con lo cual, tiene un elemento innovador importante. Además, estamos hablando de mantener los alternadores de la central como compensadores síncrono para incrementar la capacidad de energías renovables que pueda haber en la zona. Es un elemento fundamental que debe pesar en todo el proceso de adjudicación de esta capacidad. Asimismo, acompañamos el proyecto con una planta de hidrógeno de 60 megavatios. Hay clientes en la zona de Aragón que estarían interesados en consumir este hidrógeno, y el resto que no se consumiera se podría transportar por la vía férrea hacia el polo químico de Tarragona.

En cuanto al bombeo, sabemos que hay potencial en la zona, pero el problema es que, como le decía en la presentación, ahora mismo todo lo que es inversión en almacenamiento, y sobre todo en bombeo, no

es económicamente viable, ya que requiere del desarrollo de un mecanismo de capacidad que precisa, a su vez, la aprobación de las autoridades de Competencia de Bruselas, y será en ese momento en el que nos planteemos activar ese tipo de proyecto. Nosotros tenemos identificados casi 5000 megavatios de proyectos de bombeo y en el momento en que veamos que es económicamente viable lo analizaríamos.

Con respecto a la calefacción rural, soy cociente de ese tema. En el ámbito rural, en muchos escenarios lo que se quema es biomasa, es decir, hay un porcentaje muy alto de biomasa y otro porcentaje muy alto de gasoil. Nosotros creemos que con la electricidad se puede llegar también a la electrificación. Hasta ahora, la gran barrera era el coste. Normalmente, todas las casas tienen suministro eléctrico, por lo que el proceso es analizar la posibilidad del cambio de un combustible fósil hacia un combustible libre de emisiones. Insisto, todas las casas tienen suministro eléctrico; por tanto, ese cambio es viable. En la situación actual, fiscalmente, están gravados cada uno de los productos, que es lo que ha llevado a que un peso importante de la calefacción en las zonas rurales esté basado en la calefacción de gasoil, repito, por un tema exclusivamente de coste.

En relación a la pregunta de Alcedia, el problema que tenemos en Alcedia es que, como no se ha cerrado la central completa, no podemos desmantelar el 50 % de la central; es decir, el desmantelamiento se producirá cuando la central esté totalmente cerrada. Hemos acordado con los sindicatos de la empresa un convenio para que todo el personal que se quede sin funciones sea reubicado en otras actividades de la empresa. Por otra parte, las empresas contratistas, dado que en Baleares se ha dejado de consumir carbón para empezar a consumir gas con los ciclos combinados, que teníamos en la central de carbón de Alcedia se han reubicado en las centrales de ciclo combinado de Son Reus y de Cas Tresorer. En cualquier caso, tenemos un plan de desarrollo de renovables en la zona en el que estamos trabajando, al que vamos a acompañar de un plan de formación para todo el personal contratista.

En cuanto al segundo cable, me gustaría tenerlo cuanto antes. Red Eléctrica es la responsable. Sobre la planificación de infraestructuras, no vemos más allá del 2025. Lo que nos dicen es que entre 2025 y 2027 prevén la explotación este cable, que conectará la península con la isla de Mallorca, y en ese momento es en el que nosotros podremos iniciar el desmantelamiento de la central de Es Murterar de Alcedia.

Con respecto al cambio de combustible, en Ibiza ya se cambió. En Ibiza ya hay gas y tanto la central de Ibiza como la de Mallorca funcionan con gas. Tenemos unos grupos antiguos de fueloil sobre los que se pidió el cierre, y estamos en proceso de cierre de los mismos. El problema lo tenemos en Menorca ya que no llega el gasoducto, por lo que no tenemos gas. Por tanto, la única forma que tenemos de funcionar allí es con gasoil y fueloil. Entre los proyectos de transición energética que hemos presentado para los fondos Next Generation, en la parte de transición energética de Baleares, está todo el proceso de transformación a biocombustible, hidrógeno-gas, en el caso de Menorca. Es uno de los proyectos que presentamos para la necesaria descarbonización de la isla de Menorca.

En relación a As Pontes, durante un año hemos estado haciendo proyectos con los biocombustible, con el compost que hay en la zona, pero técnica, económica y medioambientalmente las pruebas no han sido satisfactorias. El volumen de inversiones que tendríamos que hacer para adaptar nuestra central, que está preparada para quemar carbón, para quemar una mezcla de carbón y biocombustible lo tenemos estimado entre 230 y 240 millones de euros. Además, el combustible tiene un poder calorífico inferior al que estimábamos. Ahora se está hablando de un nuevo proyecto, que es meter gas con biocombustible, pero los estudios previos que estamos haciendo no permiten tampoco confiar en esa solución. Hay convocada una mesa técnica esta semana y, fruto de esa reunión, tendremos que tomar una decisión sobre la viabilidad de la planta.

En cuanto a la potencia firme, la entrada de renovables depende del mantenimiento de los ciclos combinados actuales y de la inversión en almacenamiento y en bombeo. El PNIIEC habla de 3500 megavatios de bombeo y 2500 megavatios de batería, pero hace falta todo el desarrollo para hacer atractivo este volumen de inversiones. Luego ha salido también la Estrategia nacional de almacenamiento, en la que se habla de incrementar hasta 13 000 megavatios el almacenamiento de aquí al 2030. Con lo cual, si somos capaces de invertir en esos 13 000 megavatios solventaríamos esa situación tan ajustada de potencia firme que tendríamos al año 2030. En cualquier caso, el PNIIEC acompaña un informe del operador del sistema donde concluye que no hay problema de garantía de suministro a 2030. Y, por supuesto, todo el informe sobre los ciclos combinados de Price Waterhouse al que he hecho alusión se lo haré llegar.

Respecto a El Bierzo, efectivamente, se me había olvidado que Ciuden también forma parte de esa comisión técnica en la que le he dicho que estaban el ministerio, la Junta de Castilla y León y los dos ayuntamientos. Ahí hemos hecho una propuesta para convertir El Bierzo en referente de economía circular,

con toda una serie de proyectos, como puede ser el hidrógeno verde, el reciclaje de baterías y reciclaje de palas eólicas para la recuperación de la fibra de vidrio y de las baterías, lo que puede convertir a El Bierzo en un referente tecnológico y en economía circular.

La señora PRESIDENTA: Muchísimas gracias, señor Casas Marín, por su disponibilidad, por su explicación detallada, y disculpe la rigidez de los tiempos, pero tenemos muchas comparecencias.

Muy amable.

Se suspende la sesión.

*Eran las doce horas y treinta y cinco minutos.*

*Se reanuda la sesión a las doce horas y cuarenta minutos.*

— COMPARECENCIA DEL REPRESENTANTE DE LA UNIÓN ESPAÑOLA FOTOVOLTAICA (UNEF) DE CATALUÑA, D. MANUEL ROMERO MOLINA, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000262)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Continuamos la sesión. (*Rumores*). Gracias, señorías.

Doy la bienvenida al segundo compareciente, que es el representante de la Unión Española Fotovoltaica de Catalunya, don Manuel Romero Molina, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible.

Como el compareciente conoce los tiempos, cuando usted quiera tiene la palabra.

El señor ROMERO MOLINA (representante de la Unión Española Fotovoltaica, UNEF, de Cataluña): Buenos días, y muchas gracias, señorías, por invitarme y darme la oportunidad de explicarles el papel de la energía fotovoltaica en la transición energética, que es de lo que voy a hablar ahora. (*El señor compareciente apoya su intervención en una presentación digital*).

Brevemente les presento a la Asociación Fotovoltaica UNEF, que es la principal asociación fotovoltaica en España, formada por más de quinientas empresas que aglutinan el 85 % o más del sector, y que cuenta con delegaciones en las distintas comunidades autónomas.

Como se indica en la comparecencia, soy el representante en Cataluña de Unefcat. Como decía, contamos con más de 500 empresas, que incluyen desde instaladores, productores y distribuidores; es decir, toda la cadena de valor del sector, con empresas grandes, medianas y pequeñas; el 85 % son pymes. Es una asociación plenamente democrática, que trabaja a través de grupos específicos sobre cada tema y, repito, muy participativa y democrática. Formamos parte, además, de numerosas entidades, organismos y plataformas, nacionales e internacionales. Solo quiero remarcar que durante los dos próximos años ocuparemos la presidencia del Global Solar Council a nivel mundial y, en el ámbito español, estamos integrados en la plataforma tecnológica española fotovoltaica, que en I+D+i permite hacer muchos estudios importantes del sector.

Entrando ya en materia, y aunque sea una obviedad, me gustaría empezar por decir que la transición energética es una necesidad para minimizar los efectos del cambio climático; un cambio climático que ha dejado de ser ya una amenaza para convertirse en una realidad, y, por desgracia, lo hemos visto aquí hace unas semanas con Filomena y el año pasado, en el Levante español, con Gloria. Es una realidad que va a más cada vez y con unos efectos más rápidos de los que habíamos previsto. Pues bien, esta es la herramienta que nos va a permitir minimizar este efecto. Por otro lado, también la transición energética, como en toda crisis, es una oportunidad, y es una oportunidad muy importante para impulsar y modernizar la economía española. En esta imagen pueden ver la evolución de empleo en el sector de las energías renovables en el mundo entero, y la energía fotovoltaica, en color amarillo, es la que está experimentando un crecimiento más importante: en solo siete años ha aumentado un 235 %. En España estamos viendo también este incremento. Por lo tanto, es una oportunidad muy importante de creación de empleo, y además, de calidad. Asimismo, cuando hablamos de autoconsumo, esta transición energética permite también la



descentralización de la producción eléctrica, lo que es de gran importancia territorialmente. Por último, les diré que permite reducir la alta dependencia energética de España respecto al exterior.

Entrando ya en materia de energía fotovoltaica, aquí ven la evolución del sector en los últimos años. Básicamente quiero remarcar que, mundialmente, la potencia que se instala cada año supera a la del año anterior, y esto tiene, lógicamente, un efecto, por economía de escala, en la reducción de los costes de esta tecnología, que en solo cinco años han bajado un 80 %. En esta imagen pueden ver que, hoy en día, un panel fotovoltaico de 400 vatios, que es lo estándar, ya cuesta solo 80 euros. Esto tiene la importancia de que ya somos una tecnología plenamente competitiva; hace diez años necesitábamos primas para poder hacer instalaciones y hoy ya no son necesarias. Repito que es una tecnología competitiva y, de hecho, cuando vamos a las subastas internacionales, que son tecnológicamente neutrales, es la tecnología que consigue los precios más bajos de producción. Por otro lado, esta bajada de precio del panel tiene otra derivada —luego entraré más en ella—, que es que el panel fotovoltaico ya no es el principal coste de la instalación; es un coste importante, pero no es el principal, como veremos.

En esta otra imagen pueden ver la evolución del sector en España en los últimos años: en 2019 recuperamos la actividad gracias a la subasta que se celebró, que permitió dar salida a varios proyectos que estaban en cartera desde hacía muchos años, y el año pasado salieron al mercado más de 2600 megavatios. A esto hay que sumarle 11 500 megavatios en total.

Como veremos, una parte importante también en los dos últimos años, ha sido el aumento del autoconsumo, que, lógicamente, tiene un impacto económico que es importante destacar. Por ejemplo, la huella económica total ha sido de casi 10 000 millones en el año 2019; la generación del PIB nacional, casi 8000 millones; generación de empleo, casi 60 000 trabajadores, contando el directo, el indirecto y el inducido; una balanza comercial de 1600 millones; un gasto en I+D que, como ven, experimenta un importante aumento, lo que implica una modernización de muchas empresas y trabajo de calidad; y una balanza fiscal de 970 millones de euros.

Como decía, es un sector muy amplio, de muchas empresas, y, además, muy repartidas en el territorio. Ahora veremos un poco más en detalle la tipología de fabricantes que hay en España: tecnólogos, centros de investigación y en universidades e institutos. En esta pantalla pueden ver las empresas e institutos más importantes del sector. No voy a leerlas todas al detalle y me voy a centrar más en la cadena de valor. En España estamos abarcando toda la cadena de valor del sector, desde la promoción al desarrollo de los proyectos, la ingeniería, la fabricación, la distribución de componentes, la construcción de las plantas, instalaciones y, por último, la operación y el mantenimiento de estas.

Dentro de la fabricación, como decía, el panel fotovoltaico ya no es lo principal en cuanto a costes, sino que hay otros componentes que están teniendo cada vez más una importancia mayor en las instalaciones. Por un lado, tenemos los módulos, cuyo coste aquí pone que es el 35 %, pero en algunas instalaciones ya solo supone el 10 % del coste total; sobre todo en las domésticas, en las más pequeñas. Luego vemos fabricantes de seguidores, de estructuras, inversores, protecciones eléctricas, cableado, transformadores, baterías, etcétera.

Y centrándonos en dos componentes, quiero poner de manifiesto la importancia de las empresas españolas. Por un lado, en seguidores, contamos con cinco empresas entre las diez más importantes del sector mundialmente; y en inversores, que es un componente como los paneles, donde los fabricantes chinos están apretando mucho, tenemos a dos empresas españolas entre las diez más importantes. Por lo tanto, hay empresas españolas que son líderes mundiales. Además, muchas de estas empresas están internacionalizadas. En 76 países, que es donde básicamente hay mercado fotovoltaico a nivel mundial, en todos estos países, hay empresas españolas que están ejerciendo su actividad o están vendiendo productos.

Por lo que se refiere a la demanda interna, en España, por lo que hemos visto en estos dos últimos años, ha aumentado de manera importante el número de instalaciones, lo que ya implica que hay un crecimiento mayor en el sector. Y las previsiones, según el PNIEC, deben llegar casi a 40 gigavatios en el año 2030, lo que va a representar una inversión de 20 000 millones de euros.

Si hablamos de leyes y de política, lógicamente hay que dar certidumbre a los inversores para que puedan hacer estas inversiones básicamente; es decir, para que se pueden facilitar. En ese sentido en UNEF hemos preparado unas propuestas para una estrategia industrial fotovoltaica que incorpora 36 medidas concretas en 5 ejes, que voy a resumir. En el sector eléctrico, pedimos un desarrollo estable de la nueva capacidad fotovoltaica; una política industrial de una economía basada en tecnologías bajas en carbono; una innovación también basada en emisiones para mantener la ventaja competitiva y superar el *gap* tecnológico; en comercio exterior, la exportación de productos fotovoltaicos para mejorar la balanza



comercial, como ya hemos visto, en el mercado mundial que tenemos; y por último, en formación, una capacitación de trabajadores para la transición ecológica. Aquí hago el inciso, y es que UNEF va a lanzar en las próximas semanas el sello de calidad de UNEF, que lo que pretende es formar y certificar a los instaladores, ya sean de grandes, pequeñas o medianas empresas, al pequeño instalador —sobre todo pensando en el autoconsumo doméstico—, ya que son miles de instalaciones las que se están haciendo en toda España. Vamos a hacer una labor pedagógica y certificar que se están haciendo bien las cosas.

Voy a hacer un apunte sobre las subastas de renovables. Solo me voy a centrar en cuatro aspectos, pero no voy a entrar en cada uno de los detalles. La última subasta la valoramos favorablemente en la asociación porque creemos que se ha mejorado respecto a la subasta anterior. Ahora hay una limitación de puntos de conexión a dos años; creemos que es bueno reducir para que se hagan bien las cosas, acotadas en el tiempo, y que se limite la capacidad obtenida por un solo agente ofertante —también creemos que es importante— para que haya mayor diversidad. De hecho, en la última subasta la tecnología fotovoltaica es la que ha contado con más agentes, creo que han sido más de 30 promotores de plantas. En cualquier caso, y de cara a próximas subastas, pedimos que se mejore: por un lado, que haya una subasta específica para proyectos pequeños, de hasta 10 megavatios; por otro, que haya una subasta específica para proyectos con almacenamiento porque creemos que el almacenamiento es clave para la implantación de renovables en el sistema, para que puedan ser gestionables estas tecnologías; y, por último, pedimos que se mantenga un calendario de dos convocatorias anuales para que los inversores tengan certitud de que habrá plantas y subastas, en los próximos años.

Y ahora vamos a una parte muy importante. A nadie se le escapa que el hecho de que haya plantas sobre el terreno evidentemente tiene un impacto en el territorio. En la asociación estamos muy preocupados porque se hagan las plantas de la mejor manera posible para reducir su impacto ambiental, y, en este sentido —primero quiero remarcarlo, luego hablaré de autoconsumo— la cubierta es una prioridad. Lo lógico es hacer las instalaciones cerca del punto de consumo, pero también hay que tener presente que no hay suficientes cubiertas para hacer esta transición energética, que es necesario hacer instalaciones sobre el terreno. Por tanto, se trata de una necesidad.

A partir de aquí hay que hacer las cosas bien. Así, hemos preparado un documento de recomendaciones sobre mejores prácticas para la sostenibilidad ambiental de estas instalaciones fotovoltaicas. Es un documento que ya hemos trasladado a todos nuestros asociados, y en el que valoramos, en diversos puntos, el impacto que hay que minimizar de estas instalaciones. Por ejemplo, la responsabilidad en la elección del emplazamiento, mejorar la integración de las especies locales y proteger su hábitat, mejorar la calidad ecológica del suelo, y fomentar la compatibilidad de usos ganaderos —y yo añadiría agrícolas—, en lo que se conoce como agrovoltaje, que es hacer compatible en un terreno la agricultura y también la fotovoltaica. Son instalaciones que estamos viendo más en Francia, pero vamos a empezar a verlas también en España en los próximos años. Además, hay que fomentar la coordinación y el trabajo común entre desarrolladores y reducir el impacto visual de estas instalaciones. En el ámbito local, una recomendación importante es contratar personal local, favoreciendo la integración laboral, y comprar a proveedores locales. Y, a nivel más global, reducir el uso de agua para mejorar las condiciones hidrológicas del terreno; reducir el uso de hormigón, incluso yo diría eliminarlo —hoy estamos haciendo plantas sin hormigón, con sistemas de hincados si el terreno tiene suficiente dureza—; fomentar una I+D con impacto ambiental positivo, y reestablecer el estado original del terreno y la economía circular, todo lo que es el reciclaje de componentes. Empieza a haber ya empresas que reciclan baterías y, desde hace años, se reciclan paneles fotovoltaicos. No hay duda de que cuando haya suficiente demanda habrá más empresas que garanticen ese reciclaje de componentes. Además, hay que impulsar el concepto de parque cero emisiones, compensar la huella de carbono del sector y, por último, colaborar con la protección de la biodiversidad.

Lo que vamos a hacer en UNEF es que a aquellos promotores, a aquellos instaladores que cumplan estas recomendaciones, les vamos a dar un sello de excelencia ambiental. Antes hablábamos del sello de calidad de los instaladores, también a los promotores, a los que hagan plantas sobre el terreno les vamos a premiar con ese sello de excelencia si cumplen estas recomendaciones.

En cuanto a hacer instalaciones sobre terreno, la preocupación en ese ámbito es cuánto terreno vamos a ocupar y si vamos a poner en riesgo el terreno agrícola de este país. En Cataluña hace ya unos cuantos meses que tenemos este tema encima de la mesa pero, por lo que sabemos, es una preocupación mayor en otros territorios de España. Quiero poner de manifiesto que es menor la superficie que se necesita de lo que podemos crear. De hecho, si hacemos la suposición —que es mucha suposición— de que toda la potencia de 30 gigavatios que el PNIEC tiene previsto para energía fotovoltaica hasta el año 2030, se hiciera en terreno agrícola —y no va a ser así porque ya hay una parte importante en autoconsumo y en terrenos no

agrícolas—, representaría solo el 0,25 % de la superficie agrícola de España; es decir, 60 000 hectáreas. Esta es la superficie que se necesitaría para hacer todo, que no se va a hacer, en terreno agrícola; por tanto, estamos lejos de poner en riesgo la superficie agrícola de España. Además, apporto otro dato y es que en Cataluña hemos estado muchos meses hablando con la Unió de Pagesos y con otros sectores que están preocupados, y, por ejemplo, nos encontramos con que en los últimos veinte años se ha reducido la superficie agrícola en 76 000 hectáreas, lo que lógicamente nada tiene que ver con las plantas fotovoltaicas porque no se ha hecho nada en Cataluña todavía.

Hay otras causas que también nos deben preocupar como país y que debemos abordar en otra ponencia. Yo no soy especialista en este tema, pero la fotovoltaica no es la culpable de que se abandonen superficies agrícolas, y ahí es donde tenemos que hacer esfuerzos por recuperarlas y para que la fotovoltaica, si se puede, ocupe también esos terrenos. Si lo analizamos por regiones, según la superficie agrícola y la potencia que se prevé para cada territorio, verán ustedes que tenemos datos muy bajos en la mayoría de comunidades, estamos por debajo del 0,30 o del 0,40 %. Insisto en que si se hiciera todo en terreno agrícola, que no se está haciendo ni se va a hacer.

Paso ahora a hablarles del autoconsumo, que como saben, es generar energía fotovoltaica en la propia cubierta, para aprovechar esa energía de manera directa, que es lo que tiene más sentido: acercar la producción al consumo. Aquí es donde estamos viendo un crecimiento importante en los últimos años. En el año 2020 hemos tenido un 30 % de incremento, a pesar de la COVID, a pesar de la crisis sanitaria que estamos viviendo. Hemos visto que en el sector industrial y servicios se ha mantenido bastante la demanda de autoconsumo y donde ha experimentado un incremento más importante ha sido en el sector residencial. Seguramente esto se ha debido al hecho de estar tantos meses encerrados en casa, lo que ha provocado que tengamos más conciencia de nuestro consumo energético, y también por la capacidad de ahorro, que hemos pasado del 8 % en 2019 al 30 % en 2020, según el Instituto Nacional de Estadística. Por lo tanto, aquellos que no han sufrido la crisis y han tenido capacidad de ahorrar han visto que es mejor tener el dinero en la cubierta que en el banco, y muchos han hecho estas inversiones en autoconsumo, que al final más que una inversión económica, que también, sobre todo supone un ahorro energético desde el minuto cero. En los dos últimos años estamos creciendo bastante y hay que crecer más.

En esta imagen pueden ver la distribución de tipología de instalaciones. Las que siguen dominando son las industriales y comerciales, y después las domésticas, que es el ámbito que está experimentando un crecimiento más importante. Sin embargo, como decía, debemos crecer más en autoconsumo, y a pesar de la derogación del impuesto al sol, que fue muy negativo y no nos permitió hacer nada en los últimos años, el autoconsumo no es suficiente. Hay todavía barreras, que resumiré aquí en seis puntos. En primer lugar, una estructura tarifaria con un alto peso del término fijo, lejos de la media de los países de nuestro entorno, como veremos ahora, que no fomenta la eficiencia energética ni el autoconsumo; si la tarifa fija es muy elevada, ya no nos preocupa tanto que el término variable se reduzca. En segundo lugar, una tramitación administrativa no homologada ni simplificada que retrasa los proyectos varios meses. En el sector doméstico una instalación la podemos hacer en un solo día, en cambio nos estamos encontrando con trámites de varios semanas o meses incluso para legalizar esa instalación. En tercer lugar, los procedimientos de conexión a red no adaptados al autoconsumo. De hecho, hoy estamos sufriendo en autoconsumo la moratoria que tenemos de petición de puntos de conexión, que no tiene mucho sentido. En cuarto lugar, si hablamos de autoconsumo colectivo, tenemos una ley de propiedad horizontal no adaptada a esa tipología de instalación, que lo que hace es dificultar el alcance de consensos para hacer estas instalaciones. En quinto lugar, el autoconsumo colectivo basado en coeficientes de reparto, que son constantes durante todo el año, y esto hace también que no sea lo más eficiente. Les pondré el ejemplo de una escuela, que el fin de semana, en verano o cuando no hay escuela, puede inyectar energía a los vecinos. Por tanto, lo que pedimos son coeficientes dinámicos que puedan variar en el tiempo. Y por último, el desconocimiento de los particulares y de las empresas. En relación con la simplificación administrativa, estamos dando pasos importantes en los últimos meses, de hecho, los distintos delegados de comunidades autónomas de UNEF están haciendo un trabajo importante para conseguir que muchas comunidades, las que ven ustedes en color amarillo, no requieran licencia de obras sino de una comunicación previa, pero todavía nos quedan comunidades que están pidiendo licencia de obras para instalaciones que se hacen en un solo día y que requieren de semanas y meses para su legalización.

La ley de cambio climático y transición energética es imprescindible para nuestro sector. Hemos presentado enmiendas que resumo en ocho puntos: Incidir en la seguridad jurídica; que haya un calendario a largo plazo, cinco años, de mecanismos de apoyo a las renovables, según la directiva que pide la Unión Europea; que haya subastas en territorios no peninsulares; que se establezca la cuota

del 20 % de capacidad en las subastas para proyectos pequeños, y añadido aquí también de baterías; la simplificación en la tramitación administrativa; la trasposición de lo que dice la directiva europea en cuanto a los autoconsumidores; la ejemplaridad de las administraciones públicas en cuanto al autoconsumo y, por último, lo que decía antes, la reducción del término fijo de la factura eléctrica.

En esta imagen pueden ver el porcentaje de la parte fija de la factura eléctrica en los distintos países de la Unión Europea. España, en el año 2013, estaba en la media europea, en cambio ahora, como ven, está muy por encima de esa media. Ya nos gustaría estar como Alemania, donde casi no hay término fijo; pero no pedimos eso, simplemente nos conformamos con estar en la media europea. En esto deberíamos incidir en los próximos años, porque fomenta no solo el autoconsumo, sino la eficiencia energética.

En cuanto al plan de recuperación, UNEF ha presentado una propuesta centrada en cinco puntos, para que España se pueda convertir en un *hub* fotovoltaico internacional. Por un lado, la racionalización para la construcción de plantas de generación, la industrialización e innovación fotovoltaica, el despliegue del autoconsumo y el empoderamiento del consumidor, la hibridación con las baterías para hacer que sean energías gestionables y, por último, la electrificación de la demanda y la producción de hidrógeno, que también está llamado a ser un vector energético en el futuro. Treinta y tres propuestas concretas en reformas.

En esta otra imagen pueden apreciar el incremento del peso que está teniendo nuestro sector en el producto interior bruto, pero no me voy a entretener más en estos datos.

Para terminar, quiero destacar que la tecnología fotovoltaica es la más versátil y la más rápida de instalar. Aquí pueden ver tres tipologías de plantas fotovoltaicas. Por un lado, en color azul, lo que llamamos autoconsumo, con instalaciones en los núcleos urbanos: instalaciones domésticas, instalaciones de autoconsumo compartido e instalaciones industriales, en cubierta industrial. Ahora estamos viendo cómo se aprovechan pérgolas de *parking* y fachadas, para intentar maximizar el aprovechamiento de todo el entorno, que llamamos más entrópico, en entornos urbanos. Pero no es suficiente, hay que hacer también instalaciones sobre terreno, instalaciones pequeñas de hasta 10 megavatios, que es lo que hay que potenciar, y también hay que hacer plantas grandes para llegar a los objetivos. Hay que potenciar la integración de las instalaciones en el territorio; por ejemplo, en la India, cubren canales de regadío con paneles fotovoltaicos, lo que permite aprovechar esa superficie y además disminuye la evaporación del agua; aprovechar las autopistas y las barreras acústicas, es decir, aprovechar toda esta infraestructura que ya tenemos en el territorio para generar energía. Y, por último, lo que llamamos agrovoltaje, combinar la producción fotovoltaica con la agricultura.

En amarillo figuran las instalaciones que al promotor por sí solo le resulta complicado desarrollar, en las que necesita el apoyo de la Administración para vehicular este tipo de instalaciones.

Termino resumiendo los mensajes principales que he intentado trasladarles. Primero, que la transición energética es una necesidad para minimizar los efectos del cambio climático y una oportunidad para impulsar y modernizar la economía española que permite crear empleo, descentralizar la producción energética y reducir la dependencia energética del exterior. Segundo, que es la tecnología más competitiva y, aunque no lo he dicho, todos los países que tienen acceso a la fotovoltaica la tienen al mismo precio, pero España cuenta con una ventaja competitiva que no tiene ninguno de los países de nuestro entorno, tiene buen recurso solar y territorio, y esto debemos aprovecharlo. Tercero, que la energía fotovoltaica es la que tiene una mayor versatilidad y rapidez de implantación. Cuarto, que el autoconsumo fotovoltaico permite generar energía en el mismo punto donde se consume, reduciendo así los costes del sistema, aunque solo con el autoconsumo no se pueda realizar la transición energética porque no hay suficientes cubiertas. Y por último, quiero destacar que las plantas sobre el terreno son imprescindibles para hacer esta transición energética y se deben realizar, evidentemente, minimizando su impacto ambiental, con el consenso y la participación del territorio.

Muchas gracias por su atención y quedo a su disposición para sus preguntas o comentarios. Gracias.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, señor Romero Molina.

Turno de portavoces.

¿Grupo Parlamentario Mixto? (*Pausa*). No está en este momento en la sala.

Por el Grupo Parlamentario Nacionalista, tiene la palabra la señora Rivero Segalàs, por tiempo de tres minutos.

La señora RIVERO SEGALÀS: Gracias, presidenta.

*Bon dia*, señor Romero, *moltes gràcies*; gracias por su disponibilidad, especialmente en estos tiempos de pandemia, y por habernos sumergido en el papel de la energía fotovoltaica en esta ponencia

sobre transición energética sostenible. Para los que somos profanos del sector, creo que ha sido una presentación dinámica, concisa, con los datos suficientes para tener una radiografía del sector y también de sus posibilidades.

En un principio tenía previsto preguntarle sobre qué podíamos hacer en el ámbito legislativo, pero a lo largo de su presentación nos ha ido dando pinceladas sobre seguridad jurídica, y cuando ha hablado de subastas, se ha referido a esa cuota para pequeños parques, de modo que tengan posibilidades. También ha mencionado la competitividad y la simplificación de trámites administrativos —y para ello tenemos todavía que implementar directivas europeas—, así como la reducción del fijo en la factura. Prestando atención a lo que nos ha expuesto, tenemos deberes suficientes para hacer una transición ecológica legislativa.

Aprovecho para agradecer su presencia en la sala al director general de UNEF, José Donoso, que nos acompaña. Muchas gracias

En cualquier caso, me gustaría plantearle algunas cuestiones que hemos formulado también en el Congreso y que quiero compartir en esta Cámara. En España, el 54,8 % de las peticiones de evacuación fotovoltaica a distribución han sido no autorizadas por el operador técnico del sistema, aun siendo compatibles con la distribución. Atendiendo al carácter distribuido de la generación fotovoltaica, ¿debe priorizarse la evacuación a distribución cuando es viable?

También ha hablado de que son interesantes los pequeños parques fotovoltaicos. Yo soy de una zona del Alt Pirineu, y como usted sabe, porque es una de las cuestiones polémicas que ha tratado, el equilibrio territorial nos preocupa —y los grandes parques también—, así como esa relación entre territorio e impacto. Creo que usted ha resuelto muchas dudas en este sentido, pero hace falta mucha pedagogía.

Me voy a referir ahora a los parques de más de 50 megavatios, ¿entiende que se tramiten a través del Ministerio de Transición Ecológica? En Cataluña, la ley catalana ya tiene previsto buscar ese consenso territorial que permita que haya simbiosis en el territorio y que el proyecto salga adelante. Por ello, se obliga a los promotores a presentar su proyecto ante la Administración solo si ya está concertada la ubicación de las plantas renovables, mientras que la tramitación estatal solo obliga a tener aprobada la adecuación, y esto, además de no tener ese consenso con el territorio, también puede llevar a situaciones especulativas no deseadas.

La señora PRESIDENTA: Tiene que terminar, senadora.

La señora RIVERO SEGALÀS: Termino, presidenta.

Tercera cuestión, sabemos, que el autoconsumo ha crecido, pero el autoconsumo solo no es suficiente y me gustaría que abundara en esta problemática. En Cataluña decimos *les plaques als llosats i fora dels sembrats*, que mal traducido sería las placas a los tejados, fuera de los sembrados. Yo creo que tiene que haber soluciones intermedias. Hay soluciones nuevas que igual se desconocen, como las agrovoltáicas, que también se prueban en entornos urbanos, y todo ese sistema para crear nueva biodiversidad en torno a las placas. ¿De qué manera cree usted que podríamos hacer también esta pedagogía y cómo se posiciona respecto a la contestación que ha habido en Cataluña, en cuanto a mociones en ayuntamientos, diputación...?

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

La señora RIVERO SEGALÀS: Gracias, presidenta.

La señora PRESIDENTA: Tiene la palabra el senador Vidal Matas, por tiempo de tres minutos.

El señor VIDAL MATAS: Tranquila, presidenta, voy a ser breve.

Mi pregunta va a ser muy básica. Ha dicho usted que había rentabilidad sin subasta y que sin prima podían ser viables. En el caso de las Illes Balears hay un debate muy fuerte ligado a la extensión del parque fotovoltaico por su impacto en el territorio; es un debate constante que tenemos en todos los proyectos en la valoración del impacto ambiental. ¿Qué tamaño, y perdone por ser tan directo, sería rentable sin subasta y qué potencia se podría instalar?

Ha hablado usted también de subastas específicas, ¿cree que la política de subastas específicas, en este caso para las Illes Balears se han hecho algunas concretas, debe continuar o no?

Y sobre el tamaño para apoyar a pequeños parques, usted ha hablado de pequeños parques de 10 megavatios, ¿ve viable tamaños más pequeños?

Muchas gracias.



La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

¿Grupo Parlamentario Ciudadanos? (*Pausa*).

¿Grupo Parlamentario Vasco en el Senado? (*Denegaciones*).

¿Grupo Parlamentario Esquerra Republicana? (*Denegaciones*).

Por el Grupo Parlamentario Popular en el Senado, tiene la palabra el senador Martínez Mus.

El señor MARTÍNEZ MUS: Gracias, presidenta.

Quiero empezar mi intervención dando las gracias al compareciente por su aportación en esta comisión, en nombre de mi grupo.

Simplemente expondré un par de cuestiones. He visto en la presentación que le están dando mucha importancia al impacto de las plantas en suelo en el territorio en cuanto a biodiversidad, paisaje, etcétera, y querría saber si en alguna parte del territorio han tenido previsión de restricciones legales o de cargas fiscales o cánones a esta implantación.

La segunda cuestión, muy concreta, ha estado presente estos días en el Senado, en otros foros de esta misma Cámara, en relación con la despoblación. En este sentido, para la implantación de las plantas en suelo se elige muchas veces el entorno rural, como es lógico y normal, porque el suelo es más accesible y está más infrautilizado. Por ello, me interesaría conocer cómo puede revertir esa nueva posibilidad la despoblación en España y si parte de esa inversión se quedará allí. ¿Tiene previsto algún tipo de reversión en esos territorios y que no se conviertan únicamente en un sitio de dónde sacar recursos para poder aprovecharlos en otros entornos?

Quería destacar estas dos cuestiones, una que ha sido repetida y otra que se ha abordado recientemente en esta Casa, la despoblación. En este sentido, me gustaría conocer hasta qué punto es una oportunidad la energía fotovoltaica en el término rural y cuánto de eso se puede quedar en el propio territorio, no ya solo en la generación de puestos de trabajo de mantenimiento, sino en maneras de revertir el fenómeno de la despoblación que también nos preocupa.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

¿Grupo Parlamentario Socialista? (*Denegaciones*).

Señor Romero, tiene usted quince minutos para responder.

El señor ROMERO MOLINA (representante de la Unión Española Fotovoltaica, UNEF, de Cataluña): Gracias, señora presidenta.

En cuanto a la primera pregunta sobre los parques pequeños, le diré que en UNEF estamos promoviendo que haya subastas específicas para parques pequeños y que se priorice su conexión. Se hablaba del 54 % de puntos denegados a parques que van a distribución, y aquí es donde vemos que en estas subastas hay que dar permiso directo de acceso, de conexión a estos parques, y que si se deniega un punto de conexión a red de distribución que sea porque, técnicamente, de manera objetiva, no hay capacidad para esta potencia, y siempre que sea solo en este caso, porque hay que poder evacuar si la red de distribución lo permite.

En cuanto a los parques de más de 50 megavatios, en UNEF hemos pedido que se aumente este valor. Creemos que las comunidades autónomas deben tener capacidad para tramitar parques de mayor tamaño; pues de este modo también vamos a descongestionar el trámite central en España. Hay que permitir que las comunidades tengan más capacidad para hacer todo este trámite, como usted comentaba también.

Queremos que estos parques tengan las mismas consideraciones, los mismos requisitos. No es lógico que puedan tener requisitos distintos; es más, los parques grandes deben tener unos requisitos más exigentes; en ese sentido estamos totalmente de acuerdo. Lo que tampoco queremos es que se añadan ventanillas, es decir que se vaya complicando este trámite, porque ya de por sí en algunas comunidades —en Cataluña lo estamos sufriendo— es un trámite muy largo. Por tanto, estamos a favor de dar las mismas oportunidades, pero no de que se creen nuevas ventanillas o que se compliquen estos procesos.

Por último, hablaba de la oposición de muchos ayuntamientos y consejos comarcales. En Cataluña hay una oposición cada vez mayor y esto lo estamos viendo y nos preocupa. Por ello, la pedagogía es muy importante. Hemos estado hablando con la Unió de Pagesos y con algunos grupos ecologistas. Consideramos que la solución no es derogar o paralizar los trámites, como se está pidiendo en algunos ámbitos. Creemos que eso es lo último que necesitamos dadas las emergencias climáticas que tenemos y la necesidad de transformación económica de nuestro país. Por ello, insisto, creo que se requiere de un esfuerzo pedagógico muy importante en todos los ámbitos. Por ello, la asociación está disponible para ir a



hablar y a debatir cuando sea necesario, y para aportar propuestas de mejora, como he intentado hacer en mi presentación. Y con esto creo que he contestado, señoría.

Por lo que se refiere al tema de las islas, conocemos muy bien la problemática y la sensibilidad que hay en ellas. Por ello, hemos pedido subastas específicas extrapeninsulares. Creemos que son imprescindibles para que los costes extrapeninsulares de la electricidad se reduzcan.

Preguntaba qué tamaño es viable. Seguramente el rango, la tecnología hoy para competir en mercado, estará alrededor de esos 10 megavatios. Por eso pedimos que haya subastas específicas para parques pequeños, que no pueden competir en costes con los parques grandes si van a subastas. De hecho, hoy en día, como decía, la tecnología es totalmente competitiva, pero, claro, a un inversor le da miedo pensar que a 15 años vista haya una implantación masiva de energías renovables y que ese precio pueda caer en picado. Lógicamente si un inversor no tiene certidumbre no va a hacer la inversión, y por ello pedimos subastas, para que se dé un marco legal, un marco seguro de inversión.

Y por último, y sobre el tema de las cargas fiscales, de momento lo que nos encontramos es bastante oposición en algunos territorios; hay ayuntamientos que se cierran en banda a que se hagan plantas, y allí es donde intentamos hacer pedagogía sobre lo que se consigue en los municipios a través de impuestos locales. En el tema de autoconsumo es indiscutible lo que se consigue. Además, se fomenta la mano de obra muy local, porque no es viable que un instalador venga de lejos para hacer una instalación que dura un día. Por tanto, es evidente el impacto positivo del autoconsumo en entornos muy rurales. Y en plantas grandes lo que hay que hacer es, como digo, mucha pedagogía, mucha implicación de promotor e incidir mucho en la participación local de la mano de obra. En ese sentido, hay algunas propuestas de que se pueda pedir a los promotores que un porcentaje, por ejemplo, de la inversión pueda hacerla la propia gente del territorio, que pueda participar en las inversiones, y que no sea alguien de fuera el que se encargue de esa inversión. Es una propuesta que también hemos lanzado desde el sector. Y al final lo que también buscamos en las subastas son facilidades para obtención de financiación para conseguir esas rentabilidades en esas plantas y para que se puedan hacer esas inversiones. Se trata, por tanto, de transmitir todo esto en el ámbito municipal, para que puedan ver sus ventajas.

Y con esto creo que ya he contestado a todo. Por mi parte, he procurado responder lo mejor que he podido.

La señora PRESIDENTA: Muchísimas gracias, señor Romero Molina. Coincido con la senadora Rivero Segalàs en que ha sido una extensa pero dinámica comparecencia. Muchas gracias por ajustarse al tiempo y por su concreción.

Suspendemos la sesión.

*Eran las trece horas y quince minutos.*

*Se reanuda la sesión a las trece horas y veinticinco minutos.*

— COMPARECENCIA DEL DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA (CIUDEN), D. ARSENIO TERRÓN ALFONSO, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000263)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Señorías, reanudamos la sesión y damos paso a la tercera comparecencia.

Damos la bienvenida a don Arsenio Terrón Alfonso, director general de la Fundación Ciudad de la Energía, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible constituida en el seno de la comisión.

Tiene usted la palabra.

El señor DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA, CIUDEN (Terrón Alfonso): Muchas gracias, señora presidenta. Muchas gracias, señorías.

Es para mí un honor comparecer por primera vez en el Senado en el seno de la Comisión de Transición Ecológica con motivo de la ponencia creada para abordar el estudio sobre los retos de una transición

energética sostenible, manifestando en este sentido la visión que desde la Fundación Ciudad de la Energía, Ciuden, tenemos al respecto; y dando cuenta también de las actividades, capacidades y potencialidades que en tal sentido podemos aportar desde dicha fundación, de la que tengo el privilegio de ser el director general.

Afrontamos un futuro en el que convergen la recuperación de la crisis provocada por la COVID-19, junto con una transformación del sistema energético que toca de lleno a la estructura económica, industrial y social. Vivimos, además, años en los que algunos de los territorios que más han hecho históricamente por la economía de nuestro país están sufriendo de manera muy especial ambas crisis. Me refiero en este caso a aquellos territorios que durante los últimos cien años han sustentado el aporte mayoritario del combustible que contribuyó al desarrollo industrial y energético de nuestro país.

La transición energética va a ser uno de los elementos claves de la recuperación del impacto provocado por la pandemia actual. Se hace patente más que nunca la necesidad de impulsar y acelerar en este sentido el proceso de descarbonización y convertirlo en un vector de recuperación económica que genere a su vez nuevas oportunidades para la economía. Debemos ver esta circunstancia como una oportunidad para estos territorios. La transición energética debiera ser la palanca verde que acelere la recuperación de esta economía y, por tanto, será la responsable de la reactivación económica de estas regiones a través del uso de sus recursos endógenos, con un máximo aprovechamiento de la riqueza con la que contamos en esos territorios.

Los cambios provocados por la transición energética conllevan una serie de oportunidades para el impulso de la economía verde; sin embargo, también pueden impactar de forma negativa en aquellos territorios fuertemente vinculados al anterior modelo energético si no se hace una gestión adecuada del proceso. La transición energética debe ser, por ello, justa e inclusiva y, más aún, debe ofrecer a los territorios en riesgo de despoblación una oportunidad de futuro sostenible, respetuoso con el medioambiente y generador de riqueza.

Dentro del marco estratégico de energía y clima, enfocado a facilitar la modernización de nuestra economía hacia un modelo sostenible y competitivo que contribuya a alcanzar la neutralidad climática antes de 2050, se han definido estrategias y planes fundamentales para acometer esta transformación, y en ella es donde la fundación Ciudad de la Energía puede y debe poner su grano de arena para la consecución de este objetivo global, tal y como se recoge explícitamente en el marco del Plan nacional integrado de energía y clima, PNIEC, para 2030, en el Anteproyecto de ley de cambio climático y en la Estrategia de transición justa. Además, Ciuden contribuye a la Agenda 2030 mediante diferentes medidas ligadas a los objetivos de desarrollo sostenible, entre ellos, de manera especial: al objetivo número 4, en materia de educación de calidad; al objetivo número 7, sobre energía asequible y no contaminante; al objetivo número 8, en trabajo decente y crecimiento económico; al objetivo 9, en aspectos relacionados con la industria, la innovación e infraestructuras; al objetivo 16, vinculado con la paz, la justicia e instituciones sólidas, y al objetivo 17, sobre alianzas para lograr objetivos comunes.

La Estrategia de transición justa reconoce que es particularmente importante optimizar los beneficios de la transición ecológica para generar más y mejores empleos y será el instrumento que permitirá la identificación y adopción de medidas que garanticen a trabajadores y territorios afectados por la transición una economía baja en carbono y un tratamiento equitativo y solidario. Para ello impulsará el diseño de políticas industriales, de investigación y desarrollo, de promoción de la actividad económica y de empleo y formación profesional, con el fin de asegurar que el tránsito hacia un nuevo escenario productivo sea justo y socialmente beneficioso para todos, sin dejar a nadie atrás. La Estrategia de transición justa identifica y se alinea con las áreas del PNIEC con mayores oportunidades de creación de empleo, como son, entre otras: la rehabilitación de edificios; el uso de las energías renovables —entiéndase en este sentido tanto las subastas como la repotenciación y especialmente la promoción de la figura del autoconsumo—; el desarrollo del almacenamiento energético, fundamental para nuestro país; la movilidad eléctrica o el desarrollo de combustibles alternativos, como pudieran ser tanto el biometano como el hidrógeno.

Ciudad de la Energía es una fundación del sector público estatal con sede en la comarca del Bierzo, dentro de la provincia de León. Está adscrita al Instituto para la Transición Justa y depende directamente de la Secretaría de Estado de Energía, dentro del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. La fundación será una de las herramientas más relevantes que han de dar respuesta a los retos que surgen de cada una de esas áreas. La Estrategia de almacenamiento energético y la hoja de ruta del hidrógeno renovable, aprobadas en fechas recientes, recogen el papel fundamental que Ciuden podrá jugar para impulsar iniciativas de investigación, desarrollo e innovación en el almacenamiento de hidrógeno verde en zonas de transición justa con el fin de impulsar simultáneamente soluciones energéticas e innovadoras al

tiempo que actúa de palanca tecnológica y socioeconómica en las áreas afectadas. Todo ello identificando iniciativas y colaboraciones público-privadas —hace unos minutos tenían ocasión de escuchar a uno de los comparecientes anteriores que hacía mención a una de esas iniciativas de colaboración público-privada; estoy refiriéndome al director general de Endesa, con quien venimos trabajando en la identificación de esas iniciativas en el territorio— que permitan el desarrollo de estrategias y hojas de ruta hacia la consecución de los objetivos señalados, llevando a cabo, de manera complementaria, estudios de capacidad, vigilancia tecnológica e iniciativas industriales en esos marcos, así como participando en proyectos de digitalización y gestión de la energía.

Ciuden, de manera especial y tras la reorientación de su actividad en el ámbito del I+D+i, nació con un objetivo y ha habido que reorientarlo hacia las nuevas propuestas que nuestro país tiene en estos momentos. En ese sentido, en esa reorientación reciben gran atención las líneas de trabajo relacionadas con el análisis de la cadena completa del valor del almacenamiento energético, insisto, fundamental para nuestro país: la evaluación de soluciones de flexibilidad energética, el análisis del papel del almacenamiento en la integración de diversos sectores, el desarrollo de sistemas avanzados de gestión energética, el estudio de sistemas híbridos y el escalado, la validación e integración de sistemas en entornos reales de operación. Para el desarrollo de estas líneas de trabajo, Ciuden cuenta con instalaciones industriales consideradas únicas en su ámbito de actuación de I+D+i a escala precomercial, que han sido diseñadas para el desarrollo tecnológico y la validación de tecnologías para su posterior escalado, implementación y despliegue en el mercado real, que reducirá, por tanto, la curva de aprendizaje y están dotadas, a su vez, de todos los servicios técnicos necesarios para un funcionamiento en continuo durante largos periodos de ejecución, facilitando además la operación de programas de capacitación y formación técnica especializada en estas áreas.

Pero además de instalaciones punteras, Ciuden cuenta en la actualidad con equipos con dilatada experiencia en la gestión de planes de recuperación que ya han pasado, como ha sido el Plan europeo de recuperación económica, conocido como PERE, así como proyectos de I+D+i en programas europeos de colaboración público-privada, y ha liderado o participado de manera activa, entre otros muchos, en algunos de los más relevantes, tanto a nivel nacional como internacional, como pudieran ser el FP7 o el Horizonte 2020. Hemos desarrollado, entre otras múltiples tareas, el diseño y construcción de plantas piloto precomerciales, la gestión de los permisos asociados a dichas plantas, el desarrollo de campañas y pruebas de validación tecnológica, la ejecución de pruebas de larga duración para la optimización de especificaciones, la puesta a punto de filosofías de control y modos de operación, el análisis del ciclo de vida, las acciones formativas, divulgativas y de percepción pública, así como de la transferencia de resultados de la investigación, el conocimiento y las auditorías técnicas y económicas. Esta experiencia contrastada a lo largo de los años es, sin duda, una de las grandes potencialidades que Ciuden puede y debe aportar en el panorama actual de transición energética.

En cuanto al sistema de adquisición de datos, de control y gestión de las instalaciones, disponemos de una plataforma software que, aparte de ofrecer una alta flexibilidad en cuanto a lo que a programación, integración y configuración se refiere, está abierto a la digitalización de la industria conectada. Dicha capacidad se transforma, en este caso, en una herramienta perfectamente válida para la gestión de cuantos proyectos de gestión energética y almacenamiento se deseen posicionar en procesos preindustriales. Quiero remarcar el significado de esa capacidad de validar procesos preindustriales. Como institución pública, como fundación del sector público, estamos obligados a dar pasos previos al uso industrial directo por parte de cuantos agentes de carácter privado deseen hacerlo. Nosotros asumimos el papel de validar el proceso preindustrial.

Por todo ello, alineado con el proceso de expresiones de interés iniciado en el marco del Plan de recuperación, transformación y resiliencia relativo a la flexibilidad del sistema energético, redes inteligentes y despliegue del almacenamiento energético, Ciuden aporta sus capacidades, experiencia y recursos singulares con objeto de contribuir a la modernización de nuestra economía y de los sectores energéticos a través de soluciones sostenibles, digitales, inclusivas y sociales, directamente desde las zonas afectadas por el proceso de la transición justa. Es precisamente en esas zonas donde adquieren especial relevancia e importancia los convenios de transición justa en los que Ciuden viene trabajando activamente de la mano del Instituto para la Transición Justa. En este marco, y dentro de la Comunidad de Castilla y León, Ciuden participa hoy en la caracterización, diagnóstico y zonificación de las zonas de transición justa, así como en la consecución y la activación de los procesos de participación pública, contactando directamente con los distintos agentes del territorio y formando parte del equipo de identificación y evaluación de los proyectos más maduros y de mayor interés regional.

Desde el pasado mes de diciembre del año 2020, y como consecuencia de una modificación de los estatutos de la fundación, se ha ampliado nuestro ámbito geográfico de actuación a cuantos territorios estén afectados directamente por los procesos de transición justa a nivel nacional. Además, Ciuden inició su participación en la aplicación de las políticas de transición justa gestionando por primera vez la convocatoria de ayudas para municipios afectados por el cierre de centrales termoeléctricas de carbón, que, dotada con 7 millones de euros, está destinada a apoyar iniciativas de impulso de actividad y generación de empleo en estos territorios. Dicha convocatoria ha sido resuelta y comunicada de manera provisional el pasado viernes a los diferentes municipios, quince municipios de todo el territorio nacional, que pudieron participar en la petición de fondos ligada a esa ayuda, como les digo, de 7 millones, por el cese de la actividad en centrales térmicas de carbón. Todas estas iniciativas estarán vinculadas a áreas transversales de gran interés para estos territorios, como son el despliegue de las energías renovables, los valles de hidrógeno verde, la descarbonización industrial y la movilidad, así como la activación de las comunidades energéticas locales, que adquieren una especial relevancia en aquellos territorios que, sometidos a esa transición justa, aúnan, además, el problema del reto demográfico, puesto que son territorios ligados a zonas de montaña, con una despoblación muy acuciante.

Creemos firmemente que la transición hacia una economía ambiental y socialmente sostenible supone también un importante motor para la generación de empleo verde. En este sentido, la educación y la capacitación son fundamentales para el fomento de la empleabilidad, especialmente de nuevo en aquellos territorios donde la existencia de esa industria en los últimos cien años cortó las alas a muchos jóvenes que habitaban en esos territorios ante la no necesidad de búsqueda de alternativas de trabajo; tenían resuelto el futuro desde el primer momento y eso ha conllevado una escasa formación de esos jóvenes.

Bajo esta premisa, Ciuden colabora de forma conjunta con entidades públicas y privadas en la implantación de sistemas de capacitación y formación especializada que faciliten la inserción profesional del personal afectado por el proceso de transición energética y que contribuyan a la formación de esos jóvenes, especialmente en materias vinculadas con trabajos de recuperación y restauración ambiental. Háganse a la idea de que solo en la provincia de León hay contabilizadas más de 600 zonas de degradación como consecuencia de la actividad minera en los últimos cien años; territorios o espacios que han de ser obligatoriamente sometidos a esos procesos de recuperación y restauración ambiental, así como todos aquellos procesos relacionados con energías renovables y nuevos sectores potencialmente estratégicos en los territorios sometidos a la transición energética. Además, Ciuden asume actualmente un compromiso con aquellas áreas especialmente afectadas por el cese de la actividad minera en el sentido más amplio del término, que incluye, en este caso, aquellas actividades ligadas a la transformación del carbón en energía eléctrica, actualmente afectadas, como les decía antes, por la despoblación derivada de la pérdida de puestos de trabajo en estas industrias. Esto nos obliga a ir más allá, con un plan de acompañamiento que incorpore la creación de una bolsa de empleo, tanto para trabajadores directos de estas instalaciones como, no los olvidemos, para trabajadores de las empresas auxiliares.

Dadas las capacidades de la fundación, también da impulso a programas de desarrollo y capacitación técnica especializada en el ámbito de la restauración ambiental, entendiendo esta desde la caracterización previa del entorno como la ejecución de las labores propias de dicha restauración. En este aspecto, tanto los laboratorios altamente equipados como las instalaciones de Ciuden Vivero desempeñarán una labor fundamental en coordinación con otras entidades públicas y privadas con objeto de aprovechar las oportunidades laborales ligadas a esas actividades.

Asimismo, la fundación cuenta con recursos para ofrecer asistencia técnica y apoyo al emprendimiento en los ámbitos de actuación que les sean definidos en un futuro de acuerdo a sus capacidades, así como para la promoción y gestión directa de los mecanismos de financiación que le sean encomendados. Sabemos que la transición energética abre nuevas oportunidades, nuevos nichos de mercado, nuevos sectores que impulsen la industria y nuevas oportunidades que fortalezcan el tejido empresarial, los cuales revierten en la generación de empleo y la fijación de población. Para aprovechar estas oportunidades, la formación y la educación deben ser una parte fundamental que proporcione herramientas formativas, sobre todo en las zonas afectadas directamente por el cierre de esas actividades. Deben servir como herramientas para combatir la pérdida poblacional y transformarlas en alternativas sostenibles, verdes y socialmente justas.

Del mismo modo, Ciuden contribuye a la recuperación del patrimonio industrial minero y energético de los territorios implicados en el proceso de transición energética teniendo en cuenta su labor patrimonial, así como los criterios de oportunidad de utilización del mismo en sus vertientes cultural, comercial, museística o turística. Ciuden cuenta, en este sentido, con el uso del Museo de la Energía, llamado la fábrica de luz, que pone en valor el patrimonio industrial de la primera central térmica generadora de energía eléctrica



en el territorio, una central térmica que entró en funcionamiento hace cien años. Hace cien años se puso en funcionamiento esa primera central térmica, cuyo objetivo era exclusivamente producir electricidad para llevar a cabo la explotación de las minas del territorio, y estuvo en funcionamiento hasta finales de los años sesenta, cuando, por la presencia de Endesa —empresa que había nacido en el Bierzo a escasos 500 metros de esta fábrica de luz—, era más rentable para la propia empresa adquirir el suministro eléctrico de Endesa que generarlo ella misma. Nosotros hemos conseguido recuperar en perfecto estado la actividad industrial de esa primera central eléctrica, de tal forma que con ello conseguimos preservar la memoria y divulgar una parte de la historia fuertemente vinculada a la generación energética de las comarcas del Bierzo y Laciana, en la provincia de León.

Ligado a esto, consideramos que es el momento de invertir en conocimiento para potenciar la educación a todos los niveles como la mejor herramienta, o una de las mejores herramientas para la recuperación y el fomento de la formación especializada. En este sentido, Ciuden contribuye activamente ofreciendo formación en materia de restauración ambiental y fomento de las energías renovables y acercando el conocimiento científico y técnico a todos los niveles, desde la educación primaria, hasta la capacitación profesional o la formación universitaria, con especial énfasis en la formación de los jóvenes, haciendo hincapié en la educación ambiental y, con ello, favoreciendo la dinamización del territorio en los ámbitos social, cultural y turístico.

La transformación del sector energético afronta grandes retos, pero también supone un fortalecimiento, y desde Ciuden estamos en disposición de contribuir al posicionamiento y a la competitividad de la industria española. Contamos con una ciudadanía cada vez más concienciada, a quien otorgar un papel central en el nuevo diseño del sistema energético. Estamos en un momento de cambio, con zonas fuertemente afectadas en el ámbito económico y poblacional, y la fundación Ciudad de la Energía está en disposición de materializar proyectos que posibiliten nuevas vías de desarrollo para buscar nuevas alternativas energéticas, soluciones sostenibles con el medioambiente y que reviertan en la creación de empleo verde y de calidad. Ciuden es una herramienta al servicio de la transición energética, y como tal ha de ser considerada por todos aquellos que, de uno u otro modo, intervengan en este proceso global.

Muchas gracias, señora presidenta. Muchas gracias a todos los asistentes. Quedo a su disposición para cualquier aclaración o pregunta que consideren de interés.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, señor Terrón Alfonso.  
Abrimos ahora el turno de portavoces.

Por el Grupo Parlamentario Mixto, el señor Egea tiene la palabra por tiempo de tres minutos.

El señor EGEEA SERRANO: Gracias, señora presidenta.

Señor Terrón, sintonía total. Hoy ha venido usted a traer un poco de luz a esta comisión. Estoy gratamente sorprendido con todo lo que ha dicho. Creo que es importante saber que la transición energética no se da en ningún ente abstracto, sino directamente en territorios y, como usted bien ha dicho, territorios que ya habían aportado energía de otra manera, que además les daba trabajo y que ahora no se va a limitar solo a dar energía, sino también trabajo.

Le pediría, si es posible —ahora que dice que han aumentado su radio de acción—, que vinieran a Teruel (*Risas*), porque todo lo que ha dicho y todos los proyectos que están desarrollando en León me han parecido muy interesantes, sobre todo cuando habla de recursos endógenos, de almacenamiento de energía, lo que nos permitiría además ser gestores de energía, que es algo hacia lo que debemos tender; no solo a producir energía, sino también a ver cómo gestionamos esa energía que a veces producimos y que no podemos consumir, ya que no es cuestión de parar industrias que ya están en marcha, sino de almacenar la energía para cuando haga falta, tener ese recurso barato y no tener que ir a otras fuentes más caras.

Ha hablado de recursos endógenos y de diversificar economía. Como le digo, estoy gratamente sorprendido y espero, si es posible, que puedan trabajar en la comarca de Andorra y aportar luz.

Algo muy importante y que hace falta en los territorios es la pedagogía. Ha hablado de los jóvenes que tenían el trabajo fácil y que no se formaron más. Yo creo que ahora hay que hacer pedagogía, decir que hay otras posibilidades, que no solo hay que lamentarse por la pérdida, sino ver las oportunidades de futuro, y para las oportunidades de futuro es necesario que los gobiernos, autonómicos y central y fundaciones como la suya vayan a esos territorios y demuestren con hechos que realmente hay un futuro y una oportunidad para trabajar y evitar el pesimismo que se da a veces en estas zonas.



Una vez más, estoy agradecido y muy contento por lo que he escuchado. Espero, si es posible, que vengan a la comarca de Andorra-Sierra de Arcos a trabajar, porque hay gente que tiene ganas de potenciar su actividad económica.

Muchísimas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El portavoz del Grupo Parlamentario Nacionalista no está.

Por el Grupo Parlamentario Izquierda Confederal, el senador Vidal Matas tiene la palabra.

El señor VIDAL MATAS: Gracias, presidenta.

Me gustaría compartir dos ideas. Usted ha dicho que los jóvenes lo tenían fácil y no se formaban. Creo que ese es un elemento común en todas las economías basadas en monocultivos; en el caso de les Illes Balears, el turismo, y, por tanto, hay un alto grado de abandono escolar. Somos la comunidad donde los jóvenes abandonan más pronto el sistema educativo; normalmente entre los 16 y los 18 años. Por tanto, este sería un elemento común, salvando las distancias.

Otro elemento que también sería importante destacar es la conservación del patrimonio. Aunque ustedes no se lo crean, les Illes Balears también tuvieron su transición energética hace mucho tiempo. Abandonamos nuestras minas de carbón hace muchísimo tiempo y las sustituimos por minas en Sudáfrica, con el impacto social y económico que eso conllevó, pero todo nuestro pasado industrial ha sido borrado del mapa; todas nuestras industrias textiles modernistas han quedado en el olvido. Por tanto, como digo, ese trabajo de conservación del patrimonio es una oportunidad, ya que nosotros la hemos perdido.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El portavoz del Grupo Parlamentario Ciudadanos no está.

Por el Grupo Parlamentario Vasco en el Senado, tiene la palabra la senadora Garmendia.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Gracias por su comparecencia. Ha sido muy interesante.

Yo, desde luego, no conocía la existencia de Ciuden, pero veo que es una fundación que ya lleva en funcionamiento muchos años, concretamente desde 2006. Usted ha dicho que se centran en la energía, en la I+D+i, en la formación y en las energías renovables. Pues bien, quisiera hacerle dos preguntas concretas. Una: ¿Qué presupuesto tiene Ciuden —si es anual o plurianual— concretamente para 2021 y si va a contar con presupuestos del fondo europeo? Y dos: ¿Qué proyectos tiene Ciuden ahora mismo abiertos en el campo del almacenamiento de energía?

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

¿Grupo Parlamentario Esquerra Republicana? (*Denegaciones*). No hace uso del turno.

Por el Grupo Popular en el Senado, tiene la palabra el senador Juncal.

El señor JUNCAL RODRÍGUEZ: Agradezco al compareciente sus explicaciones. Coincido en la pregunta de la senadora Garmendia sobre el almacenamiento.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, tiene la palabra la senadora Morán

La señora MORÁN FRANCO: No voy a intervenir, pues he visto que los compañeros ya han resaltado la buena acogida de la exposición y prácticamente sus preguntas van en la línea de lo que yo quería preguntar.

Gracias.

El señor MIRANDA MARTÍNEZ: En el minuto que tengo quiero agradecer la comparecencia del director general de Ciuden y felicitarles por el trabajo que vienen haciendo en este momento clave y estratégico para el país, como es la transformación energética.

Ha dicho usted claramente que la transformación del sector energético afronta grandes retos y, desde luego, y como señalaba algún portavoz, creo que uno de los mayores retos, sobre todo en el tema de las renovables, es el almacenamiento, donde están surgiendo todas esas tecnologías incipientes, algunas de ellas no tan incipientes. Por lo tanto, quisiera saber, si es posible —aunque a lo mejor es la pregunta del millón—, cuándo podríamos tener cierta concreción en plazos, a corto o medio plazo, para que el almacenamiento sea una realidad en infraestructuras importantes.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Tiene nuevamente la palabra el señor Terrón Alfonso.

El señor DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA, CIUDEN (Terrón Alfonso): Muchas gracias a todos.

Intentaré dar respuesta a sus preguntas dentro de mis capacidades.

Empezando por el senador de Teruel, tengo que decirle que conozco el territorio y que pateé el entorno de la central térmica de Andorra hace ya muchos años, cuando estaba haciendo mi formación de máster en la antigua Junta de Energía Nuclear —posteriormente Ciemat—, pues teníamos que hacer prácticas en diferentes ámbitos del territorio nacional y uno en el que nos tocó trabajar fue en Teruel, en ese entorno.

Como les decía, hemos tenido interlocución directa. El viernes pasado se hizo la selección provisional de aquellos proyectos ligados al cierre de las actividades de las centrales térmicas y, entre ellos, algunos municipios de Teruel habían presentado petición de apoyo en esa convocatoria, y nuestra fundación —que somos quienes hemos tenido que gestionar todos esos proyectos— ha mantenido una interlocución con diversos municipios para pedir aclaraciones, tener mejor idea de cuál era el alcance de esos proyectos y, en su caso, someterlos a una propuesta de subvención.

Estaría encantado de volver a su territorio, pero también les hago extensiva la invitación en sentido contrario. No pierdan la oportunidad, si les es posible —quizás cuando las cosas cambien y mejoren—, no solo de ir a conocer el territorio donde se encuentra Ciuden —el Bierzo es muy acogedor para el visitante—, sino también las instalaciones de la fundación Ciudad de la Energía. Llevan en funcionamiento desde el año 2006 y, como digo, fueron creadas con un objetivo. Se posicionaron —me atrevería a decir— a primer nivel mundial y, por supuesto, a primer nivel europeo, gestionando proyectos en los que estaban implicados 17 países. Las cosas han cambiado desde 2006, y eso obliga a la redefinición del proceso de la energía en nuestro país, pero sus instalaciones siguen siendo punteras y válidas.

Si nos referimos a I+D+i, estamos hablando de TRL 1 hasta TRL 9. Pues bien, de las nueve etapas, Ciuden puede aportar conocimiento y validación tecnológica hasta TRL 8. Muy pocas —me atrevería a decir que escasísimas— son las instalaciones del sector público con capacidad para abordar niveles tecnológicos de transferencia de conocimiento tan altos y, por lo tanto, para validar los procesos, sea cual sea su origen, que quieran ponerse en marcha. Vayan, conózcannos, estaremos encantados de recibirles. Tenemos instalaciones tecnológicas e industriales; tenemos un laboratorio perfectamente equipado; tenemos un centro Ciuden vivero, donde se hace formación ligada explícitamente al tema de la restauración ambiental, para la recuperación de esos espacios degradados por la actividad minera, a la que estamos obligados, no queda otra opción. Europa nos lo exige, España nos lo exige, pero es que la sociedad en la que estamos nos exige cada vez más ese respeto, esa recuperación ambiental. Tenemos esas instalaciones en perfecto funcionamiento y esa primera central térmica, que ha cumplido cien años y ahora es un auténtico museo, y a veces es más conocido allende los mares que en nuestro territorio. Como caso anecdótico —aunque no quisiera que este comentario les parezca excesivamente inadecuado— les diré que hace poco cedimos nuestros espacios para que una revista londinense de trajes nupciales hiciese allí su reportaje. Es decir, en Londres sabían de la existencia de un lugar excepcional para hacer un reportaje de trajes nupciales. No logro alcanzar el significado, pero lo que quiero transmitirles con esto es que es un constante goteo de gente —lógicamente, ha disminuido mucho en el último año— y de todo tipo de iniciativas que quieren usar ese espacio ¿Por qué? Porque es diferente, porque no se ha reconstruido una central eléctrica para convertirla en museo. No, no, allí no se ha reconstruido nada, más allá de las techumbres. Allí se ha limpiado, adecuado y adecentado una instalación que estuvo en uso hasta finales de los sesenta y principios de los setenta, que se vandalizó —pues estuvo durante treinta y tantos años abandonada—, pero cuando la propia sociedad del entorno vio que se recuperaba ese patrimonio industrial, vinieron a hacer la devolución de todo lo que, sin querer, se habían llevado. Como nosotros no podíamos receptionar material de cuya procedencia no podíamos dar constancia, se llegó a

un acuerdo con los ciudadanos de que lo dejaran debajo del árbol tercero de la línea segunda, y nosotros lo encontrábamos allí. Con esto quiero decirles que la ciudadanía del territorio entendió la importancia de lo que estaba ocurriendo, pues la central pasó de estar en un estado muy deteriorado, a ser uno de los ejes, una de las palancas para recuperar esa iniciativa, ese patrimonio industrial.

El año pasado tuvimos la oportunidad de celebrar unas jornadas en las que estaba el director general de Patrimonio del Principado de Asturias y el director general del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Euskadi, y alababan este hecho, especialmente en Euskadi, quienes nos hacían saber que les gustaría tenerlo en su territorio para poder completar el discurso patrimonial que ellos tienen, que es muy interesante, pero les faltaba esto. Nosotros les decíamos: lo que podéis hacer es que a todos los que vayan a vuestro territorio, los mandáis aquí para que lo complementen. Euskadi y el Bierzo seguro que unen muy bien el paisaje. Les animo a que vayan a conocerlo, porque se darán cuenta de la importancia de tener estas instalaciones y que sean del Estado, de nuestro país, y estén en perfecto uso, en perfecta disposición para validar proyectos.

En cuanto a las intervenciones que se referían al almacenamiento energético, les diré que España tiene una apuesta por la descarbonización. Esa descarbonización nos obliga a generar la energía con sistemas renovables. ¡Extraordinario producir energía con agua, con sol o con aire! ¡Qué mejor! Pero tenemos un problema: ¿Cómo modulamos esa generación energética? Un día como hoy, en Madrid se podría producir muchísima energía eléctrica gracias a la luz del sol que hay en estos momentos. ¿Pero qué pasa cuando no hay esa luz solar, o en las horas de noche, o cuando no hay viento, o el régimen hídrico imposibilita la producción de gran cantidad de energía eléctrica? España tiene capacidad para generar muchísima más energía eléctrica de la que necesita, pero a día de hoy tenemos muy poquita capacidad de almacenar esos excedentes energéticos. Antes se modulaba subiendo o bajando la carga de las centrales térmicas, pero ahora eso no vamos a poder hacerlo, vamos a tener que buscar estrategias para que cuando tengamos exceso de producción de energía eléctrica —y España la tiene de manera potencial—, tengamos sistemas de almacenaje. Y somos nosotros, Ciuden, junto con otros —no digo yo que solo Ciuden, sino también otras entidades públicas y privadas—, los que tenemos que analizar a nivel precomercial cómo almacenar esa energía y cómo aportarla al sistema cuando el sistema la demanda y no hay posibilidad directa de generarla. ¿Mediante qué? Mediante sistemas de todo tipo; quizás algunos se nos escapan todavía y en los próximos años se pongan de manifiesto. ¿En qué estamos más avanzados? En baterías, aunque quizás ahí vamos un poquito detrás de mercado chino, que tiene muy avanzadas esas capacidades, pero también nosotros podemos intervenir.

Sin duda alguna, el sector que está ahora más en auge es el del hidrógeno verde. No es de hoy para mañana, pero es un sector fundamental. De aquí al 2030 tenemos que ser capaces, al menos el sector de la movilidad —si no otros sectores, sí el de la movilidad—, ligarlo a la existencia de un hidrógeno de origen renovable. Lo importante es que allá donde se produzca pueda ser usado. Por eso utilizamos el concepto de valle de hidrógeno; es decir, es hidrógeno verde producido y usado en territorios más o menos próximos para cumplir con la premisa de sostenibilidad. No tiene mucho sentido producir hidrógeno verde en Madrid y consumirlo en Canarias porque quizás pierde por el camino el marchamo de verde. Allí tenemos la capacidad para generarlo porque esas instalaciones industriales nos dan esa posibilidad. Pero igual que está el hidrógeno verde, puede estar el almacenamiento mediante sales, aire líquido, elementos de alta densidad de origen minero. Por supuesto, en territorios como León, Palencia, Asturias, La Coruña o Teruel tenemos muchos agujeros. El problema de hacer almacenamiento subterráneo es que cuesta muchísimo dinero hacer agujeros de 300, 400, 500 o 1000 metros de profundidad. Es carísimo, pero en todas estas provincias que les he citado ya los tenemos y son un problema. Se trata de minas abandonadas que están sufriendo un deterioro tan fuerte que generan problemas de tipo medioambiental, porque las minas, cuando se abandonan tienden a llenarse de agua y esas aguas van cargándose de metales pesados que salen a los acuíferos exteriores y tenemos que solucionarlo. Aprovechemos la potencialidad, lo que hablamos de recursos endógenos. Tenemos agujeros que siempre hemos visto como un problema, pues quizás ahora esos agujeros se conviertan en un elemento fundamental para llevar a cabo el sistema de almacenamiento energético con bombeos reversibles. No es más que cuando haya demanda de energía eléctrica, tener agua en un depósito superior, dejarla caer simplemente por gravedad, turbinar ese proceso y generar energía eléctrica. Cuando no hay necesidad, se está produciendo un bombeo que nos envía la energía eléctrica al sistema. ¿Que el sistema necesita aporte energético? Se demanda. Usemos esos agujeros porque tenemos la capacidad de hacerlo. Hay provincias de España que tenemos para regalar; bueno, no para regalar, pero tenemos suficientes como para ponerlo en uso. Es un sistema que está muy avanzado, aunque seguramente se tenga que regular.

Hablando de los plazos, ¡ya me gustaría ser capaz de fijar plazos! Dejaré esa pregunta para que Teresa Ribera conteste en el momento oportuno, pero tienen que ser plazos cortos. No podemos permitirnos, España no puede permitirse dilatar demasiado los plazos para poner en marcha sistemas de almacenamiento, porque será el mejor modo de tener independencia energética, cosa que ha sido muy difícil para nuestro país porque no teníamos fuentes energéticas importantes más allá del carbón. Y es que obligados estamos a tenerlo como un recuerdo. El CO<sub>2</sub>, el cambio climático es una realidad —lo hablaba con el director de Endesa—. No podemos seguir pensando por lo que ya no es posible. Busquemos nuevas alternativas, y esas alternativas energéticas pasan por el sistema de almacenamiento.

Quizá por deformación profesional —yo soy profesor universitario— creo que hay que optar por la formación. El monocultivo del carbón, el monocultivo del turismo cierto es que al final terminan provocando las mismas alteraciones en la gente joven. Yo soy de un pueblo minero y de mi generación soy el único que salió a la universidad, y allí había cientos de chavales. Era mucho más fácil apostar por tener un coche con 19 años, que ser un pringado como era yo cuando estaba en la universidad y luego con la beca doctoral; es decir, sabíamos bien lo que era ser precario. No había esa necesidad. Busquemos también alternativas que pasen por la formación ligada en nuestro territorio, donde yo tengo más ámbito de actuación—, tanto con la generación de energía eléctrica, como con fuentes renovables y con la restauración ambiental, ligando los dos conceptos. Es necesario restaurar lo que hemos dañado y es necesario buscar o gestionar alternativas para conseguir que el sistema energético nacional tenga una estabilidad que favorezca su uso de manera continuada.

Para terminar, les reitero la invitación a visitar las instalaciones de Ciuden y conocer en directo sus capacidades y potencialidades. También les pido que transmitan a sus territorios la existencia de estas instalaciones para que, en caso de necesidad, sus gestores energéticos las visiten. La gran mayoría las conocen, pero si no es así, que las visiten con el fin de buscar juntos vías de coparticipación. *(La señora Garmendia Bereciartu pide la palabra).*

La señora PRESIDENTA: Gracias, señor Terrón.  
Tiene la palabra, señora Garmendia.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Señora presidenta, igual no da tiempo ahora, pero he hecho dos preguntas concretas que considero que no se han contestado. Me las puede contestar por escrito, o si hay tiempo, quizá me las pueda contestarlas ahora.

La señora PRESIDENTA: Estamos en tiempo todavía, pero tienen que ser muy concretas.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Tan concretas como cuál es el presupuesto y qué proyectos de almacenamiento de energía tiene.

El señor DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN CIUDAD DE LA ENERGÍA, CIUDEN (Terrón Alfonso): Lo tenía apuntado.

En cuanto al presupuesto, este año tenemos presupuesto asignado por primera vez. En los últimos años el presupuesto era mínimo, pero en esta ocasión tenemos 16 millones de los Presupuestos Generales del Estado y el compromiso para mantenerlo en los años 2021, 2022 y 2023.

En relación con el proyecto de almacenamiento que tenemos más avanzado, estamos sujetos a confidencialidad precisamente con algunas de las empresas cuyos representantes han comparecido hoy, pero son proyectos ligados con el mundo del hidrógeno verde, que es lo que más avanzado está. Hay otros proyectos de bombeo reversible que están muy avanzados, pero están ya tan maduros que la iniciativa empresarial es capaz de abordarlos. En hidrógeno verde todavía falta. Estamos en TRL 6-7 y hay que hacer TRL 7-8 para que el 9 ya sea la iniciativa privada quien lo aborde.

Perdón por el olvido.

La señora PRESIDENTA: Gracias, señor Terrón, por explicarnos las líneas de trabajo y las potencialidades del Ciuden. Gracias también por ajustarse a los tiempos.

Se suspende la sesión hasta las tres y media.

*Eran las catorce horas y veinte minutos.*

*Se reanuda la sesión a las quince horas y treinta y cinco minutos.*

- COMPARECENCIA DEL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE CATALUÑA (PIMEC), D. JOAN VILA SIMÓN, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000264)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Reanudamos la sesión.

Damos la bienvenida al señor Vila Simón, presidente de la Comisión de Energía de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de Cataluña, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida al amparo de la Comisión de Transición Energética.

Le damos las gracias por la paciencia que ha tenido a la hora de esperar a todas sus señorías. Tiene usted la palabra, cuando quiera.

El señor PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE LA ENERGÍA DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE CATALUÑA, PIMEC (Vila Simón): Muchas gracias. *(El señor compareciente apoya su intervención en una presentación digital)*

Buenas tardes y gracias por invitarme a esta ponencia. En primer lugar, les voy a poner en antecedentes para que comprendan un poco mi relato. Yo soy ingeniero francés, llevo cuarenta y tres años trabajando en el mundo de la industria; treinta de ellos trabajando en ahorro energético y de ellos, diez trabajando en desarrollo de productos sostenibles. Mi visión, como verán, es un poco francesa, muy ingenieril y muy de la industria.

Debo decir, en principio, que la ley a mí no me gusta, y no me gusta porque se ha olvidado de algo importante: colocar el objetivo en la sociedad. Por mi experiencia personal, creo que la gente no entiende la palabra sostenibilidad, no la tiene asumida, no la tenía interiorizada. Y si no se tiene ese concepto interiorizado, ocurren muchas cosas: que según qué planes o según qué productos no tienen éxito en el mercado. Por ejemplo, podemos ver que en Cataluña hay un rechazo total a la implantación de renovables. ¿Por qué? Porque no entiende nadie la palabra sostenibilidad, y el salto que debemos dar en diez y en treinta años es realmente impresionante. De hecho, es una revolución tecnológica y, por supuesto, cultural y económica. Y de eso es de lo quiero hablar en esta ponencia de hoy.

He empezado colocando dos gráficos para que se pueda ver el reto. Este primer gráfico es la relación entre el índice de desarrollo humano —España y toda la Unión Europea están entre 0,8 y 0,9— y el consumo de materias primas. El problema no es solo de CO<sub>2</sub>, el problema es mayor que el CO<sub>2</sub>; el problema en sí es de materias primas. El CO<sub>2</sub> viene asociado, como dice la ley, a un problema de agua, pero es que vendrá también asociado a un problema de madera, y así al resto de materias primas. El reto no solamente es el CO<sub>2</sub>, el reto es, en general, de materias primas. Estamos muy lejos de donde deberemos llegar. Por tanto, pretender, como creo que los anteriores ponentes han dicho, que todo eso lo vamos a hacer solamente cambiando una tecnología por otra, no va a ser posible.

Aquí está, visto de otra manera, el reto. Estos son los diagramas Sankey de la Unión Europea. Verán que desde donde estábamos en 2017 a donde estaremos en 2050 no se parece en nada: desaparece el petróleo, desaparece el gas, se electrifica del todo la sociedad y toda esa electricidad proviene de energías renovables. Es un salto terrible, y vienen un montón de incertidumbres sobre cómo vamos a hacer posible que toda la tecnología funcione sin que se caiga y que todo eso sea renovable. Pero, como eso va a ser muy difícil, si no ayudamos a que sea posible, no llegaremos.

Déjenme que les explique una paradoja, que se llama la paradoja de Jevons. Jevons era un economista inglés que en el año 1865 vio que cuanto más eficiente era la máquina de vapor, más carbón se consumía. ¿Por qué? Porque la máquina de vapor era más rentable, funcionaba más horas e impulsaba a que hubiera más máquinas de vapor. Eso lo hemos visto con el avión y lo hemos visto con el coche. El coche ha mejorado su eficiencia y hemos ido más lejos; el avión ha mejorado su eficiencia y hemos ido más lejos y hay más aviones. Cuidado con la tecnología —y yo soy tecnólogo— porque, en lugar de resolver problemas, nos los puede empeorar permitiendo un uso masivo de tecnología e impidiendo que el resultado



sea el que busquemos. Por eso hay que colocar a la tecnología en el objetivo correcto, y el objetivo correcto de la tecnología debe ser la reducción de CO<sub>2</sub> y la reducción de productos básicos, de materias primas.

Hay otro punto importante, que es el *business as usual*; es decir, si nosotros seguimos con la economía que tenemos, con la manera que tenemos de funcionar en la sociedad, puede ocurrir que el salto que tengamos que dar con las energías renovables sea tan grande que no lleguemos a realizarlo o que nos quedemos a mitad de camino o con un camino por hacer. Si la curva de generación de CO<sub>2</sub> sin hacer nada sería esta que se levanta, en lugar de permanecer plana, el salto debería ser impresionante, mucho más grande que si la economía la conducimos a que el crecimiento de productos —no el crecimiento de la economía, el crecimiento de productos— sea plano o en decrecimiento. Vuelvo a repetirlo: decrecimiento de productos, no de la economía. Porque la economía puede crecer de otras formas, puede crecer con el conocimiento, puede crecer con el ocio, puede crecer con el deporte, puede crecer con la cultura, puede crecer con la programación, todo lo que es inteligencia del hombre. Lo que pasa es que desde los años ochenta hasta hoy, hemos basado el crecimiento de la economía en crecimiento con productos, y eso es fatal. Eso nos ha conducido aquí. Y retocar eso es complejo, es muy complejo, es tan complejo que casi requiere una pequeña revolución fiscal.

Si pretendemos resolver el problema del CO<sub>2</sub> solamente invirtiendo en renovables, nos va a ocurrir que el coste de la inversión sobre el PIB será demasiado elevado como para poder soportarlo y, por tanto, tendremos que gastar más tiempo para llegar adonde queremos llegar. Hoy, la inversión sobre el PIB mundial es del 0,7 %; para llegar a 1,5 grados necesitamos una inversión mundial del 4 % del PIB. Eso es un salto impresionante, va a requerir una cantidad de recursos realmente ingente. Es mucho más inteligente, en lugar de pretender resolverlo todo solamente con inversión en tecnología, resolverlo también con cambios conductuales de la sociedad, que deben ser cambios fiscales y cambios reglamentarios.

Por eso habría que colocar el foco en reducción de materias primas, disminución de residuos y eliminación de gases. ¿Cómo se realiza eso fiscalmente? Penalizando materias primas y despenalizando valor añadido, el IVA precisamente. No se entiende por qué la sociedad penaliza el valor añadido, que es lo que la especie humana es capaz de desarrollar. El bienestar que es capaz de desarrollar lo penalizan y, en cambio, no penaliza los insumos, es decir, las materias primas. No tiene ningún sentido. Por tanto, a largo plazo habría que ir desplazando una fiscalidad de IVA hacia una fiscalidad de recursos.

Por supuesto, el punto fundamental es la tasa de CO<sub>2</sub>. No entiendo cómo la ley lo evita; no lo entiendo. No lo entiendo porque además, en España, perteneciendo a la Unión Europea, ya tenemos un impuesto sobre el CO<sub>2</sub>, que es la tasa ETS, *emission trading system*, de la Unión Europea, que afecta a seis sectores de la economía: electricidad, acero, petróleo y química, papel, cerámica y vidrio. Afecta a esos sectores, el 45 % del CO<sub>2</sub> de la Unión Europea, que no es poca cosa, en cambio, olvida al resto de la economía, a la que pasa a llamar sectores difusos, diciendo que eso no tiene importancia. Claro que la tiene, y la tiene, sobre todo, porque es la que percibe el ciudadano. Si el ciudadano no percibe que el gas lleva CO<sub>2</sub> y debe penalizar su consumo; si la gasolina no lleva la tasa CO<sub>2</sub>; si las actividades que generan CO<sub>2</sub> no tienen asociada la señal de que hay que penalizarlas, difícilmente el ciudadano hará el camino correctamente.

Una buena tasa de CO<sub>2</sub> —a mi modo de entender— tiene que tener siete conceptos básicos: universal, para todo el mundo; intensa, con los ETS por debajo de 25 la economía ni se movió, por encima de 25, cerraron todas las centrales de carbón, y hoy está a 38. A partir de ahora realmente va a haber muchos cambios en el mundo industrial. Tiene que ser fiscalmente neutra, eso es básico. Lo que se recaude por tasa CO<sub>2</sub> debe dejar de recaudarse por otro lado, porque si no, la presión fiscal va a ser de tal calibre que la economía no la va a aguantar. Si la tasa llegara a 100 euros la tonelada de CO<sub>2</sub>, ese potencial en España es de 30 000 millones; no hablamos de una cifra pequeña, hablamos de una cifra inmensa. Debe ser progresiva, es decir, como lo que están haciendo los ETS, desde aquí hasta 100 o hasta 200 o hasta 400 euros la tonelada de CO<sub>2</sub> —veremos dónde hay que llegar—, hay que ir haciéndolo despacio y dando señales al mercado de por dónde se va. Debe ser transparente, que nadie haga trampas en los presupuestos colocando partidas donde no hay que colocarlas. Debe ser justa; eso es muy difícil, muy difícil. Lo dejo para sus preguntas después. También debe tener protección de frontera, porque, si no es así, los productos que no se fabriquen aquí vendrán de fuera y, por tanto, vamos a importar el CO<sub>2</sub> de fuera, como ya se está haciendo. Ahora lo verán.

¿Por qué la ley en España no ha ido de cabeza sobre la tasa de CO<sub>2</sub>, como sería lo lógico? Seguramente por el ejemplo francés de los *gilets jaunes*, que estuvieron un año dando la lata al Gobierno Macron, y eso supuso realmente un quebradero de cabeza cuando los franceses estaban con una tasa de CO<sub>2</sub> que llegaba hasta 52 euros la tonelada. ¿Qué hicieron los franceses? Macron, de forma muy política, muy hábil, desarrolló una convención ciudadana para el cambio climático y dejó que 150 franceses, elegidos al

azar, con representación de todo el territorio, hicieran sugerencias. Lo curioso fue que la tasa CO<sub>2</sub> ni salió en el debate. De alguna manera, lo que propuso la convención fue toda una serie de reglamentaciones que buscaban hacer el mismo camino con la tasa CO<sub>2</sub> que sin la tasa CO<sub>2</sub>. En el gráfico he colocado algunas: penalizar el avión en distancias cortas; evidentemente, penalizar el coche de combustión en las ciudades; invertir en carriles bicicleta; transporte ferroviario de mercancías modal; planes de movilidad para trabajadores; etiquetado de todos los productos; restringir la publicidad de productos con consumo de energía; favorecer la venta de productos a granel, etcétera. En fin, son toda una serie de reglamentaciones que lo que buscan es evitar que el CO<sub>2</sub> se vaya imponiendo. Pero, a mi entender, es mucho más transparente y mucho más claro para la ciudadanía que todo el mundo sepa que un producto con más CO<sub>2</sub> va a ser un producto más caro. Yo creo que eso es mucho más sencillo de entender. Pero, en fin, en política, ustedes son los que saben. Yo soy ingeniero, y hay que hacer lo que se puede.

En este gráfico de 2015 —es un poco antiguo, pero es que no he encontrado otro que esté más al día—, les muestro lo que ocurre con el CO<sub>2</sub> embebido en el producto que importamos. La tendencia de la economía es resolver los problemas quitándoselos de encima; en el mundo de la energía lo llamamos *greenwashing*. Pero el *greenwashing* no solamente es de las empresas, también es de las personas, que es lo que ocurre ahora en Cataluña. Dicen: «No, no; yo sí quiero, pero aquí no. A mí no me toques nada. A mí no me pidas que haga un esfuerzo de consumo. No, no, yo quiero seguir igual. No me toques nada». Claro, romper con todo eso va a ser difícil, y es algo muy importante. Son 212 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, más o menos, la cifra que debe tener España en 2030. Para que vean su magnitud, es la que importamos sobre todo de China.

Y en este gráfico, que también es bastante elocuente, se observa que España importa un 6 % de CO<sub>2</sub> con productos exteriores. Hay un país aquí en medio muy curioso: Suiza. Suiza es un caso muy curioso porque cuando analizas la energía per cápita, percibes que Suiza lo está haciendo bien. La intensidad energética en Suiza es muy buena, pero cuando te fijas en la importación de CO<sub>2</sub> con productos, Suiza tiene el 200 %; es algo exagerado. Realmente, es un país que está completamente desequilibrado. Pero, fíjense, Suecia también. Es decir, hay que saber que corremos un riesgo si no protegemos la economía y no la conducimos correctamente, es decir, no se va a querer hacer el trabajo y se va a comprar a China, y da igual que el producto sea fabricado con carbón en lugar de con energías renovables.

En cuanto a la tasa de CO<sub>2</sub>, nos puede parecer que es algo que viene de Marte; pues no, es algo que está más desarrollado de lo que nosotros percibimos. Empezó la tasa CO<sub>2</sub> en Finlandia y Polonia en 1992; en 2005, empezó el ETS de Europa, y ha sido Europa la que ha ido marcando el camino al mundo en tasa de CO<sub>2</sub>. Este mercado lo ha ido copiando de alguna manera buena parte del mundo, sobre todo China. China es y no es. China está copiando a Europa, está colaborando con Europa en el desarrollo de un mercado ETS, pero, a la par, China dice: Yo quiero seguir creciendo. Oiga, no me hagan hacer los deberes ya. ¿Sabe qué? En lugar del 2050, yo planteo 2060. Hay que hacer entrar en razón a China porque eso no se aguanta. El mundo no lo va a aguantar.

Pero en países como Estados Unidos, por ejemplo, con la era Trump, hemos visto que California es un Estado que tiene la tasa de CO<sub>2</sub> más avanzada del mundo. ¿Cómo hacen todos los países para —he dicho que dejaría lo de la justicia para el final, pero aquí voy a hacer una pequeña introducción— devolver los ingresos recaudados por el CO<sub>2</sub> a la economía? Hay de todo. California los devuelve sobre la base de rehabilitar viviendas. Es un caso único. Canadá —también lo intentó Francia, y creo que va a acabar siendo así— intenta que lo recaudado se reparta vía transferencia a cada contribuyente una o dos veces al año; es decir, lo equivalente al final del año, divido por el número de contribuyentes, se devuelve al contribuyente de forma progresiva. Por tanto, quien cobra más, no cobraría nada; quien tiene rentas más bajas, cobraría más. Hay un poco de todo.

La verdad es que la zona más avanzada es Europa, y Europa, de alguna manera, manda, pero ahora le toca dar unos pasos difíciles, y uno es el *carbon border tax*, es decir, la protección de fronteras de la Unión Europea, porque el valor del CO<sub>2</sub> en el mercado ya está a 38, y yo les aseguro que, si llega a 50 sin protección, no quedará nada en Europa. Por tanto, Europa ahora está obligada a ello, porque para financiar las ayudas por la COVID ha diseñado un presupuesto que nunca antes había elaborado, y esa deuda la van a pagar con ingresos en el presupuesto que procederán mayormente de la tasa de CO<sub>2</sub>, de los ETS.

Por tanto, sabemos que Europa considera seriamente los ETS, y esperemos que la *carbon border tax* se desarrolle el año próximo y empiece a funcionar correctamente el mercado. Va a ser difícil, porque en el momento que coloquen el arancel, van a tener a la Organización Mundial de Comercio encima, va a tener a China encima, va a tener a Estados Unidos encima. Pero, oiga, se está haciendo el camino, es decir, lo único que va a ocurrir es que ellos también van a tener que intensificar el camino. No hay más, y yo creo que Europa debe ser valiente, liderar ese camino e ir hacia delante.

En las abscisas de este gráfico pueden ver la importancia que tiene la cantidad de CO<sub>2</sub> en el territorio, y en el de las ordenadas, el precio. El más alto corresponde a Suecia y Suiza. ¿Recuerdan lo que les he explicado de Suecia y Suiza? ¿Que estaban importando del exterior el CO<sub>2</sub>? Pues miren, esta es la consecuencia de cómo colocar precios muy altos en un mercado sin proteger. Se hace trampa; el *greenwashing* famoso. Esa burbuja verde grandota es la Unión Europea y esa azul es la francesa. Pero hay que saber que los ETS en Europa son el 45 % de las emisiones de Europa, que es una cifra importante.

Y ahora, para no ser tan pesimista, les voy a poner tres ejemplos de mi comarca. Como he explicado antes, mi comarca, La Garrotxa, tiene el 5 % de paro. Con la anterior crisis, llegó al 13 % de paro; el 48 % del PIB es industrial y esa comarca ha decidido que va a ser sostenible, de manera que, poco a poco, las empresas, al unísono, vamos haciendo el camino para desarrollar productos sostenibles, y sabemos que, al final, lo conseguiremos. Este es un ejemplo en papel de un trabajo secuencial. Al principio había un consumo de 3000 kilovatios/hora por tonelada. Se modificó el proceso y bajó a 2100. Se volvió a modificar después el producto y bajó a 1700. Con esas experiencias anteriores, se volvió a modificar el proceso y se bajó a 1350 y, finalmente, se ha quedado en ese punto. Pero lo mismo ocurrió con el CO<sub>2</sub>, y en un momento determinado se cambió la tecnología de gas por una de biomasa y permitió alcanzar el cero. Eso es un ejemplo de que se puede llegar; la tecnología lo permite. Pero, fíjese, ha habido que cambiar el producto, o sea, no solamente hemos cambiado la tecnología, ha habido que adaptar el producto. Sin adaptar el producto, la tecnología no llega. Es un ejemplo de cómo el cambio conductual es básico para el camino que estamos haciendo.

Les pongo otro ejemplo, que no es de la Garrotxa, pero la ingeniería sí lo es. Es de un camping cerca de Rosas, en el mar, con bungalós autónomos. Es decir, cada bungaló genera su propia energía y la almacena en una batería, y no solamente eso, sino que han llevado a los turistas a hacer una carrera a ver quién consume más entre ellos. Un éxito total. Y como percibirán, no va a ser barato estar en ese camping. Está dedicado a holandeses, a alemanes y a franceses. Pero es un éxito total: de relato —el cliente percibe bien el concepto— y de solución tecnológica. El año pasado obtuvo el Premio EuroSolar europeo.

Un último ejemplo de rehabilitación de viviendas, en este caso, en Olot, se llama Eurodomus, pero que pertenece a un grupo llamado Euro PACE. Este grupo nació de la observación de otro grupo que nació en California en la crisis de 2008 que se llama PACE, Property Assessed Clean Energy, y busca resolver los problemas de financiación de la rehabilitación de viviendas. El problema suele ser que una rehabilitación de viviendas puede tener un coste de 15 o 20 000 euros, y como el concepto es que la deuda se pague con los ahorros que genera la inversión, la deuda debe ser a medio plazo, 10, 15 o 20 años, y esa figura aquí, en España, es la de la hipoteca. Es una figura que no es válida para ese caso. Los americanos encontraron una solución para, de alguna manera, dar una seguridad a través del IBI del inmueble, de forma que el ayuntamiento daba garantía de que aquella deuda se pagaría, porque, si no, se cargaba sobre el IBI. En España eso no es posible. Se está trabajando en el Congreso para encontrar una solución. Me consta que se ha avanzado bastante, pero mientras, este equipo ha empezado a funcionar, y realmente es un éxito. O sea, esto, que ha empezado en una pequeña ciudad, ahora ya está en la comarca; de aquí a un año, empezará en las comarcas vecinas, y va a ser como una mancha de aceite que se va a ir expandiendo por el territorio.

Este año pretendemos realizar la segunda parte de este programa, que se llama C-PACE, es decir, la parte comercial, la parte de las tiendas, de los pequeños talleres, de las pequeñas industrias. El C-PACE en Estados Unidos llega a tener inversiones de 20 millones de dólares. Lo importante de esa inversión, de ese grupo, es que aconseja al propietario de la vivienda qué debe hacer. Le aconseja, lo evalúa. Tiene una base de datos con los profesionales que le pueden ayudar a realizar la reforma, le ayudan a encontrar financiación, le ayudan con los trámites administrativos y finalmente, evalúa el trabajo final, y es un éxito. Esta no es una idea propia del territorio, sino que la hemos copiado de Estados Unidos, con un grupo creado ahora en Europa en el que hay italianos y franceses. Yo creo que este es un buen camino para resolver el problema, porque con subvenciones no lo vamos a resolver.

En Cataluña debemos rehabilitar 50 000 viviendas cada año; a 20 000 euros cada vivienda, sale una cifra astronómica. No puede venir todo eso de subvenciones; no habrá presupuestos para ello. Por tanto, hay que ser más inteligentes y dejar que las inversiones se rentabilicen por ellas solas, si es posible.

Yo lo dejaría aquí. Muchas gracias por escucharme.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias.

Abrimos ahora un turno de portavoces para que puedan formular alguna pregunta.

¿Grupo Parlamentario Mixto? No está presente.

El Grupo Nacionalista tampoco está presente en la sala.  
Por el Grupo Parlamentario Izquierda Confederal, tiene la palabra el señor Vidal.

El señor VIDAL MATAS: Muchas gracias, presidenta.

He entendido que el ponente ha venido a darnos un mensaje claro de crecimiento, combinado con las acciones locales que pueden extrapolarse a otras experiencias. Me gustaría saber si en estas inversiones que están realizando para rehabilitar las casas los fondos provienen de forma colaborativa, de banca ética o de acciones particulares, porque, evidentemente, dependiendo de donde vengan los fondos, tendrá un interés u otro.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El Grupo Parlamentario Ciudadanos tampoco ha venido en esta ocasión.

El Grupo Parlamentario Vasco en el Senado renuncia al turno.

Por Esquerra Republicana, tiene la palabra el señor Castellana Gamisans.

El señor CASTELLANA GAMISANS: Gracias, presidenta.

*Bona tarda*, Joan. Inspiradora la charla, la exposición, el cambio de modelo que debemos acometer para poder mitigar con éxito los efectos de la emergencia climática. Su mensaje final ha sido muy interesante para buscar otras fórmulas de rentabilizar la forma para acometer estas reformas necesarias en viviendas o en otras cosas. Me viene a la cabeza como solución, en la línea que comentaba usted, que en los pueblos cercanos a mi comarca del Alt Solsonès, se cambiaron —supongo que en otros sitios también—, las bombillas del alumbrado público por bombillas Led. Se financió, y con el ahorro en la factura de la luz, se pudo amortizar en poco tiempo, en relativamente pocos años, el cambio a Led. Me gustaría saber si usted conoce otras experiencias en este sentido.

Y una segunda cuestión. Es muy interesante introducir en los balances el coste medioambiental de CO<sub>2</sub> y del uso de materias. En este sentido, ha hablado usted de fronteras y de aranceles. Afortunadamente ya no está Trump pero hay otros Trumps por el mundo, con lo difícil que es decidir qué paga cada cual y cómo abordarlo con la Organización Mundial de Comercio. Por otro lado, está el eterno debate sobre cómo ser justos en este reparto entre aquellos países que llevamos desde el principio de la era industrial emitiendo CO<sub>2</sub> o consumiendo materias y aquellos que no han tenido ocasión de hacerlo, para acabar con ese tiro en el pie que es aplicar medidas fiscales medioambientales potentes para después acabar importando CO<sub>2</sub>.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Pasamos al Grupo Parlamentario Popular en el Senado. Tiene la palabra el senador Juncal.

El señor JUNCAL RODRÍGUEZ: Gracias, presidenta.

Señoría, quiero agradecerle su exposición. Voy a insistir en lo que estaba diciendo mi compañero. Es el problema fundamental que me surge, que creo que es fundamental —y lo decía como una de las condiciones de la tasa CO<sub>2</sub>— y es que sea universal. Pero en estos momentos sería una quimera plantear esto.

En cuanto al mecanismo de protección de fronteras, indudablemente es necesario, porque, si no, conlleva una deslocalización de la producción, y no solamente la deslocalización y los efectos económicos que tiene de pérdida de empleo, etcétera, es que incluso otros países no son tan exigentes en la normativa de emisiones como la Unión Europea, con lo cual no solamente no se reducen emisiones, sino que encima se multiplica el efecto global que pretendemos combatir.

A mí se me antoja que indudablemente son los dos grandes problemas a los que nos enfrentamos, pero al no ser una solución global, yo particularmente lo veo complicado. Esto no quiere decir que no haya que pelear pero, repito, es complicado.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

¿El Grupo Parlamentario Socialista va a hacer uso del turno?

Tiene la palabra el señor Lastra Valdés.



El señor LASTRA VALDÉS: Muchas gracias.

En la misma línea que acaba de exponer el portavoz del Grupo Popular, en primer lugar, quiero agradecerle su comparecencia y reconocer el interés que ha suscitado hoy en nosotros.

Y dos cosas. El planteamiento general es bastante comprensible; llevarlo a la práctica es bastante difícil. En relación con el arancel en frontera, la Unión Europea se mueve en la actualidad en establecer un impuesto, una tasa, que requerirá, en el ámbito de codecisión que tienen el Parlamento, Consejo y Comisión, la regla de la unanimidad, o hacerlo a través del régimen de comercio de emisiones, que es seguramente una de las medidas instaladas y asumidas por el conjunto de la Unión y copiadas en otros países con un mercado similar.

Quizás, en este sentido, sería un cambio de orientación la sugerencia que usted ha hecho: una tasa universal de CO<sub>2</sub>. ¿En qué ámbitos se discute? Se podría discutir, porque al fin y al cabo, ahí ya no hay esa diferencia, pero ese sería un escenario distinto para un organismo supraestatal más allá de la Unión Europea. Efectivamente, probablemente estemos en un escenario disruptivo. Quizás haya que escuchar más voces en esa dirección, y por eso se lo pregunto. Me gustaría conocer su punto de vista.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.  
Señor Vila, tiene nuevamente la palabra.

El señor PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE LA ENERÍA DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE CATALUÑA, PIMEC (Vila Simón): Gracias, presidenta.

Vuelvo a repetir que la palabra decrecimiento es la palabra maldita. La gente asocia decrecimiento a volver a la vida en las cavernas. Los que tenemos ya una edad recordamos que en los años setenta se vivía de forma frugal, pero se vivía feliz, y eso dejó de ser así a partir de los años ochenta. De alguna manera, la financierización de toda la economía mundial nos ha separado del camino por el que iba la economía sobre la base de la producción que generaba la humanidad. Y hay que retomar el camino aquel de alguna manera; no sé cómo. Hay que intentarlo, y voy a dar algunas pistas.

En cuanto a los fondos de la vivienda, surgen de la misma comarca, aún es un programa piloto, pero no va a poder extenderse a todo el territorio. Vamos a tener que ir a buscar fondos privados, como hacen los americanos. Porque el problema de la vivienda es que no habrá suficientes fondos públicos, por tanto, hay que ir a buscar fondos privados. Fondos privados hay los que quieran. El problema que tenemos ahora en la economía es que hay exceso de dinero. No está en los presupuestos, pero en la economía sí. El problema no es encontrar fondos, sino dar seguridad de que realmente se va a poder devolver esos fondos.

Con relación a los led —me gusta la pregunta—, es lo más fácil de resolver. Usted tiene una casa, cambia los led, cambia el precintado de las ventanas o cambia las ventanas, ha hecho una inversión del 15 %, y ha dado un paso, pero el 15 % es muy poco; el 30 es difícil y el 60 le aseguro que es disruptor total. Hay que repensarlo todo otra vez, y ese es el camino por el que debemos ir.

En cuanto a la justicia mundial, que es importante, imagínense que India hiciera el mismo camino que China, no quedaría humanidad en la tierra. No podemos aguantar el mismo camino de China en India. No se puede. Tendrá la razón que quiera, pero no es posible. Los occidentales debemos hacer mucho más que ellos, es evidente, pero les debemos explicar que es imposible que ellos lleguen al mismo punto que China. Creo que no quedaría humanidad.

Respecto de los balances, me he olvidado comentar una idea que considero muy buena y me gustaría que ustedes, los senadores, la introdujeran en la ley, que es incluir en los balances de las empresas no solamente el CO<sub>2</sub> emitido, sino algo muy importante, el ratio CO<sub>2</sub> por el valor añadido de la empresa. Y ya, de paso, háganlo también en la Administración, fuercen a que cada Administración haga el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>, haga el cálculo del valor añadido de cada Administración, y calculen ese ratio. Con ese ratio podremos ver muchas cosas, nos podremos comparar entre todos; podremos comparar la Administración con el sector privado, una empresa de producción con una empresa de servicios. Con ese ratio realmente podríamos hacer muchas cosas.

Y en cuanto a la tasa CO<sub>2</sub> universal, es muy difícil, pero de alguna manera todo el mundo ya ha asumido que Europa lleva la batuta en ese tema. Por tanto, se admite que el referente en ese tema es Europa, y eso ya es importante. El hecho de que China este año 2021 ponga en marcha su tasa de CO<sub>2</sub> con ETS es un paso importante. Admitir el problema ya es un paso importante.

El segundo aspecto que considero importante es el cambio de Trump por Biden, no solamente por una cuestión ideológica, sino por el personaje. Uno era contrario a todo y el otro es favorable a encontrar



soluciones. Y déjenme que les diga una barbaridad. Necesitamos a los americanos, porque ellos son los realmente disruptivos en tecnología, y no solo en tecnología, sino también en soluciones sociales, y en esa disrupción en la que ellos son tan hábiles, en Europa somos más lentos y somos más torpes. Por tanto, necesitamos a los americanos, y yo espero que el cambio que se ha producido nos ayude en ese sentido.

En cuanto a llevarlo a la práctica, les he dado tres ejemplos. Si conducimos bien la economía, la tecnología puede ayudar a hacer bien el camino. Y respecto de la secuencialidad, déjenme que les explique las dificultades que hay para vender un producto sostenible en el mercado. El consumidor no lo entiende, y hay que explicar que tenemos dos prototipos. La señora María no entiende la palabra sostenibilidad y Marcos, un chico joven, entiende muy bien la palabra sostenibilidad. A Marcos es muy fácil venderle la idea, a la señora María es muy difícil, si no le explicamos mucho más. Y hoy la sociedad no está haciendo ese trabajo de pedagogía, por eso he dicho al principio que el primer fallo que encuentro en la ley es que no da suficiente valor al objetivo: montar una pedagogía importante en la sociedad explicando el salto que debemos realizar, lo lejos que estamos de resolver el problema, y cómo debemos acomodarnos todos a una nueva situación, a una nueva cultura, y creo que ese es el punto más importante en este momento. La tecnología ya ayudará, las inversiones ya ayudarán, pero esto, si no se hace desde la función pública, no se va a resolver.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, señor Vila.

¿Algún senador o senadora desea preguntar algo más? (*Denegaciones*).

Muchas gracias por su comparecencia, por su paciencia inicial y por su concreción, que nos ha permitido ajustarnos a los tiempos.

— COMPARECENCIA DEL CONSEJERO DELEGADO DE EDP, D. RUI MANUEL RODRIGUES LOPES TEIXEIRA, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000265)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Señorías, pasamos a la quinta comparecencia.

En este caso, damos la bienvenida al consejero delegado de EDP, don Rui Teixeira, para informarnos en relación con la materia objeto de estudio de la ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible constituida en el seno de la comisión.

Tiene la palabra.

El señor CONSEJERO DELEGADO DE EDP (Rodrigues Lopes Teixeira): Gracias, señora presidenta.

Muy buenas tardes, señoras y señores senadores. Me gustaría hacer una pequeña presentación, en primer lugar, sobre quién es EDP, y cuál es nuestro rol en el contexto de cambio climático, y hablarles un poco de nuestra perspectiva sobre lo que creemos que son cinco pilares estratégicos de cara a definir políticas para que esto se pueda desarrollar de forma sostenible.

EDP, a día de hoy, es una compañía eléctrica integrada, estamos presentes en diecinueve países, nuestro mercado original es el mercado portugués, luego hemos desarrollado nuestra presencia en la península ibérica creciendo también en América Latina, y desde 2008 hemos constituido EDP Renovables, que es una compañía española, y a partir de ahí hemos crecido en renovables.

Hoy en día somos el cuarto operador eólico a nivel mundial, con una presencia muy fuerte en varios países de Europa y también en Estados Unidos —naturalmente, también con alguna presencia en Latinoamérica—.

Dentro del grupo EDP tenemos varias redes. En diciembre adquirimos Viesgo aquí, en España, con lo cual tenemos una posición integrada en la península ibérica como el tercer mayor operador de redes entre Portugal y España. Además, tenemos 9 millones de clientes y consumidores entre clientes de la península ibérica y Brasil. Somos una compañía que siempre hemos buscado estar presentes en la perspectiva de sostenibilidad y estamos reconocidos internacionalmente entre el número uno y el número dos por el Dow Jones Sustainability Index entre *utilities* integradas.

Naturalmente, hoy en día nuestra estrategia es de transición energética y de crecimiento, lo que entendemos que es uno de los principales retos que tenemos en este siglo. Hemos presentado este plan

estratégico hasta 2025, porque nuestro objetivo es invertir 24 000 millones de euros, fundamentalmente en lo que llamamos inversión en transición energética, esto es, crecimiento en renovables, creciendo 4000 megavatios al año en términos medios hasta 2025, con lo que vamos a duplicar nuestra capacidad solar y eólica en este periodo. Asimismo, tenemos el compromiso de llegar a final de 2025 sin plantas de carbón.

Hoy en día tenemos dos plantas de carbón, una aquí en España, en Asturias, la planta de Aboño, y otra en Brasil, y, efectivamente, reconocemos que hasta final de 2025 estas dos plantas no serán parte de nuestra matriz de generación. Pero nuestra ambición para 2030 es aún mayor, ya que no solo queremos incrementar significativamente el crecimiento en renovables, llegando a 50 000 megavatios de instalaciones adicionales, sino tener el cien por cien de nuestra generación en renovables, el cien por cien de nuestro resultado operacional por negocios de transición energética y ser neutros desde el punto de vista de emisiones de carbono nivel 1 y nivel 2. Entendemos que esto es un reto importante para la compañía, pero también para el sector y, por supuesto, en este caso, para España, ya que esta será nuestra aportación aquí.

Esto se hará teniendo en cuenta las dimensiones de ESG de ambiente, de componente social, y también del componente de gobernanza. Tenemos objetivos para cada uno de estos bloques —algunos ya los he comentado— de cara a nuestra ambición de ser neutrales en cuanto a los puntos de carbono hasta 2030, pero también a nivel social, con un respeto importante por todo lo que supone la diversidad en todos nuestros equipos y la actuación que tenemos junto con las comunidades locales, allí donde desarrollamos nuestros proyectos, y teniendo claro que cada vez es más importante tener una gobernanza que garantice la transparencia, que garantice que somos una compañía ética, que nos comportamos de forma ética y que tenemos una estructura de consejos de gobernanza que no solo nos exige esa transparencia, sino también defender todos los *stakeholders*, sean accionistas o no.

¿Cuáles son los cinco principales pilares estratégicos que creemos que son fundamentales en este reto que tenemos de transición? Voy a enumerar los cinco y luego entraré un poco más en detalle en cada uno de ellos. Sin duda, impulsar el despliegue de energías renovables —este es el primero—; el segundo, modernizar y expandir toda la infraestructura crítica, y con esto nos referimos a las redes, pero también a las tecnologías de almacenamiento y de flexibilidad en la demanda; tercero, promover la electrificación de la demanda y cambiar la utilización de otros combustibles hacia el consumo eléctrico; cuarto, fomentar el desarrollo de una economía de hidrógeno, porque entendemos que hay sectores donde va a ser difícil esta última milla de descarbonización a través de electricidad, con lo cual creemos que el hidrógeno puede tener aquí un rol fundamental; y, sin duda, tener una visibilidad a largo plazo sobre los objetivos de acción climática y de combate a los cambios climáticos, y que esto se refleje tanto en precios de carbono como en componentes de instalación justa.

Las cifras que están aquí igual las conocéis bastante, porque son cifras, o de objetivos de Unión Europea, o de objetivos de España, y cada una de ellas creo que son realmente ambiciosas y bastante importantes. En España, este impulso y este despliegue de energías renovables llevaría a que la cuota de generación eólico-solar en 2030 estaría por encima del 60 %; desde el punto de vista de redes naturalmente tendremos un crecimiento, pero más que eso es necesaria la potencia de almacenamiento, es necesario crear estructuras de soporte al sistema para que pueda funcionar, teniendo en cuenta la intermitencia de las renovables. Sin duda, más allá de la promoción de la electrificación creemos que la implantación de generación distribuida va a ser importante, e incluso en España está el objetivo de llegar al 27 % del consumo de energía final en términos de electricidad como fuente de energía, y también hay retos importantes de crecimiento de solar distribuido y lo que supone esta generación distribuida.

Respecto a la economía de hidrógeno, es algo que Europa ha definido como algo estratégico, con una ambición también relevante que se traduce en España con una expectativa de que hasta unos 4000 megavatios de electrolizadores podrían estar instalados hasta 2030. En general, entendemos que es importante dar visibilidad a que el precio de carbono es posiblemente uno de los principales instrumentos para reducir las emisiones, con lo cual este es el rango de precios que se prevé hoy en día en Europa, entre 30 y 60 euros por tonelada, que sería un motor de descarbonización.

Ahora me gustaría comentar algunas ideas sobre cada uno de estos cinco pilares, porque creemos que esto tiene sentido. Hoy en día se ve una oportunidad de crecimiento muy significativa en renovables. La previsión que existía en 2019 es que a nivel mundial deberíamos estar creciendo al año unos 40 000 megavatios, y la previsión que existe actualmente es que se ha duplicado. Desafortunadamente, esto no es suficiente si queremos alcanzar el compromiso de 1,5 grados, porque para llegar a esto deberíamos tener una instalación anual en torno a 250 000 o 300 000 megavatios en renovables. Esto significa que no

es tanto un objetivo, sino una realidad desde el punto de vista de la oportunidad. Y esto ocurre porque ha habido, y seguirá existiendo desde nuestro punto de vista, una reducción muy importante en el coste de generación con estas tecnologías renovables, tanto el eólico-terrestre como el solar-fotovoltaico-terrestre.

Estas cifras son las expectativas que tenemos nosotros como operador —están contrastadas con fuentes externas— en relación con la reducción que aún esperamos ver hasta 2030 —entre 2019 y 2030— del coste medio de generación con estas tecnologías, un 35 % de reducción en solar, un 20 % en eólica-terrestre y un 55 % en lo que llamamos eólica marina cimentada, es decir, lo que está fijo al fondo. Sí que hay también oportunidades de nuevas tecnologías, y la foto que veis en la pantalla es un proyecto real de EDP de una tecnología que es eólica flotante. Actualmente hay tres turbinas de estas instaladas en el norte de Portugal, y toda la estructura flotante se ha construido en El Ferrol, en los astilleros del norte de España.

¿Y por qué creemos que estas tecnologías también son importantes? Porque son tecnologías que económicamente pueden tener sentido en mercados como las islas Canarias, donde el coste de sustitución de producir con fuentes de gasoil por estas tecnologías ya sería competitivo. Pero, más allá de esto, permite tener una perspectiva de desarrollo industrial en algunos sectores, y esto, por ejemplo, es algo que en varios países están viendo como una oportunidad de desarrollo de astilleros o de industria metalomecánica para promover el crecimiento con eólica, marina y, en particular, con marina flotante. Por tanto, no vemos solo que hay bastante competitividad de las tecnologías hoy en día en lo que supone el crecimiento de renovables, sino que hay nuevas tecnologías que están surgiendo y que, no siendo tan efectivas o tan competitivas desde el punto de vista del coste, pueden tener beneficios más allá de la instalación en sí misma, que es la promoción de determinados aspectos de las industrias nacionales.

Un segundo pilar tiene que ver con la importancia de las redes, y empiezo por la parte derecha de esta *slide*. Esto es una estimación del nivel de inversión que se cree necesario en redes a nivel global, y estamos viendo que esto será un incremento muy importante. Lo que creemos es que en España, entre 2020 y 2030, debería suponer una inversión de unos 18 000 millones de euros. Es una inversión importante porque, como sabéis, hay un efecto multiplicador en las inversiones en este tipo de activos de infraestructura en la economía nacional y también porque desde el punto de vista del reto de la transformación o de la descarbonización es fundamental tener una red que sea resiliente y que permita poder funcionar como un amortiguador de la intermitencia. La intermitencia de las renovables suele existir en distintas ubicaciones, pero no necesariamente en todas las ubicaciones a la vez. Por otra parte, necesitamos cada vez más de una red inteligente por la exigencia que tendremos de consumidores que quieren ser productores y por la exigencia que tendremos de utilización de coches eléctricos que van a funcionar con baterías. Por tanto, hay toda una inversión en desarrollo, en resiliencia y en modernización de la red que entendemos que va a ser fundamental.

Este componente de flexibilidad que comentaba creemos que también será cada vez más necesario en un sector que está descarbonizado y con más renovables. Respecto al perfil de producción de una renovable, si imaginarnos todo lo que puede ser la penetración de solar en España, significa que la producción tendrá un perfil en el que por la noche no producirá mucho —producirá la parte de viento—, pero por el día tendremos la producción solar. Pero el perfil del consumo de las familias, de las compañías o de las industrias no tiene por qué seguir exactamente el perfil solar; lo que ocurrirá es que habrá momentos donde la demanda será inferior a la producción y habrá momentos donde la demanda será superior. Para estos dos momentos es fundamental tener baterías para que se pueda almacenar la producción solar que en ese momento no se está consumiendo, y, por otro lado, habrá que introducir conceptos de flexibilidad para disminuir algún tipo de consumo o, por ejemplo, tener las mismas baterías o los coches eléctricos conectados a la red funcionando como una demanda añadida. Y estos conceptos de almacenamiento y de flexibilidad en un sector donde se van introduciendo cada vez más las renovables, y en un sector donde se va incluso cambiando el patrón de consumo, es algo que creemos fundamental en el desarrollo del sistema.

El tercero es la necesidad de electrificar cada vez más el consumo, electrificar la demanda, por distintos motivos. Primero, porque es más eficiente, ya que si utilizáramos hoy en día el vehículo eléctrico, este puede ser 2,5 veces más eficiente que el diésel, y esto significa que realmente hay una reducción de consumo energético si nos movemos cada vez más hacia una movilidad eléctrica, de la misma forma que en términos de calefacción y refrigeración una bomba de calor puede ser varias veces más eficiente que la tradicional calefacción no eléctrica. En esto, desde luego, hay una ventaja desde el punto de vista de la eficiencia de consumo energético en global y, desde luego, hay un componente de que todo lo que se pueda electrificar se puede suministrar a partir de fuentes renovables y de forma muy directa. Por tanto, hay una combinación de que más renovables exigen más consumo eléctrico, y este consumo eléctrico viene con más eficiencia, con lo cual creemos que esto va a ser, sin duda, una de las evoluciones. Además,

vemos que esto va a promover el crecimiento del vehículo eléctrico, que creo que va a empezar mucho más por las ciudades, naturalmente, y que se va a desarrollar a nivel de transporte interurbano, lo que va a exigir, como comentaba antes, que veremos cada vez más penetración de solar distribuido por la reducción del coste, con lo cual este es un tipo de solución que los clientes nos van a exigir y que el consumidor, el ciudadano, va a exigir en cuanto pueda.

Hay algo que también quería comentar, y de lo que luego podré dar más detalles, y es que vemos que realmente hay una oportunidad de crecimiento también para el hidrógeno, el hidrógeno renovable, es decir, el hidrógeno verde, el hidrógeno que es generado a partir de fuentes renovables, lo que en sí mismo es una fuente de demanda más para las renovables. ¿Por qué vemos que el hidrógeno podrá ser el que nos permita llegar a la última milla de la descarbonización? Porque hay sectores —y empezaré por la parte de abajo de la *slide*— donde no creemos que vaya a ser muy competitivo frente a la electrificación, como la movilidad ligera, es decir, los vehículos familiares, o incluso en edificios o viviendas. Pero hay otros sectores donde sí que vemos que el hidrógeno puede ser bastante competitivo, como en la industria o el transporte pesado. Hay algunos otros sectores en los que todavía es más incierto, como la parte de autobuses o algún otro transporte, incluso menos producción de electricidad, y de ahí la importancia de la cercanía de la generación de hidrógeno con el consumo de hidrógeno, porque hoy en día tampoco es está claro cómo se puede hacer el transporte de hidrógeno en distancias muy largas.

Por tanto, efectivamente, lo que entendemos es que en estas industrias, en el transporte pesado, es donde vemos que posiblemente hasta 2030 deberíamos tener un hidrógeno verde competitivo, pero hasta que lleguemos a ese momento, efectivamente, habrá que apoyar de alguna forma el desarrollo de la tecnología, pero teniendo en cuenta esta perspectiva de largo plazo. De cualquier forma, nuestra visión es que, efectivamente, creemos que es importante fomentar el desarrollo de esta economía del hidrógeno.

El último punto que comentaba antes es garantizar que hay una señal correcta que tiene que emitir y que va a seguir teniendo las emisiones de CO<sub>2</sub> y, efectivamente, el que lo haga tendrá que soportar el coste que supone esta producción. Esto creemos que se hace directamente a partir de los precios de los derechos de emisión. Ha habido una evolución reciente bastante relevante y hoy en día los precios están incluso más cercanos a los 40 euros por tonelada que a los 30, y la expectativa es que hasta 2030 puedan estar en este rango de entre 30 y 60 euros. Naturalmente que para esto uno de los aspectos más importantes es toda la revisión que tiene que existir del mecanismo de precios de CO<sub>2</sub> en la Unión Europea para garantizar que no se pierde este valor. El mercado tal como está diseñado es casi como si fuera un mercado monetario, y en función de que exista más o menos moneda, en este caso de que exista más o menos derechos de CO<sub>2</sub>, se pueda ajustar la oferta y tener un impacto directo en el precio. Así que en Europa lo importante es que este mecanismo para ajustar la oferta de certificados de emisiones esté en línea con la evolución de la demanda y así garantizar que se mantiene el precio en niveles que generan un incentivo a descarbonizar.

Hay otra perspectiva que también es importante, y es que la fiscalidad medioambiental siga el principio de que quien contamina paga. Esto es fundamental no solo por el concepto en sí mismo, sino porque si queremos que realmente las renovables, la electrificación sea el camino de la descarbonización, tiene que haber señales que se reflejen en los precios de la electricidad y que sea un factor de incremento del consumo de este tipo de energía frente a otros. Naturalmente que esto se tiene que hacer de forma transicional, con una transición justa y garantizando también que sectores más industriales no queden de repente en una situación de desventaja competitiva frente a otros mercados u otros países donde esto pueda no ocurrir. Para esto entendemos que el fondo para la sostenibilidad del sistema eléctrico, es decir, la forma en cómo se reparta el esfuerzo de descarbonización es fundamental en la evolución y en el impacto económico en España.

También quiero comentar que existe actualmente un impuesto del 7 % sobre la generación eléctrica que entendemos que tenía sus razones cuando se introdujo, pero si lo eliminamos reducimos el coste de la factura eléctrica. Esto, efectivamente, tendrá un impacto en el presupuesto del Estado, pero en lo que se refiere al coste de la factura eléctrica para las industrias, al coste final para el consumo eléctrico, si queremos incentivarlo, una de las medidas que hemos defendido siempre es que existiera esta reducción.

Para que todo esto se haga es necesario tener un contexto legislativo, un contexto legal que permita a los distintos agentes avanzar en esta línea. Entendemos que el proyecto de ley de cambio climático y transición energética es un buen eje vertebrador de todas estas medidas no solo porque define objetivos, sino también hojas de ruta de forma bastante relevante. Entendemos también —y lo comentaré un poco más en detalle— que es importante caminar en esta reducción del precio de la electricidad, incluso con este fondo de sostenibilidad para el sistema eléctrico que se está proponiendo; creemos que es un cambio importante y que es la forma de hacerlo. Hay que trabajar en una transición justa, y os comentaré algunos



proyectos de EDP en este sentido, y, naturalmente, en el buen uso de los fondos de la Unión Europea de cara a esta recuperación económica, pero también en transición energética.

Nosotros creemos que es importante lo que se está haciendo con el fondo de sostenibilidad. Esta gráfica enseña que, hoy en día, el 88 % del coste de las renovables se reparte para electricidad, mientras que el resto de energías solamente tiene el 12 % del coste de las renovables. Efectivamente, si hiciéramos esta repartición en función de lo que es el consumo de energía final, el consumo de energía final en renovables es solamente el 26 %. Esto significa que en 2020, si no hubiera cambios, el sector eléctrico estaría asumiendo —y esto se refleja en la factura de la electricidad— el 88 % del coste, pero solamente tiene el 26 % de energía final. No es proporcional. Entonces, entendemos que el fondo, tal como está propuesto actualmente por el Gobierno, permite un reparto que tiene más sentido, porque lo que está haciendo es repartir el coste por lo que efectivamente está proveyendo y no por lo que no está proveyendo. Y, naturalmente, esto tendría un impacto directo en el coste medio en la factura, que reduciría en más de la mitad el sobrecoste que existe hoy de renovables en la factura eléctrica. Esto ocurre en 2020 y aún más si miráramos al 2025.

Para terminar —sé que tengo cinco minutos más—, quería comentar qué estamos haciendo en EDP en estos 5 ejes estratégicos. Más que comentar, lo que queremos es demostrar también lo que estamos haciendo. De cara al despliegue de energías renovables, como he comentado antes, tenemos la ambición de crecer 20 000 megavatios en renovables en los próximos cinco años. Para esto, y muy en particular en España, estamos trabajando en repotenciación de parques eólicos e hibridación con parques eólicos y solares aprovechando la capacidad de conexión a la red; estamos presentando proyectos para poder desarrollar eólica marina flotante; y estamos trabajando, en particular en Asturias, en algunos proyectos de optimización de minihidráulicas —es un eje sobre el que estamos actuando bastante—. En el componente de redes y de la infraestructura, está la adquisición de Viesgo, que se ha producido en diciembre, y aquí con un plan de inversión no solo en la red, como decía, no solo en términos de resiliencia, sino también en términos de digitalización y modernización. Y estamos trabajando en algunos proyectos de almacenamiento de energía, incluso en alguna de las plantas de carbón que hemos cerrado. Ahí estamos desarrollando proyectos, algunos de ellos de almacenamiento, con alguna tecnología más innovadora. Trabajamos bastante con nuestra cartera de clientes en la promoción del autoconsumo, sea a nivel doméstico, sea a nivel industrial, e incluso trabajamos con grandes industrias aquí en España, pero también con pymes, presentando soluciones de autoconsumo que creemos que aportan en términos de eficiencia y reducción de coste. Y estamos trabajando, por supuesto, en movilidad eléctrica, ya con más de 300 puntos públicos instalados. Seguimos desarrollando algunos proyectos en hidrógeno. La primera inversión que vamos a hacer va a ser en Portugal, pero creemos que la segunda inversión ya podría ser en España y acoplada a energías renovables. Esto es algo que vamos a seguir desarrollando.

Y, por último, un ejemplo que había comentado relacionado con la reducción de CO<sub>2</sub> en una transición justa. Efectivamente, tenemos proyectos de transición que estamos desarrollando en las comunidades de los emplazamientos de las plantas de carbón que hemos cerrado, en este caso, en Soto de Ribera, en Asturias, pero también en las dos plantas de carbón que hemos comprado con la adquisición de Viesgo, Puente Nuevo y Los Barrios. Es algo en lo que estamos trabajando. En total, tenemos identificados proyectos de más de 13 000 millones de euros y naturalmente discutiremos con las distintas comunidades si tienen sentido o no. Y aquí no me resta nada más que poner de manifiesto el compromiso de EDP con estos emplazamientos para una transición justa. No solo son proyectos cuyo desarrollo tenemos previsto que sea en renovables, como puede ser el caso de Puente Nuevo, donde estamos mirando, efectivamente, algunos proyectos de renovables. Por ejemplo, en Los Barrios, posiblemente, desarrollemos algunos proyectos de almacenamiento de hidrógeno. O en Soto de Ribera, en Asturias, donde estamos trabajando en proyectos con distintas tecnologías de almacenamiento, con aire líquido o con sales fundidas, y creemos que se podría incluso desarrollar alguna ingeniería local y alguna industria local para este tipo de tecnología. En Asturias, por la cercanía de nuestra planta a una planta de acería de ArcelorMittal, estamos trabajando en soluciones que permitan reconvertir estas plantas para quemar solamente los gases siderúrgicos, con lo cual serán un ejemplo claro de economía circular, es decir, permitirá que la planta de acero pueda seguir con su actividad y utilizar un contaminante, los gases siderúrgicos, para la generación de la electricidad.

Quiero terminar diciendo que nuestra actuación de adaptación en España no es solo desde el punto de vista del negocio, sino que también incluye proyectos sociales ambientales en las comunidades donde estamos presentes, con proyectos de emprendedurismo, de recuperación ambiental o de promoción del voluntariado, ya sea directamente mediante la compañía o a través de nuestra fundación. Creemos que es



importante, como compañía, tener esta postura, esta actuación, junto a nuestras comunidades, y, al final, tener este respeto a los distintos *stakeholders* de nuestra actuación.

Creo que he utilizado el tiempo que tenía. Muchísimas gracias por vuestra atención.

La señora PRESIDENTA: Gracias a usted, señor Teixeira.

Abrimos ahora el turno de portavoces. No estando el Grupo Mixto ni el Grupo Nacionalista, pasamos al Grupo Izquierda Confederal. Tiene la palabra el señor Vidal Matas.

El señor VIDAL MATAS: Muchas gracias, presidenta.

Bienvenido al Senado. Me quedo con lo último que ha dicho, por novedoso; no lo había escuchado nunca. Le agradecería que pudiera desarrollar y profundizar un poco más en esta idea de los gases residuales de la siderurgia para reutilizar en producción energética, como claro ejemplo de economía circular. Debo reconocer que no conocía la experiencia y me resulta particularmente interesante.

En cuanto a los generadores marinos, con estos tres que tienen, quería saber si la experiencia está siendo positiva, qué producción están realizando y qué impacto ambiental puede haber asociado o qué problemáticas ambientales han visto vinculadas a este proyecto, si las hay.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

No estando tampoco el Grupo Parlamentario Ciudadanos, por el Grupo Parlamentario Vasco en el Senado, tiene la palabra la señora Garmendia.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Gracias.

Le doy las gracias al compareciente. Simplemente quería comentarle que usted habla de los vehículos eléctricos, y toda la mañana hemos estado hablando de vehículos eléctricos como si ya los vehículos eléctricos tuvieran emisiones netas cero, pero la realidad es que, en los vehículos eléctricos, hoy en día, todo su proceso de valor no es renovable. Entonces, ese dato de que el coche eléctrico es 2,5 veces más eficiente quizá hoy no se cumpla. Se cumplirá. Por lo tanto, pregunto: ¿sería necesario utilizar biocombustibles en ese proceso de transformación hacia una electricidad cien por cien renovable?

Por otro lado, en cuanto a la factura eléctrica, usted nos ha dicho que debería eliminarse el 7 % de carga en la generación de electricidad en la factura, pero —corríjame si esto no es así— la justicia europea avala el impuesto del 7 % en la generación eléctrica. Yo no sé, entonces, si se va a poder o no bajar la factura eléctrica en este sentido.

Por lo demás, muchísimas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Por el Grupo Parlamentario Esquerra Republicana-Euskal Herria Bildu, ¿hay intervención? (*Denegaciones*). No hace uso del turno.

Por el Grupo Popular en el Senado, tiene la palabra el señor Juncal.

El señor JUNCAL RODRÍGUEZ: Gracias, presidenta.

Yo quiero insistir en el tema del fondo de sostenibilidad. Comenzará su tramitación dentro de unos meses y supongo que nos dará pie a debatirlo. Como decía la compañera del PNV, yo entiendo que para las eléctricas es indudablemente bajar el precio, pero es perder una señal clara en cuanto al coste de un sector, es decir, en la obtención de la electricidad renovable ese coste se ve distorsionado porque pasan a ser contribuyentes neto tanto el gas como los combustibles líquidos, cuando a lo mejor tendríamos que pensar que en el desarrollo de combustibles sintéticos también tendría que contribuir la electricidad. Me refiero a que estamos entrando en un sistema que va a distorsionar el precio de cada uno de los factores. Es una perspectiva que no hay que perder.

En cuanto al tema de la eólica, yo estoy satisfecho de que lo haya mencionado, porque yo soy de El Ferrol y he vivido la construcción de esos elementos día a día. Sí, es una oportunidad. Y no tengo el dato, pero, si ya tienen resultados de la explotación que tienen enfrente de Viana do Castelo, me gustaría saber la diferencia con eólica terrestre.

Le agradezco su presencia y su exposición.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, tiene la palabra el senador Miranda.

El señor MIRANDA MARTÍNEZ: Buenas tardes.

Muchas gracias al consejero delegado de EDP, Manuel Rodrigues, por su comparecencia y por su información. Esta es una gran empresa de renovables que conocemos los que estamos en este sector. El mundo, Europa y España están inmersos en un momento muy importante de desarrollo de renovables, de instalación de renovables y de instalación de infraestructuras de este tipo de modelo energético. Y, además, muchas de estas infraestructuras, o la mayoría, van a estar, lógicamente, en nuestro medio rural, en nuestros pueblos, en nuestros municipios, y van a estar, sobre todo o en gran parte, en la España interior, donde tenemos un problema importante de despoblación y donde tenemos un problema importante de empleo y de oportunidades para la gente que habita esta zona del país. Entonces, mi pregunta es sobre cómo tienen ustedes pensado ligar esos proyectos de renovables, principalmente de energía eólica y de energía fotovoltaica, a la generación de un empleo consolidado, de un empleo estable y a una fijación de población real en el medio rural que genere oportunidades en esas zonas. Además, hoy que es 8 de marzo, nada más y nada menos —ya he visto que tienen programas, que los conocía, para trabajar por esa igualdad y por esas oportunidades para el empleo de las mujeres—, quería saber cómo, en ese medio rural donde hay ese doble hándicap de la mujer, por rural y por mujer, tienen ustedes previsto incorporarlas al empleo a través de sus proyectos. Esa era mi pregunta.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias.

Tiene ahora la palabra el senador Lastra.

El señor LASTRA VALDÉS: Muchas gracias.

Le doy también el saludo de nuestro grupo por su presencia en el Senado. Quería incidir en un debate que ha abierto la responsable del PNV y que ha continuado el portavoz del Partido Popular. Yo no creo que sea casual el hecho de que haya vinculado el fondo y el impuesto del 7 %. Probablemente podría ilustrarnos acerca del alcance en el sentido siguiente. Conocemos que, efectivamente, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha considerado que es compatible el impuesto con el modelo. Eso no quiere decir que esté bien diseñado o que sea un impuesto ambiental, o ni siquiera que sea un impuesto directo, como pretende ser, que probablemente no lo sea. Ambiental no es porque no discrimina en el gravamen sobre la energía producida que esta sea renovable o no lo sea. Las dificultades para suprimir un impuesto son grandes; los gobiernos terminan no queriendo suprimirlos; y aquellos que dicen que no los ponen son los que lo han puesto, pero esa es otra dinámica. Aun así, creo que fondo e impuesto podrían ser la solución uno por el otro. Recauda 10 000 millones. El fondo sí tiene que ver con la discriminación de la energía producida por renovables respecto de las no renovables, es decir, la energía limpia no va a pagar la sucia. ¿Podría ser esta la vía para introducir una fiscalidad ambiental de la que carece nuestro país?

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El señor Teixeira tiene la palabra.

El señor CONSEJERO DELEGADO DE EDP (Rodrigues Lopes Teixeira): Gracias.

Muchísimas gracias por las preguntas. Contestaré por orden.

Gases siderúrgicos: nosotros llevamos haciendo esto desde, probablemente, la década de los ochenta. Lo que ocurre es que una siderúrgica, en este caso las plantas de ArcelorMittal, en su proceso productivo de acero generan unos gases que se llaman gases de horno alto y que tienen un poder calorífico que no es tan elevado como, por ejemplo, el poder calorífico del gas natural o del carbón, pero es un poder calorífico que se puede aprovechar. Y lo que llevamos haciendo en los últimos treinta o cuarenta años es recoger estos gases mediante tuberías que van desde las plantas de los hornos altos de ArcelorMittal —realmente cruzamos la calle con la tubería— a nuestra planta de carbón en Asturias, la planta de Aboño. Ahí hacemos una mezcla del gas siderúrgico con carbón. Al final, lo que estamos haciendo es mejorar el poder calorífico conjunto y generamos electricidad. ¿Cuál sería la alternativa si no lo hiciéramos? Este gas se quemaría en antorcha y, al quemarse en antorcha, se está desaprovechando poder calorífico para generar electricidad y se está contaminando porque se está emitiendo el CO<sub>2</sub> que corresponde al gas siderúrgico. Por eso digo que es un ejemplo de economía circular, es decir, algo que es un subproducto, o casi un residuo

de la producción de acero, que es este gas que se genera, se puede utilizar para generar electricidad; al final, se utiliza el residuo. Ahora mismo, en ArcelorMittal, como dejaremos de utilizar carbón para hacer esta mezcla, estamos trabajando en cómo podemos seguir utilizando el gas siderúrgico para producir electricidad y aprovechar el poder calorífico que aún tiene presente. Es algo en lo que estamos trabajando activamente con ellos.

Con respecto a estos generadores marinos flotantes, la experiencia hasta hoy ha sido bastante positiva. Estas 3 turbinas tienen una potencia total de 24 megavatios, pero hemos empezado con una turbina de 2 megavatios, hace unos 8 años aproximadamente, un poco más al sur de Viana do Castelo, y la experiencia ha sido muy buena. Con eso hemos tomado la decisión de invertir y de pasar de 2 a 24 megavatios de instalación. Desde el punto de vista del coste, no tengamos duda de que aún es más caro que el coste de hacer una instalación marina fija. Nosotros creemos que estas instalaciones marinas fijas estarán en torno actualmente a los 50 euros por megavatio hora, dependiendo del país, y aquí podemos estar hablando de un poco más que el doble, o sea, entre 100 y 120 euros por megavatio. ¿Por qué? Porque hay una disminución del coste de producción en astillero de estas estructuras, pero mientras no se tenga una producción en serie, no se reducirá todo el coste. Por eso vemos, por ejemplo, que hay astilleros surcoreanos que están dedicando muchísima ingeniería a desarrollar esto. No es tanto una solución en sí misma, porque la solución del flotador algunas compañías ya la tienen, sino más cómo se puede producir en serie en astillero estas unidades, de tal forma que se abarate el coste de la tecnología y con esto podamos acercar el coste de producción a lo que es la eólica marina fija. Pero hoy en día todavía es más cara. ¿Por qué comentaba yo el caso de Canarias? Porque en Canarias, como se sigue utilizando producción con gasoil, el coste de producir con gasoil es superior a utilizar una marina flotante. Entonces sí que hay algún caso muy específico donde puede ser competitivo utilizar esta tecnología. Y, por lo que sea, por el perfil de la costa, la flotante es la única tecnología que se puede utilizar. Puede ser el caso de Canarias y de muchos sitios del Mediterráneo. ¿Cuál es el impacto ambiental de este tipo de instalaciones, como es la fija? A lo largo del proceso constructivo, garantizar que si hay migraciones de mamíferos o, en general, de la fauna, que eso se tenga en cuenta respecto al calendario de construcción. Y, por otro lado, por la comunidad de pescadores en la zona, que, naturalmente, son unas comunidades que suelen estar más afectadas si hay determinadas zonas que quedan con más restricciones a su actividad. Eso es algo que gestionamos tanto en la marina fija como en la marina flotante.

Con respecto al vehículo eléctrico, actualmente no son emisiones netas cero. No lo son. Por ejemplo, el sector del acero está trabajando bastante en ver cómo se puede llegar a producir acero verde utilizando, por ejemplo, hidrógeno en el proceso productivo del acero. Actualmente esto no existe. Yo creo que llegaremos a ello. Yo no sé si he explicado de forma muy clara que el hecho de que sea 2,5 veces más eficiente no supone pensar en todo el proceso productivo, sino en lo que es la generación de energía primaria y con base en combustible frente a utilizar directamente el componente eléctrico y por la eficiencia que tienen los motores eléctricos frente a los motores de combustión. Un motor de combustión, si llega a un 40 % de eficiencia, creo que será un motor muy bueno. Los motores eléctricos están por encima del 95 % de eficiencia. Por tanto, hay una eficiencia en este proceso del motor que, efectivamente, es bastante mejor en el vehículo eléctrico. Dicho esto, la producción de acero o de aluminio va a existir, sea para el coche eléctrico o para el coche convencional. Yo estoy siempre mirando la parte marginal, el diferencial entre los dos.

Con respecto al tema del 7 % del fondo de sostenibilidad, nuestro criterio es este: si yo quiero incentivar el consumo de lo que sea, lo primero que tengo que hacer es disminuir el coste de este bien o servicio. O sea, si yo quiero incentivar el consumo de un bien o de un servicio, lo que tengo que hacer es disminuir su coste, porque la demanda va a existir y se va a incrementar, ya que el coste es inferior. Si yo quiero incentivar el consumo eléctrico porque creo que realmente un vehículo eléctrico es más eficiente, porque la calefacción por bombas de calor es más eficiente, porque hay procesos industriales que se pueden electrificar y que son más eficientes, y porque puedo utilizar renovables para esta demanda eléctrica, entonces lo primero que tengo que hacer es reducir el coste de la electricidad. Y para reducir el coste de la electricidad hay una primera cosa que se puede mirar, cual es la carga fiscal que existe hoy en día en este bien que es la electricidad. Y hay un impuesto de un 7 % sobre toda la generación, que no distingue si es renovable o no renovable, y este es un coste más que existe en el sector. Los precios en el mercado mayorista, cuando existe este impuesto del 7 %, se ajustan porque los agentes van a incorporar esto como un coste de generación y luego se traslada del mercado mayorista al mercado minorista y a los clientes finales. Entonces, una forma de reducir el coste de generación, el coste de electricidad es, entre otros, reducir el impuesto del 7 %. Pero el impuesto del 7 % existe, efectivamente, porque en un determinado

momento hubo una necesidad de equilibrar el balance entre gastos del sector eléctrico e ingresos del sector eléctrico. Por tanto, si estoy reduciendo el ingreso del sector eléctrico —este 7 %—, eso tiene un impacto positivo en el precio final de la electricidad, pero tengo que encontrar la forma de reducir el coste del sector eléctrico. Y una de las maneras en que se podría reducir —y creo que aquí se trata de que el que está contaminando sea el que pague— sería reequilibrando el coste del sector eléctrico que es generado por la promoción de renovables, y que no sea solamente el sector eléctrico el que lo esté pagando, sino que esto se vaya democratizando por todos los sectores. Y si hay otros costes, como el de desarrollo de combustibles sintéticos o cualquier otro que debería estar democratizado entre sectores, yo no digo que no. Entendemos que este coste que se ha generado con renovables va disminuyendo a lo largo del tiempo, porque este coste se ha generado cuando las renovables todavía no eran tan competitivas como lo son hoy. Pero actualmente una renovable no tiene por qué generar un sobrecoste, no genera un sobrecoste.

Pero para la promoción de todo el crecimiento y de todo el desarrollo de renovables se ha generado un coste que hoy solo paga el sector eléctrico, cuando el sector eléctrico es el menos responsable de las emisiones. Por tanto, entendemos que el concepto de fondo es que se haga un reparto del coste en función del reparto de la energía o del reparto de las emisiones. En la parte derecha de esta gráfica queda reflejado si repartiéramos esto por emisiones a 2025. Se puede ver como dos temas distintos, pero al final el concepto es que si quiero promover más consumo eléctrico tengo que reducir el coste. Y una de las formas es reducir el impuesto. Si no quiero generar un descuadre entre los ingresos y los costes de los sectores, tengo que reducir el coste del sector. Aquí se trata de distribuir el coste entre todos, pero teniendo en cuenta la transición justa, porque de repente no podemos tener industrias sufriendo por pagar un sobrecoste en sus sectores, como transportes, etc. Esto no se puede hacer de golpe, sino que tiene que pensarse en algo como concepto de transición.

Con respecto a la creación de empleo, sea cuando pensamos en estos proyectos de transición justa, sea cuando pensamos en todo el desarrollo que hacemos de renovables —y no solo por nuestra experiencia en España, sino en los 19 países donde estamos presentes—, cuando se desarrollan estos proyectos, efectivamente, se está generando empleo. No es el mismo empleo que, por ejemplo, en una planta de carbón. Una planta de carbón puede emplear a 200 o a 300 personas directamente más 100 o 200 de forma indirecta. La renovable no está generando este tipo de empleo muy concentrado. Pero lo que estamos viendo es que hay necesidad de crear empleo no solo para la fase de desarrollo de los proyectos. Incluso en algunos casos es un empleo más cualificado, porque supone hacer estudios de impacto —sea impacto ambiental o impacto social—. Es decir, se está exigiendo un tipo de formación de empleo que no es solamente un empleo de funciones más básicas. En la fase de construcción hemos visto que hay todo un componente de construcción local que permite el desarrollo de creación de compañías locales, sea en obra civil, en obra eléctrica, etcétera. En algunos casos, como digo, también con algún tipo de especialización si entramos en toda la parte eléctrica o en la parte más de electrónica de gestión de estas plantas. Y a lo largo de la vida de la planta no es tan intensiva la operación y el mantenimiento que estas plantas exigen, pero sí exigen. Por tanto, hemos visto polos de compañías que llevan a cabo esta gestión de operación y mantenimiento.

También en la parte de solar distribuido estamos viendo que esto genera la creación de compañías de instaladores, que son pequeñas compañías que igual tenían algún tipo de negocio en el sector eléctrico y que utilizan esto como una palanca de crecimiento, y, por supuesto, generan algún empleo adicional. Por consiguiente, vemos que, en general, las renovables generan un empleo a nivel local, no solamente a nivel de los grandes fabricantes y de las fábricas que puedan existir en una u otra región. A nivel local sí que lo vemos.

Y con respecto al empleo de mujeres, el sector eléctrico es un sector que, por ser muy técnico, tradicionalmente es más masculino. Nosotros tenemos iniciativas que hemos empezado en otros países y que han sido una buena experiencia. Lo hemos hecho en Polonia y lo hemos hecho en Brasil. Se trata de acercarnos a las universidades y a los institutos politécnicos e institutos técnicos para que, de forma conjunta, veamos cómo se puede atraer más mujeres para funciones que sabemos que van a ser importantes cuando tengamos un parque en construcción, sea eólico o solar, o un parque en desarrollo. Y lo que hemos visto es que algunas iniciativas sí que generan alguna atracción. Hemos empezado la contratación de las primeras mujeres electricistas, de técnicos de electricidad, en Polonia y en Brasil, algo que nunca habíamos hecho porque no teníamos muchas profesionales que estuvieran en los distintos cursos o presentándose a nuestra actividad. Y, además, por supuesto, tenemos otras funciones donde no hay tanta diferencia como, por ejemplo, de informática digital y en la parte más financiera. Pero a nivel regional, que es donde realmente, como comentaba el senador, es importante que haya una creación de

empleo estable y muy local, ahí sí es donde es importante respecto a estos perfiles —que tradicionalmente son perfiles más masculinos por ser técnicos— que cuando llega el momento de decidir qué tipo de cursillos o de formaciones hay que tener, tengamos una actuación más cercana como compañía a estos institutos. Lo hemos hecho, creo que con éxito, en Polonia y en Brasil, así que ahora tendremos que trabajar en cómo traerlo aquí también a España.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, señor Teixeira, por explicarnos las estrategias de EDP en España, las prioridades del proceso de transición energética justa y, sobre todo, por fomentar el trabajo femenino.

Muchas gracias. Muy amable.

El señor CONSEJERO DELEGADO DE EDP (Rodrigues Lopes Teixeira): Muchísimas gracias. Suspendemos un momento la sesión para despedir al compareciente.

*Eran las diecisiete horas y veinticinco minutos.*

*Se reanuda la sesión a las diecisiete horas y treinta y cinco minutos.*

— COMPARECENCIA DE LA VOCAL DEL CONSEJO RECTOR DE SOM ENERGÍA, D.<sup>a</sup> ASSUMPTA FARRAN POCA, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000266)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Pasamos a la última comparecencia de esta sesión, que es la comparecencia de la vocal del Consejo Rector de Som Energía, doña Assumpta Farran Poca, a quien damos la bienvenida, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la comisión.

Tiene usted la palabra.

La señora FARRAN POCA (vocal del Consejo Rector de Som Energía): Muchas gracias, presidenta. *Molt bona tarda*. Muy buenas tardes.

Antes que nada toca agradecer a sus señorías que nos hayan pedido que vengamos aquí a dar nuestra opinión sobre la transición ecológica sostenible. Les he de decir que eso no es normal, que a una cooperativa energética sin ánimo de lucro, que trabaja por la innovación social y la economía social y solidaria, no es habitual que ni en parlamentos autonómicos ni en el Congreso ni en el Senado se nos pida que demos nuestra opinión, aunque representemos a mucha gente; repito que no forma parte de la normalidad. De hecho, cuando vimos la fecha en la que teníamos que participar, de entrada no nos acababa de gustar, hoy es el Día de la mujer, hoy no es el día que tendríamos que estar aquí, hoy tendríamos que hablar de otras cosas, pero, al final, dijimos: qué mejor oportunidad para introducir el ecofeminismo dentro de la energía en esta oportunidad que hoy se nos da. Por tanto, decidimos que no solamente asistiríamos, sino que además vendría una representación femenina y que intentaríamos hablar en femenino, algo que hacemos normalmente, pero que a veces a algunas —sobre todo a las mujeres— se nos escapa, si bien hoy sí lo haríamos. Antes de nada, quiero agradecerles la participación y también la coincidencia con este día, aunque parezca una contradicción.

Lo primero es explicar quiénes somos y por qué aparecimos. Nosotros nacimos hace ahora diez años, hace menos de dos meses celebramos nuestro décimo aniversario. Ello fue debido al impulso de personas, de ciudadanos, que se organizaron para dar respuesta a un contexto político que se producía en esos diez años y que nosotros veíamos —permítanme las palabras— como una cacería de brujas contra las energías renovables, pero no solo contra ellas, sino contra todo lo que significaba ese nuevo mundo de transformación de la energía, que no es nuevo; ahora hablamos de transición energética, pero es que hace diez años también deberíamos haber hablado de ello. En ese momento surgimos y yo creo que ahora, que ustedes tienen delante la Ley de transición energética y cambio climático, conviene retroceder para ver qué



estaba pasando en ese momento, que, de hecho, se ha alargado hasta prácticamente hace dos años, y algunas cosas aún continúan allí.

Hay que empezar con la crisis de 2008, una crisis económica en la que, de entrada, el mundo de la energía parecía que no tenía nada que ver, aunque sí tenía que ver por los precios del petróleo, que llegaron a más de 140 dólares el barril. Por tanto, sí tenía algo que ver. En 2010 empiezan a aparecer pequeñas modificaciones en la normativa española y aquellos pequeños inversores que habían creído en la política estatal de apostar por las energías renovables ven que se empiezan a modificar los criterios de retribución, de entrada con pequeñas modificaciones, pero en el Real Decreto ley 1/2012 ya definitivamente se decía no; de hecho, era una moratoria fáctica a las energías renovables. No estaban prohibidas, porque nosotros hicimos energías renovables, lo que pasa es que las condiciones sobre las que se las hacía jugar las hacían tremendamente antieconómicas, por no hablar de todos aquellos pequeños inversores que, si ya se veían tocados desde el año 2010, aquí ya estaban tocados y muertos en su gran mayoría. Esa es una de las primeras salidas, pero no solamente esto estaba sucediendo en aquel momento. Ustedes se acordarán también de que bajo un concepto de sostenibilidad, no ambiental sino económico, se hizo una modificación en el sistema sobre cómo se retribuía la energía y sus infraestructuras. Eso sucedía, de facto, en 2013, y en muy poco tiempo vimos cómo la parte fija del recibo —aquella que aunque ahorres vas a tener que pagar— incrementaba el precio en un 155 % para las familias. Esto no era igual para todos, para las familias era un 155 % esa parte fija y en el recibo, de media, también para las pequeñas y medianas empresas y para el sector residencial, la tarifa general se incrementaba un 85 %. Eso sucedía en el mismo momento de la crisis del 2008, no por un tema de mercado sino por un tema regulatorio, porque dónde se incidía era en la parte regulada del recibo, aquella que al final aprueban los órganos reguladores, que aprueba el Gobierno.

Pero no solo eso, porque estoy segura de que con ocasión del debate de la Ley de cambio climático —seguro que ya ha sucedido— alguien les ha hablado muchísimo de que sobre todo hay que tener en cuenta la neutralidad tecnológica. Estoy segurísima de que eso alguien ya lo ha dicho ya. Ese es un concepto que ahora ponen encima de la mesa sectores como el fósil, el petrolero, el de la automoción térmica, el gasista e incluso a veces alguien todavía con mucha base fósil en el sector eléctrico. Este es un concepto que está sobre la mesa. Esa neutralidad tecnológica por la que ahora abogan determinados grupos al parecer no era tan importante en aquel momento, porque a la vez que el mazazo incidía en las energías renovables, veíamos cómo las grandes centrales hidroeléctricas —más que amortizadas— y las centrales nucleares —que ya no hablemos de su amortización— continuaban cobrando esos beneficios caídos del cielo; eso no se tocaba. También vimos otras cosas por parte de otros grupos energéticos, en este caso los de generación térmica, y me refiero al carbón y al gas natural. Caía su demanda —caía la demanda, señores, porque aunque los precios se mantenían y subían, la gente consumía menos porque no podía, de ahí el concepto de pobreza energética— y para que la retribución de esas plantas no cayese, nos inventamos los pagos por capacidad. Esas plantas, de repente, como no tenían demanda y, por tanto, no entraban en el mercado, porque no era necesaria esa energía, cobraban por otros motivos: por estar disponibles por si eran necesarias, con lo cual ya vemos que esa neutralidad tecnológica muy justa no era. Unas fueron decapitadas y las otras continuaron con sus retribuciones.

A parte de eso, aquí había otro tema, que eran las redes de transporte y distribución. Es evidente que si las empresas y las personas consumíamos menos, esas redes de distribución también transportaban menos electrones. Lo que sucede es que, a diferencia de otras infraestructuras que vamos empezando a tener claro que hay que pagarlas por su uso, las redes de transporte y distribución se remuneran a la inversión, no por el uso que se haga de ellas; por tanto, había que pagar esa inversión, con lo cual aquí es donde salen esos números que incrementan tanto los costes fijos. Llegamos al final de 2013 con una situación que clamaba al cielo; mientras la pobreza energética crecía, la demanda energética bajaba y los ingresos de los sectores regulados crecían. ¿En qué mercado sucede que a menos demanda, más ingresos? Eso no sucede en ninguna parte. Era un tema del BOE, no del mercado.

Todo esto generó un movimiento social y esta iniciativa de Som Energía, que al final lo único que hicimos fue replicar modelos que se estaban produciendo en Alemania, en Bélgica, en Holanda, en Dinamarca, en Reino Unido, modelos de cooperativas ciudadanas que nos unimos para decir: otro modelo energético más social, más integrador, más equitativo y más renovable es posible. Así empezamos hace diez años y la realidad es que hoy somos la cooperativa energética de renovables más grande de toda la Unión Europea, la que tiene más socios, con 70 000 socios y 125 000 contratos. Esa es nuestra realidad. Hay más de 1000 cooperativas y somos la que tenemos más socios. Empezamos en Girona, pero ya no solo estamos allí, estamos prácticamente en toda España y hemos ayudado a generar nuevas cooperativas, porque nuestro afán no es ser una gran cooperativa, sino que haya muchas cooperativas repartidas por el

territorio que actúen de forma local. Así, estamos en Murcia —creando La Solar—, en Sevilla, en Madrid, en Valladolid, en Castilla y León, con Energética, en Navarra y País Vasco, con Goiener. Es decir, ya no estamos solamente nosotros, sino que hemos ido creando y hemos puesto más actores en este mercado. Y hasta aquí vemos que realmente es posible que este mundo cambie.

Quiero continuar con ese escenario del que les hablaba: por un lado, nosotros íbamos organizándonos y, por otro, todo esto estaba sucediendo, porque va a tener muchas consecuencias y las va a tener ahora, en los próximos días. Cuando ustedes tengan que posicionarse sobre el texto de la Ley de cambio climático y transición energética se van a encontrar con un párrafo que es de muy difícil aceptación si no cerramos los ojos y nos metemos debajo de la mesa, y es ese 20 % de reducción de emisiones para 2030; probablemente se acabará negociando un 23 %, pero es que esa es una reducción de emisiones que teníamos que cumplir en 2020, no en 2030. Hace menos de dos meses la Comisión Europea, el Parlamento y el Consejo aprobaron una reducción de un 55 % para esa misma fecha. Nosotros hacemos una ley que va a hablar de un 20 o 23 %, cuando en Europa hemos aprobado un 55 %. Como les digo, si yo tuviera que votarla, lo haría, con los ojos cerrados, debajo de la mesa, tragándome ese sapo. ¿Por qué? No podemos hacerlo de forma distinta porque llevamos diez años durmiendo, y eso tiene consecuencias y no solamente ambientales, no nos equivoquemos. Estamos hablando de emisiones, pero también de innovación tecnológica e industrial, y podríamos hablar de movilidad eléctrica, de autoconsumo, de flexibilidad, de todos esos modelos digitales que se abren alrededor de la energía. Veremos dónde estamos, porque llevamos muchos años durmiendo por hacer caso exclusivamente a ese sector energético de base fósil, grande y centralizado, pero no necesariamente tiene que continuar así. En la transformación energética que tenemos por delante lo primero que hay que decir es que la cosa no va de cambiar fósiles y nuclear por renovables, que también va de eso, pero no solo va de eso, también va por esa transformación social, transformación de modelo económico. Y con unas tecnologías que de por sí son claramente distribuidas —los captadores solares son un ejemplo claro, podemos hacer un tejado solar en casa, en un polideportivo, en una macroplanta de 500 hectáreas o en una no tan grande, de 10 hectáreas, donde haya participación ciudadana; todo eso es posible, porque es un sistema modular distribuido. Lo mismo sucede con el almacenaje, todo el mundo habla del hidrógeno y yo hablo de la batería de mi coche, que ya es eléctrico y que tiene una capacidad de 75 kilovatios por hora; esa es la energía que yo consumo en toda una semana. Por tanto, poder almacenar esa energía, que es de mi propiedad, es tremendo—, con todas esas cosas que están ahí, cuidado con dormirse, porque cuando uno duerme y el mundo sigue, uno se queda atrás. Esto lo hemos visto con este 20 % que vamos a tener que comernos delante del 55 %. Esas cosas van a estar y no nos van a gustar, pero son consecuencia de lo que pasó hace ahora diez años.

Esta comisión también impacta, por lo que he visto, en el reto demográfico. A las energías renovables siempre se las abandera como la gran oportunidad para las zonas rurales, porque, además de incidir en la agricultura, también pueden aportar energía a las ciudades. Pero lo que estamos viendo es que eso tan bonito que estábamos explicando a las zonas rurales no les gusta, y estamos empezando a ver movilizaciones en toda España; en Cataluña, muchísimas, pero también en Cantabria, en Murcia, en Extremadura, en Valencia, en las Islas Baleares. Los municipios y las zonas rurales no quieren esas megaplantas que se están instalando; es decir, estamos transformando el modelo fósil en otro renovable, pero exactamente de la misma forma, con ese modelo centralizado, cuando hemos dicho que no era necesario. Por un lado, se están empezando a levantar plataformas que detrás cuentan con el rechazo de una autorización administrativa municipal que está utilizando mecanismos de urbanismo para decir que no, y, por otro lado, estamos viendo una falta absoluta de licencia social a esas actividades. Y, señores, probablemente, desde ese mundo fósil centralizado que se está volviendo verde, se les pida que hagan algún real decreto ley para evitar esa oposición al interés principal de que el mundo tiene que ser renovable. Pero cuidado con tanto real decreto ley, porque hace quince días, en Cantabria, vimos cómo la ultraderecha de Vox está empezando a canalizar ese descontento social. Eso es peligrosísimo, porque si ese es el camino que va a coger la transición energética, no se va a producir; es muy incierto que se produzca, y ese es un peligro que está aquí y, por tanto, tenemos que hacerle frente.

Para ello, para hacerle frente es suficiente con leer el paquete de directivas de energía limpia que aprobó la Unión Europea justo el año pasado, en junio de 2019. Ese paquete de directivas terminaba con la eficiencia energética en edificios, renovables, del mercado interior de la electricidad, etcétera. Lo dice muy claro. Fíjense que es un paquete de directivas absolutamente transformador, de esos que una se quita el sombrero y dices: ¡qué bien! De esos que dices: me gusta ser europea cuando veo estas cosas. No siempre, pero cuando veo esas cosas, me gusta, porque dicen cosas muy interesantes; entre ellas, porque ponen por primera vez encima de la mesa un concepto nuevo. Llevamos hablando desde el

año 1997, con el Libro Blanco de la energía, de dos grandes conceptos: energías renovables y eficiencia energética. También se hablaba veces de la necesidad de garantizar una independencia energética de países terceros, de la seguridad, de los precios de la industria. Nunca se hablaba del ciudadano. Nunca, era inexistente, como, por cierto, también lo es en la Ley del sector eléctrico de 2013. Pues bien, estas directivas por primera vez ponen el foco en tres ámbitos, los dos primeros ya conocidos, más el tercero: la necesidad del trato justo al ciudadano. Y eso que es una frase bonita, que luego casi todo el mundo utiliza cuando se trata de poner al ciudadano en el centro, no va de eso, va de lo que está escrito, y lo dice muy claro: o le damos poder o esto no se va a producir. Y pone ejemplos que creo que tienen mucho que ver con el reto demográfico, y es que esto del efecto NIMBY, el no en mi casa las energías renovables, no es nuevo, ni mucho menos, esto ya lo conocíamos. Pero el salto tiene que ser tan grande que ese NIMBY va a ser inmenso. Hay que ver cómo afrontarlo y entre las herramientas que pone encima de la mesa está la necesidad de empoderar al ciudadano, no desde las palabras sino desde la propiedad de esa energía, y para ello, habilita figuras de dos tipos: las comunidades energéticas renovables y las comunidades ciudadanas de energía, que son agentes de mercado, igual que lo es cualquier empresa energética, que pueden participar en todos los mercados. Eso es innovación social, eso es lo que se nos está pidiendo, y que tiene una actuación inmediata no solamente sobre el territorio porque algunas de estas comunidades no tienen limitación territorial, la única limitación es su control democrático por personas físicas. Esa es la única limitación. Una es más local; la otra, no tanto. Es tremendamente necesario regular esas figuras. En este momento, en el Real Decreto ley 23/2020 ya se habla de la comunidad de energías renovables. Sale mucho el concepto local. ¿Local? la directiva europea no habla de eso. Cuidado con el local. No pongamos más puertas al campo que las necesarias. La otra comunidad, la ciudadana, tiene poder para prestar servicios de flexibilidad importantísimos en un mundo renovable, porque, a medida que incrementen las energías no flexibles, alguien tendrá que aportar flexibilidad. Esos somos nosotros, uno solo no; todos juntos aportamos muchísima flexibilidad de forma agregada, de forma conjunta participamos en el mercado. Todo eso está allí, así que o habilitamos el mecanismo para que eso sea posible o no va a suceder.

Les voy a poner unos ejemplos que empiezan a suceder también en España que son tremendamente alarmantes, y es importante que los tengan presentes. Fíjense, uno de ellos apareció en los medios de comunicación la semana pasada referente a un informe elaborado a petición de la Comisión Europea, al respecto de las barreras en los mercados en los *retailers*, es decir, en los mercados minoristas de la electricidad, las barreras de competencia. Anteriormente a mí, han comparecido aquí Endesa y EDP, dos empresas del sector eléctrico integradas verticalmente, que, teóricamente, tienen una separación de actividades. ¿Qué nos dice Europa de esa separación de actividades? Pues nos dice que hay países en las que esa separación es muy débil; tan débil, que, en la práctica, la competencia es prácticamente imposible, y pone como ejemplo a España. También pone como ejemplo a Francia e Italia con una pequeña diferencia: en Italia y Francia, sobre todo las empresas de distribución son de propiedad estatal; aquí son propiedad de empresas privadas. Están en competencia con otras empresas privadas, entre otros, con nosotros mismos, con Som Energía, que no disponemos del sector regulado.

Aquí se habla del sector regulado, ¿y qué se dice sobre este sector regulado? Antes se ha hablado de que se quiere hacer mucha inversión en las redes de distribución. Las inversiones en las redes de distribución, lo comentaba al principio, se pagan mediante el término fijo de electricidad y en la parte variable que va al kilovatio/hora que consumimos. Allí pagamos las redes, por lo tanto, esas inversiones las pagamos nosotros, que quede claro, de forma distinta en función de si eres residencial, de si eres industrial. Las pagamos nosotros, pero no son nuestras. ¿De acuerdo? Entonces, ¿qué está sucediendo con estas redes de distribución? Les pondré el ejemplo de Amazon, que creo que lo entendemos todos. Amazon es un gran monopolio, pero si yo quiero comprar unos calcetines en una tienda y que no sea a través de Amazon, lo puedo hacer. Esa tienda puede utilizar otro mecanismo para llegar a mi casa con esos calcetines, aunque Amazon se lo compre todo, pero puedo hacerlo. Pero, señorías, no puedes baipasear electrones de una central de generación a 20 kilómetros —a 200, en el caso de Cataluña, pero es igual, sucede en toda España porque las distribuidoras básicamente son cinco muy grandes—, sino que por fuerza tienes que pasar por la red de distribución que pasa por tus municipios. No se puede baipasear. ¿Qué sucede? Que cuando hablamos de todas esas nuevas figuras que regula Europa —las comunidades que les comentaba—, la única forma que tenemos para que llegue a casa la energía que se produce en esas centrales comunitarias situadas no muy lejos de donde se va a consumir —y por eso esa componente local— es utilizando esas redes. No hay otra forma. Si el propietario de esas redes tiene otros intereses —no olvidemos nunca que se propietario de redes también tiene una comercializadora, también es generador y también quiere meterse en esos nuevos negocios—, igual no quiere y te lo

va a poner complicado. Eso ya lo estamos viendo hoy. ¿Dónde están empezando a intensificarse y a avanzar los proyectos de comunidades energéticas? En el País Valencià. ¿Por qué? Porque ellos tienen una tradición de cooperativas centenarias integradas —como las empresas grandes, pero en pequeño—, y por tanto, no van a pedir a nadie utilizar la red de distribución, ya es suya. Por tanto, allí están avanzando. Donde nosotros estamos implantados no tenemos red de distribución de propiedad, es de Endesa, de EDP, de Iberdrola, de Gas Natural, Naturgy y, por tanto, necesitamos que se haga bien. Pues, fíjense, esas directivas europeas lo que dicen es que los Estados tienen potestad de decidir quién va a operar esas redes de distribución.

Hay otros ejemplos, como el caso de Reino Unido, que curiosamente son los países que más están avanzando en todos esos modelos de negocio ligados a la flexibilidad; insisto, lo que tiene que ver con la recarga del vehículo, con el autoconsumo, que inyecta y saca, todo lo relacionado con ese mundo. Como digo, son los países que obligaron a sus empresas energéticas a vender su red de distribución, es decir, la red de distribución no puede tener intereses con esos otros agentes de mercado, eso es fundamental. Hasta ahora no importaba porque la red de distribución tenía una única función: llevar electrones del punto a al punto b y que llegasen a tiempo y sin cortarse por el camino. Pero ya no es eso, ahora la función es ir del a al b, al c y del d al a, y al revés, y además que todos interaccionamos con ella. Ese bloqueo es tremendamente lesivo para Som Energía, pero también para todo el país. Por tanto, ténganlo presente, porque, insisto, además eso lo pagamos entre todos, y eso no lo está diciendo Som Energía, eso lo dice el estudio que ha encargado la Comisión Europea. Y dice otra cosa sobre los datos de los contadores. Estamos en un mundo digital, la energía es claramente digital. Les hablo siempre de energía eléctrica. Nosotros solo comercializamos electricidad, porque es la única que podemos garantizar que es renovable. Por mucho que hablen de gas renovable, es prácticamente, nada, con lo cual no estamos en el mundo del gas, solo en el de la electricidad. Pues si esos mecanismos no los articulamos, el camino no va a ser muy bueno.

Hasta ahora les he expuesto las cosas que estaban pasando, pero quiero hablarles un poco más de Som Energía en relación también con los datos de los contadores. Con todo esto que ha pasado, con la moratoria de las renovables de 2012, con toda esa cacería de brujas que antes he comentado, aun así, fuimos capaces de invertir 19 millones de euros en 14 megavatios distribuidos por toda España. Fuimos capaces de hacer eso y les diré claramente que a precio de mercado; no teníamos primas porque ya no había primas, ni siquiera estaba previsto; no teníamos ningún tipo de beneficio caído del cielo; no teníamos ningún ingreso por capacidad, no teníamos nada, y estamos en el mercado. Y les diré más: la manera que hemos tenido de conseguir esos 19 millones ha sido a través de los socios, capital social, llegando a situaciones que nosotros mismos éramos incapaces de comprender. A las dos horas de abrir la aportación de 5 millones de euros, la teníamos cubierta; en dos horas solo. Por tanto, seamos conscientes de todo ello.

Más cosas les puedo decir sobre las subastas de renovables. He de decir que me gusta mucho el redactado del real decreto de subastas, porque, aparte de que moderniza clarísimamente lo que teníamos de los años 2016 y 2017, introduce la diferenciación de sacar a subasta plantas comunitarias, comunidades energéticas que tienen un beneficio más allá del económico y financiero, social, territorial, ambiental, y que es necesario también apostar por ellas. Así como les digo que el real decreto me gusta mucho, les digo que la primera orden de subastas que salió no me gustó nada, porque eso desapareció. Desapareció. Sencillamente, no estaba. Las malas lenguas dicen que no se consideró la posibilidad de que las comunidades energéticas pudieran participar en esa subasta porque no había ninguna; pues sí había. Nosotros presentamos una, una comunidad de tres megavatios —no es poca cosa, tres megavatios está muy bien; son cinco hectáreas en superficie—, financiada por 2000 familias en Lleida. No salió. Claro, no pudimos competir con esos grandes proyectos. Pero, fíjense, lo que estaba ocurriendo en aquel momento es que el Estado garantizaba la seguridad de precio a esa volatilidad del mercado eléctrico —la vamos a tener en este momento de cambios— cuando eran fondos de inversión extranjeros y no garantizaba esa seguridad a la volatilidad cuando eran proyectos en los que invierían los ciudadanos de nuestro país. Eso es lo que ha dicho esta subasta. Ténganlo presente, porque eso enlaza con ese NIMBY que está apareciendo en los municipios rurales que no quieren esos grandes proyectos renovables. Y entonces hay quien les dice: pues hagan ustedes los suyos. ¿Pero cómo los van a hacer, si cuando van a pedir a un permiso de conexión ya está todo lleno, porque han venido esos grandes promotores de proyectos, los de siempre, y se lo han quedado todo? Entonces, empecemos a pensar en reservar una cantidad, un 20 %, de esa capacidad de conexión en los nodos de la red para esos proyectos. No les digo todo, un 20 %. Garanticemos que ese 20 % solamente podrá ser ocupado por proyectos que tengan participación ciudadana, local y no tan local, porque cuidado con el concepto local, que esta es otra.



En España, en el momento en que hemos abierto el autoconsumo compartido, le hemos puesto un límite de 500 metros. ¡Hombre, 500 metros! Hemos puesto un límite de conectarse a baja tensión de 100 kilovatios. Eso no es nada, comparado con todos esos monstruos que estamos diciendo. ¿Por qué hemos puesto esas limitaciones? ¡Ya está bien! Porque salíamos de donde salíamos, que era la prohibición absoluta de compartir barreras absurdas, impuestos al sol, etcétera; es decir, salíamos de una situación tan mala que donde estamos es la gloria, pero es una gloria muy mejorable. Saquemos esos 500 metros. Francia está a 20 kilómetros. Dejemos que esos proyectos sean algo más grandes, de tres, cinco, diez megavatios, que se conecten a media tensión. ¿Qué es la media tensión? Ese es un concepto muy fácil, y les digan lo que les digan, a veces las leyes físicas hay que cumplirlas aquí, en la República Popular China y en Marte. Las leyes físicas de Kirchhoff dicen que cualquier electrónico que se conecte en baja y media tensión su recorrido va a quedarse alrededor de los 20 kilómetros; ese electrón no va a salir de esos 20 kilómetros. Entonces, si ese electrón no va a salir de 20 kilómetros, ¿por qué, en el caso de esas plantas cuya energía va a ser consumida por la gente que vive alrededor de 20 kilómetros, el ciudadano tiene que pagar costes por utilizar la red?, como si ese electrón tuviera que recorrer 3000 kilómetros y utilizar infraestructuras de transportes, subestaciones de distribución. ¿Por qué? Y otra cosa. Si ustedes se fijan bien en su recibo, verán que pagan un 15 % de más, y no se sabe por qué. Es por pérdidas, porque las pérdidas también se pagan. Ese 15 % de pérdidas lo tiene aquel que viene de 3000 kilómetros, pero nosotros venimos de aquí al lado. ¿Por qué tengo que pagar todo eso? Y entonces aquí se produce un contrasentido, y es que las grandes empresas de base fósil, transformándose poco a poco en renovables —tampoco poco a poco porque van bastante rápido—, nos están diciendo que esos proyectos necesitan de subvenciones. No, oiga, no, lo que necesitamos es no subvencionar los suyos, porque esos grandes proyectos se sitúan donde no hay demanda y van a necesitar de una cantidad de infraestructura tremenda para transportar esa electricidad, pero los pequeños proyectos que no lo necesitamos estamos pagando esa infraestructura. Por tanto, ¿quién subvenciona a quién? Eso, por cierto, forma parte de la normalidad en el sector eléctrico, pero a veces hay que decirlo. Basta de que el pequeño le pague al grande, y basta de esa contemplación.

Por tanto, un tema muy importante es el de los precios por utilizar la red. ¿Por qué no hacemos lo mismo que lo que estamos haciendo con las carreteras? Que se paguen por uso. ¿Dónde está el misterio? ¿Alguien se imagina que el transporte por carretera vale lo mismo si te desplazas 3000 kilómetros o 20? Pues, ¿por qué es así en el caso de utilización de la red? Fíjense, ¿quién es el propietario de la red? Exactamente el mismo que el propietario de la gran infraestructura de generación, y luego se preguntan por qué la gente de los municipios no quieren esas macroplantas y nos dicen que son unos egoístas y nos dicen no sé cuántas cosas. Pues no, no son unos egoístas, No lo son. Están hartos de ver cómo las cosas les pasan por encima, y como ejemplo me voy a cien años atrás. En la industrialización de Cataluña, cuando el señor Pearson montó la Canadencia, a ese señor se le hizo la luz cuando vio que en los Pirineos había unos embalses fantásticos, con unas captaciones de agua pública, para llevar electricidad a Barcelona. ¡Fantástico!, y además compró los ferrocarriles y el tranvía para así garantizarse su demanda. ¿Sabe qué pasa con la gente de El Pallars Jussá y El Pallars Sobirà, que eran los sitios por donde pasaba el río que llevaba esas aguas? Que ni tenían luz ni la tuvieron hasta veinte años después. Pues eso no puede volver a pasar. La gente aún tiene memoria.

Por tanto, si pretendemos hacer una transición energética que no tenga en cuenta el componente social, el componente distribuidor, el componente de ese nuevo modelo económico que está pidiendo la sociedad, perdonen pero creo que es bastante incierto que eso pueda suceder, y más con la velocidad que necesitamos.

No quiero decirles nada más, ya les he dicho muchas cosas y he intentado ser lo más clara posible porque es urgente lo que tenemos por delante. Nos jugamos muchísimo como país, como sociedad, como ciudadanía, y ustedes tienen muchísimo que decidir para ayudar a que esto cambie, porque, si no, nos vamos a quedar atrás.

La señora PRESIDENTA: Muchísimas gracias, señora Farran.

Abrimos ahora un turno de portavoces.

El Grupo Parlamentario Mixto no está.

El Grupo Nacionalista en el Senado tampoco.

Por el Grupo Parlamentario Izquierda Confederal, el senador Vidal Matas tiene la palabra.

El señor VIDAL MATAS: Muchas gracias, presidenta.

*Moltès graciès i benvinguda; un plaer tenir a Som Energia aquí.* No es casualidad que la hayamos invitado varios grupos, no nos ha decepcionado y ha suscitado debates diferentes. En las ponencias se



trata de tener visiones contrapuestas, visiones plurales, y hoy, gracias a usted, hemos tenido una visión diferente, cosa que le agradezco. Y como hoy es el Día de la mujer, les diré que tener la primera ponente a estas horas tendría que ser algo excepcional y no convencional, tendríamos que haber recibido a más, pero procuraremos enmendarnos para las próximas ponencias y exigir los requisitos de paridad a la hora de hacer nuestras propuestas.

Ha explicado algunos proyectos participativos y me gustaría que pusiera algún ejemplo de buenas prácticas o de éxito de gestión popular. Ha hablado de un proyecto de 5 millones que en dos horas se había agotado; en Baleares hemos intentado varias veces proyectos participativos, y creo que en Menorca es donde pueden tener más arraigo. Me gustaría que pusiera ejemplos de otros territorios.

Me gustaría saber también si hay una acción coordinada con esas otras cooperativas energéticas que usted misma ha mencionado y en cuya creación ha colaborado Som Energía.

Muchas gracias por su exposición.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El Grupo Parlamentario Ciudadanos no está.

Por el Grupo Parlamentario Vasco, tiene la palabra la senadora Garmendia.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Gracias, señora presidenta.

Simplemente quiero darle las gracias por su intervención, que ha sido muy interesante y muy esclarecedora. Tendría muchísimas preguntas que hacerle, por ejemplo, ha dicho usted que la directiva europea ha legislado dos tipos de comunidades locales, pero creo que en Real Decreto 23/2020 se transforman en uno. ¿Cómo es eso?, ¿es lo mismo? Porque se trata de trasponer la directiva, pero no se ha traspuesto tal cual. ¿En qué cambia eso?, ¿va a peor, a mejor, es distinto? Eso quería saber.

Muchísimas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, señorita.

Por el Grupo Parlamentario Esquerra Republicana, tiene la palabra el señor Castellana.

El señor CASTELLANA GAMISANS: Gracias, presidenta.

Gracias, señora Farran. *Bona tarda*. Su exposición ha sido muy interesante, muy completa, que ha puesto el foco en conceptos que teníamos la intuición que existían pero que no teníamos a la vista, porque se preocuparon de que los conceptos que afloraban en el discurso oficial no nos permitieran ver cómo se juega la partida tras las cortinas. Por eso le agradezco mucho que Som Energía haya puesto el foco en nuestro proyecto, el proyecto de muchos ciudadanos, que demuestra que un modelo cooperativo, también en el mundo de la energía, no tiene que ser un modelo residual, un modelo pequeño, un modelo al margen del gran *mainstream*, del gran recorrido de las cosas, sino que en unos pocos años pueda llegar a tener 70 000 socios. Aparte de todos los proyectos que usted ha comentado, creo que pone el foco en que un modelo cooperativo, también en el mundo de la energía, es posible, es deseable y tenemos que ver cuáles son los impedimentos para que modelos de este tipo no se abran paso en diferentes sectores. Muchas gracias por su foco, muchas gracias por su presentación y por existir el proyecto Som Energía.

Ha hablado de la reducción de emisiones y del hecho de que tendremos que comernos el sapo y renunciar a eso que nuestros vecinos europeos sí que podrán hacer. Lamentarse del pasado no es muy útil, aunque sí que lo es para crear memoria; si se han perdido diez años estos no se recuperarán, pero es importante ponerlo de relieve para que en un futuro, cuando tengamos la tentación de perder otros diez años, podamos recordar cuándo se perdieron y el efecto que tuvo.

Me ha gustado mucho su visión sobre las redes de transporte y el hecho de que la propiedad al final tiene sentido no como un privilegio, sino como una función social, que la propiedad permita que los recursos, los servicios se presten, se creen bienes y servicios. Claro, si la red de transporte la paga la ciudadanía, ¿por qué la ciudadanía no es titular de ella? ¿Quiere decir eso que los senadores que estamos aquí presentes, la gente que está en la calle, los vecinos de mi pueblo gestionaremos las redes? Evidentemente, no. Podemos ser los titulares y conceder la gestión de esas redes a operadores que no tengan conflictos de intereses; eso es muy importante, la propiedad de los propios recursos.

Y le doy la oportunidad de que nos hable, en la medida que usted considere que puede gestionar su tiempo, sobre modelos de transición a la propiedad ciudadana pública, que es lo mismo, de esas redes de transporte, para que no haya estos peajes y estas cortapisas al libre mercado, porque al final lo que se confronta es capitalismo corporativo contra el libre mercado, que no son dos cosas precisamente contrapuestas.

Y, para terminar, también ha hablado del fin del modelo centralizado y del hecho de que el modelo centralizado de producción de energía trasladado a renovables conlleve, por ejemplo, la respuesta ciudadana contra las renovables. ¿Qué ideas puede usted proponer, ya sea en la promoción de las comunidades ciudadanas u otros modelos cooperativos de generación y de estabilización de la red? Otras estrategias para pasar del modelo centralizado de producción de energía a un modelo más distribuido también serán bienvenidas.

Muchísimas gracias por todo.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Popular en el Senado, tiene la palabra el senador Martínez Mus.

El señor MARTÍNEZ MUS: Gracias, presidenta.

Voy a intentar ir a lo concreto y a lo técnico. Llevamos todo el día hablando de transición energética, hemos tenido interesantes disertaciones sobre el tema, y quiero centrarme, porque ha sido una preocupación constante en todos, en cómo salvamos —porque no lo he oído a lo largo de su explicación— la necesidad de tener un suministro firme si sol no hay siempre, aire no hay siempre, y a veces no hay un suministro constante de agua. Lo he echado en falta, igual es que no me he enterado de cuál es la propuesta en ese sentido.

Por otro lado, me interesaría saber —y es pura ignorancia, lo confieso— si en estos momentos Som Energía es capaz de suministrar a cualquier tipo de usuario, es decir, industrial, intensivo, si es capaz. Es pura ignorancia, solo para saberlo.

Y también, aunque se lo acaban de preguntar, quiero saber cuáles son sus propuestas, porque es obvio que las placas, las plantaciones, los huertos solares, las instalaciones de placas solares tienen una cierta implicación en el medioambiente. ¿Cómo se puede eso minorar?, además de con el tamaño. Es decir, al final siempre habrá un tamaño, grande o pequeño, y me gustaría saber si hay que ponerlas en el suelo —quiero añadir esta pregunta—, o si debemos desechar que haya placas solares en el suelo e ir a otro tipo de superficies o cubiertas.

Le he oído juzgar sobre la neutralidad tecnológica de las subastas. Por ejemplo, hoy hemos tenido aquí comparecientes que solicitan la subasta de enero, pero la solicitan entre eólicas y fotovoltaicas. Ya sabemos el resultado de la subasta de este año para fotovoltaicas: en números redondos, 1000 para eólicas y 1000 libres. Como hoy en día la fotovoltaica da mejores números, todo lo que era libre ha sido fotovoltaica. Hoy hemos oído aquí que debería liberalizarse y me gustaría saber su opinión, si hay que mantener algún tipo de contrapeso o también aboga por esa liberalización en las subastas.

Me ha parecido entender, si no, le agradecería la corrección, que estaría por la labor de proyectos más o menos extensos en superficie, de los que sabemos que generan problemas en su implantación, siempre que —y ahí es donde me queda la duda— dieran un 20 % al menos de participación a la comunidad, me ha parecido entenderlo así.

Por último, soy senador por la Comunitat Valenciana y tengo la obligación de decirle que no me gusta la expresión País Valencià, y que no es una expresión legal. Si no lo digo, reviento.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, tiene la palabra el senador Lastra.

El señor LASTRA VALDÉS: Gracias, señora presidenta.

Muchas gracias, señoría. Fíjese qué cartel tiene usted detrás. Qué oportuno lo que usted ha dicho al inicio de su intervención y qué oportuno que tengamos esta reunión en esta sala. 1 de diciembre de 1931, un derecho conseguido para las mujeres. Creo que usted contribuye a que haya más derechos. Muchas gracias.

Hoy hemos tenido aquí una jornada peculiar, se ha hablado de grandes empresas productoras de energía y hemos entendido que ha habido un gran cambio, un cambio energético, de transición. Se ha hablado también de descarbonización, han apostado claramente por la descarbonización y es un gran cambio, y también hemos escuchado su punto de vista, que es enormemente interesante y que tiene que ver con algo que nos llama la atención. Más que una pregunta permítame que le haga una reflexión al hilo de lo que usted ha dicho, porque hay que digerirlo, evidentemente, y destaco que considere positivo que por primera vez la normativa eléctrica en el ámbito europeo y también en las trasposiciones nacionales

hable del ciudadano; es decir, entra en juego el ciudadano y las posibilidades que tiene para organizarse y participar incluso en esto.

Sería muy bueno que desentrañáramos muchísimos de los intrincados procesos que regulan el sistema eléctrico. ¿Cómo diablos funciona?, ¿cómo podemos entender un sistema marginal en que el último en entrar determine el precio y gane dinero caído del cielo? Eso no se permite en ningún otro mercado, hay que sudarlo, hay que currárselo, pero aquí se gana dinero por nada, por ser el último, porque es el que marca el diferencial del precio, siendo el más caro. Habrá que hablar de generación, habrá que hablar de transporte y habrá que hablar de distribución.

Ese es el conjunto del sistema y hemos contado con su valioso punto de vista, pero estamos en un cambio y usted lo ha mencionado en su exposición, que ha sido enormemente constructiva. Efectivamente, la edad de piedra no finalizó porque se acabaran las piedras.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, senador.

Para responder a todas las preguntas que le han formulado, tiene nuevamente la palabra por tiempo de cinco minutos.

La señora FARRAN POCA (vocal del Consejo Rector de Som Energía): Muchas gracias.

Con cinco minutos es un poco difícil, pero lo voy a intentar. Se me ha preguntado en qué proyectos participativos estamos. Pues bien, tenemos centrales de producción solar en Ávila, hidroeléctricas en Valladolid, solar también en Sevilla. Estamos en este momento dando los últimos pasos en un parque solar en Murcia, y vamos a intentar ligarlo a la cooperativa La Solar de Murcia y que también juegue la ciudad de Cartagena, la Universidad de Cartagena. Este proyecto más inmediato que estamos construyendo y vamos a intentar que jueguen todos ellos. En Cataluña, que es de donde somos, solamente tenemos aquellos proyectos de la parte inicial de la cooperativa. En Cataluña hubo un real decreto que bloqueó bastante, por no decir mucho, las renovables. Ahora tenemos dos proyectos más avanzados, uno es el de Lérida, que les he comentado que había entrado en la subasta pero que no había salido y otro también en Lérida, que está un poco más atrasado. Todos son de capital de la cooperativa, es decir, para participar en la cooperativa solo tienes que poner cien euros y ya puedes participar. Ayudamos a generar más cooperativas porque nuestra intención no es ser muy grandes, nuestra intención es crear una red y por eso hemos ayudado a crear Goiener, una cooperativa muy importante tanto en Navarra como en el País Vasco, Energética en Castilla y León, La Solar en Murcia.

Me comentaban también lo de las diferentes definiciones de las comunidades energéticas. El marco europeo se inscribe en dos directivas distintas, una de ellas es la Directiva de energías renovables, que es donde se habla de comunidades renovables, a las que efectivamente les da un carácter local, sin definir qué quiere decir local, ¿20 kilómetros, 500 metros? Para nosotros 20 kilómetros, ya lo digo, pero en este momento en España son 500 metros; en Francia también son 20 kilómetros, y allí sí que hay un componente local. Tiene sentido, pero hagamos un poco más, porque si no, no haremos nada y será testimonial. Y luego están las comunidades energéticas ciudadanas, esas aparecen en la Directiva del mercado eléctrico y no solo impactan en las energías renovables, impactan en todo lo que tiene que ver con la electricidad. En un aspecto liga mucho con la pregunta que me han hecho de ese suministro firme cuando hay tanta renovable, porque actúan en esa flexibilidad necesaria, flexibilidad aportada desde la demanda, y luego me referiré a ello. Por tanto, son dos comunidades distintas, esta segunda no tiene este carácter local. ¿Eso qué quiere decir? Que, por ejemplo, todos los proyectos que en este momento Som Energía ha hecho ya cumplen la definición de la comunidad ciudadana energética, porque somos socios de toda España, con proyectos en toda España, con lo cual no cumpliríamos esos 500 metros ni los 20 kilómetros, pero si cumplimos esa otra definición. Por tanto, el proyecto de Som Energía en sí mismo sería una comunidad energética ciudadana. Esta comunidad es tremendamente interesante porque es sobre la que se aplica toda esa innovación tecnológica que para mí es la real base de la transición energética desde el punto de vista tecnológico y social, porque es donde tendremos que hacer posible que un modelo efectivamente renovable en función del viento, del agua y del sol sea suficiente. ¿Cómo haremos eso, si estábamos acostumbrados a que era la oferta la que se acercaba a la demanda? Pero en pleno siglo XXI, con tanta digitalización, 5G, internet de las cosas, ¿no seremos capaces de acercar la demanda a la oferta? Claro que va a ser posible, llegaremos a esa respuesta.

Por tanto, existen esas dos comunidades. Ciertamente, el Real Decreto 23/2020 se refiere a la comunidad renovable, no a la ciudadana, aunque sí que legisla algo al respecto, en el sentido de que cita

al agregador e introduce ese nuevo agente en la Ley del sector eléctrico, pero se queda en eso. Pero aquí lo importante van ser los reglamentos, porque al final eso es un marco pequeñito. Tienen que ser entidades jurídicas y que además su control sea democrático y hecho por figuras físicas, pero aparte de eso, ¿qué más? Hay que regular, es superimportante regular esas dos figuras y resulta fundamental separar y no poner puertas al campo porque, insisto, nos jugamos esa transición social y de aceptación. El modelo cooperativo es posible y deseable, por supuesto que es posible y lo estamos demostrando, y esto solo es el inicio.

Sobre el conflicto entre redes, propiedad pública de las redes, otros modelos, hay que distinguir entre dos tipos de redes: la de transporte, que es la de más alta tensión y donde el electrón circula muchos kilómetros, y la de distribución, que es aquella que se va acercando al consumidor. La de transportes es propiedad de Red Eléctrica Española. Aquí podemos decir lo que queramos, pero en todo caso Red Eléctrica Española no tiene intereses en la generación ni en la comercialización —tampoco debería tenerlos en el Hispasat, aunque allí los tiene, pero no voy a entrar en ese tema—, como digo, en todo caso, no tiene intereses y eso tiene otras consecuencias. Por ejemplo, España es el país de Europa donde hay más proyectos renovables conectados a la red de alta tensión de Red Eléctrica. ¿Por qué? Porque los impedimentos que ponían las distribuidoras para conectar eran tremendos —claro, porque ellas también quieren conectar sus parques—. Por tanto, ¿qué hacían los generadores? Irse directamente al transportista. Por tanto, tenemos ese modelo tan faraónico, de alguna manera, donde todo va a transporte, y te preguntas, por ejemplo, por qué para las plantas no van a distribución si son relativamente pequeñas. Pues no, van a transporte por esa falta de intereses.

El quid está en la distribución. Si me preguntan cuál es el elemento disruptivo de la transición energética, no es la energía solar, esa ya lo era hace diez años, ahora sencillamente ha bajado de precios. Hay dos elementos disruptivos tremendos: uno se llama batería y el otro se llama red eléctrica de distribución, la digitalización de esa red, las redes de distribución inteligentes. Esa red de distribución, que es la que pone en contacto las tecnologías ciudadanas, la integran redes que son bidireccionales, esas tecnologías que se entienden con la red: dígame coche eléctrico, dígame batería, dígame un tejado solar, dígame una bomba de calor, incluso una lavadora. Todas esas tecnologías que se entienden con la red de distribución a través de la digitalización juegan a esa flexibilidad de acercar la demanda a la oferta. Si esa red de distribución donde vamos a meter todas esas tecnologías que están detrás del contador nos pone barreras, no nos da la información de los contadores..., aquí no vamos a hacer nada. Claro que entonces vamos a tener que hacer hidrógeno, megaproyectos faraónicos de hidrógeno, aunque sea tremendamente no competitivo desde el punto de vista termodinámico; pero, claro, como no vamos a dejar jugar a la flexibilidad porque las redes de distribución igual no nos dejan... Pues ahí hay un punto superestratégico, porque ese es el mundo digital, no es el mundo de la megainfraestructura del siglo XX, es el mundo de la infraestructura del siglo XXI y, por tanto, ese control de la red de la distribución es fundamental, fundamental.

Yo no voy a entrar en si tienen que ser municipales o no, que sean lo que quieran, pero que sean independientes de los intereses de la generación y de la comercialización —intereses que están en el sector liberalizado—, tienen que ser independientes de ellos. ¿Y quién está cumpliendo este modelo? Los países que más avanzados están: Reino Unido, Bélgica y Holanda. Copiemos más esos modelos. Ya les he dicho antes que no me preocupan Francia e Italia porque, al final, la empresa que controla la distribución es una empresa eminentemente estatal, por lo cual no va a entrar en esos juegos de competencia tontos y absurdos. Por tanto, vigilemos ese tema.

Y también les he de decir que no todas actúan igual. Nosotros, como Som Energía, para poder balancear los excedentes del autoconsumo fotovoltaico en el uso residencial necesitamos saber cuánta energía ha circulado por la red: la que se ha generado y ha salido por la red y la que se ha quedado en el propio edificio. Pues bien, para hacer eso necesitamos que la distribución nos dé información, porque esos electrones pasan por un contador —que lo pagamos en alquiler porque no nos dejan que sea nuestro, y tendría que serlo, pero no lo es— y los datos de ese contador de la energía que está saliendo quien los tiene es la distribuidora. Y lo que estamos viendo es que en determinadas comunidades autónomas donde quien actúa es una distribuidora determinada nos lo pone muy fácil —una distribuidora grande—, pero en otras esa distribuidora —también grande— nos complica la vida tremendamente, con lo cual tenemos unos socios muy enfadados y otros muy contentos, y nosotros hacemos lo mismo —es más, nos peleamos mucho más por esos que tenemos enfadados—, y es porque aquí alguien está bloqueando. Es verdad, la CNMC tiene alguna cosa para hacer, pero vamos tarde, porque entre que llega, lo valora..., llevamos un año de retraso no aplicando derechos que tienen esos ciudadanos que han hecho esas instalaciones, y cuando ese año haya pasado no hemos podido retornar nada porque no lo sabemos.



Por tanto, todas esas cosas están aquí y no voy a discutir de quién es la propiedad, sino la independencia de esos otros agentes que también tienen intereses en el sector.

Antes de hablar del suministro firme, hablaré de la neutralidad tecnológica. Yo no me refería a la neutralidad tecnológica de las subastas, yo en esas también estoy de acuerdo porque al final se ha visto que han funcionado, me estoy refiriendo a que determinados sectores de base fósil están insistiendo en que cuando se haga la ley del sector eléctrico no se obligue, por ejemplo, a que haya puntos de recarga o no se obligue, por ejemplo, a que las emisiones directas de los coches sean cero, sino que se hable de algo como emisiones netas, es decir, que yo plante cuatro árboles y me dejen que haga lo que quiera.

Emisiones netas, ¿qué es eso? Bajo esos conceptos está apareciendo este concepto de neutralidad tecnológica: a mí déjenme hacer, yo con el petróleo soy capaz de llegar a cero emisiones. Mire, no, dejémoslo claro: una civilización descarbonizada no admite el petróleo para quemarlo, otra cosa es que admita el petróleo para hacer plástico, para hacer medicinas o para hacer productos de valor añadido, pero no para quemarlo, no lo admite. Por lo tanto, hablemos claro, y ese es el concepto al que me refería de neutralidad tecnológica. No, no todo es igual, porque estamos acostumbrados a que nos digan que bajo ese balance neto cabe todo, y les podría dar un ejemplo muy claro: *dieselgate* y Volkswagen —aunque no solo era Volkswagen—. Allí cabía todo, con el anuncio de qué bonito, que somos los más limpios porque plantamos árboles. Oiga, ¿y por el tubo de escape qué sale? Porque eso es lo que respiramos, no los árboles que planta. Esa es una idea clara y cuando hablaba de neutralidad tecnológica me estaba refiriendo a esto. Por eso he dicho que cuando en la neutralidad tecnológica la cosa fue de eliminar primas, eliminar el registro y, en cambio, se incrementaron los costes de capacidad, se mantuvieron los *windfall profits*, eso no era neutralidad tecnológica. ¿Y por qué ahora sí? Ese es el tema y yo me refería a este tipo de neutralidad tecnológica; probablemente traían ese otro concepto, pero yo me refería a este y seguro que empezarán a oírlo muy pronto.

Respecto al suministro firme, es evidente, ese es el gran reto, ese es el gran reto sin duda. Es decir, la transición energética no solo es una transición a las renovables, sino que además no podemos quedarnos sin luz, porque también es una transición a la electricidad. Se nos habla mucho de hidrógeno, pero la década que viene es la década de la electricidad, no del hidrógeno, vamos a electrificar mucho, es el gran ganador clarísimamente. ¿Por qué? Porque en la electricidad es donde realmente podemos poner renovables, porque yo no me imagino un teléfono móvil funcionando con combustibles térmicos, no, funciona con electricidad; tampoco me imagino un ordenador ni el internet de las cosas funcionando con combustibles fósiles, porque funcionan con electricidad. Es así, el nuevo mundo, el mundo que nos viene, funciona con electricidad y lo que es una anomalía tremenda es que todavía tengamos las calles llenas de coches que sacan humos; eso es una anomalía tremenda, con una eficiencia que no llega al 30 %, aunque me digan el 50 % —no, señores, otra ley física, el ciclo de Carnot, que también lo tienen que cumplir los coches que se fabrican en el planeta Tierra, también—.

Por tanto, ese es el gran reto: cómo conseguimos electrificar con renovables. Acuérdense, este año hemos conseguido que el 50 % de la electricidad que hemos consumido sea ya renovable, ya lo hemos conseguido este año. Entonces, ¿cómo vamos a ir a más, que ese el gran reto? Pues, fíjese, hay dos caminos. El primero de ellos es que no podemos tener solamente un objetivo de un 27 % de electrificación a 2030; ahora estamos al 22 % aproximadamente. Si sabemos que ese es el futuro, no tengamos miedo: bombas de calor, vehículos eléctricos... No tengamos miedo de decir esas cosas porque son tremendamente más eficientes, tremendamente más limpias, porque eso no solo va de cambio climático, también va del aire que respiramos, va de las dos cosas. Por tanto, ¿por qué tenemos miedo de electrificar cuando sabemos que es más eficiente? Sabemos que son más gestionables desde el ciudadano —que, acuérdense, está al otro lado del contador— y, por tanto, son flexibles. ¿Por qué tenemos miedo de hacer esas cosas, porque alguien nos habla de neutralidad tecnológica? Déjenoslo hacer distinto.

Por tanto, la primera cosa que tenemos que hacer es electrificar mucho, eso nos permite avanzar en renovables, en el *mix* eléctrico. Y es verdad, hay algunas actividades que difícilmente van a ser electrificables —yo le hablo de un 20 %—, y ahí pongo la aviación y el transporte marítimo, que probablemente no se harán electrificables y tendremos que ir a biofuels, gas renovable..., ahí tendremos que ir a eso, pero el 80 % restante es electrificable. Y se preguntarán que por qué no lo hacemos ahora. Porque es muy caro, porque nuestra electricidad es muy cara y por eso no lo hacemos ahora. Pero hay determinados procesos en los que sí se podría hacer, por ejemplo, una acerería —de hacer acero— como Celsa, cuyos hornos principales funcionan con electricidad, no tienen por qué funcionar con un ciclo térmico, y si encima esa electricidad fuera económica —ellos son electrointensivos, por tanto, tienen unos beneficios aparte— muchos procesos térmicos podrían transformarse en eléctricos. Por tanto, primero hay que electrificar mucho, porque eso nos permite meter muchísima de esa electricidad que quizás en algún momento se generará y nadie la utilizará.



Pero, es verdad, llegaremos a un punto en el que aun aplicando la flexibilidad desde el ciudadano, con esa agregación, con esas nuevas tecnologías al otro lado del contador, no vamos a llegar. ¿Y eso cuando se va a producir? Pues cuando el 90 % del *mix* energético, no el eléctrico, del total sea renovable. Efectivamente, aquí hay un 10 % tremendamente difícil. No estamos ni de lejos allí, eso va a producirse no antes de 2040. Por tanto, hay que tener eso en mente. Yo creo que aquí las empresas que más inteligentemente lo están viendo en el caso del hidrógeno no son aquellas que están buscando demandas que no existen en el hidrógeno para ver si lo meten en los proyectos del Next Generation. No, son aquellas que están viéndolo de otra forma: lo voy a necesitar en veinte años, pero ahora ya hay quien lo necesita y no tiene nada que ver con el mundo de la energía, por ejemplo, lo necesita el mundo de los fertilizantes o lo necesita el mundo de la química. Esas empresas que ya lo están viendo van a empezar a hacer proyectos serios de innovación, y serán muy muy caros, pero hay que empezar, allí donde las demandas ya existen en hidrógeno tremendamente sucio, porque ni siquiera captura las emisiones de CO<sub>2</sub> de su producción; van a empezar con ese, para que en veinte años tengamos a punto esa parte final. Pero todo lo demás no es necesario, lo que es necesario es electrificar, gestionar esa electricidad desde la demanda. La demanda es la gran industria, la demanda es la pequeña y mediana industria y la demanda somos los ciudadanos, todos esos somos demanda y hay que gestionar desde todos nosotros. Y fíjese que esa gestión de la demanda inmediatamente nos baja el precio de la luz, es así. En el momento en que yo puedo decidir que parte de la electricidad de mi coche eléctrico la vierto a la red o, sencillamente, no consumo en aquel momento, eso tiene un coste que lo voy a recibir yo como ciudadana y, por tanto, inmediatamente me baja el recibo de la luz. Todo eso es el gran reto.

Yo creo que lo he respondido todo, pero sí quería decir una frase final que tiene que ver con los fondos del Next Generation y esos proyectos público-privados que van a ser necesarios, sin ninguna duda, pero piensen también en otro tipo de proyectos públicos, cooperativos, ciudadanos. Esos también son posibles y nadie está pensando en ellos, piensen en ellos también. Con esto sí acabó.

La señora PRESIDENTA: Muchísimas gracias por su detallada exposición y por su disponibilidad para venir en estas fechas. Como le he dicho cuando he ido a recibirla, no encontraba mejor oportunidad de terminar la comisión con una mujer y, como decía mi compañera, en la sala Clara Campoamor. Así que me van a permitir que, antes de levantar la sesión, felicite a todas las presentes en la sala: a la funcionarias, a la compareciente y a todas las senadoras.

Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión.

*Eran las dieciocho horas y cuarenta y cinco minutos.*