

INFORME DE LA COMISIÓN DE MINERÍA Y ENERGÍA RECAÍDO EN EL PROYECTO DE LEY QUE PROMUEVE EL ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LA ELECTROMOVILIDAD.

Boletín N° 14.731-08

HONORABLE CÁMARA:

La Comisión de Minería y Energía viene en informar, en primer trámite constitucional y primero reglamentario, el proyecto de ley individualizado en el epígrafe, originado en mensaje de S.E el Presidente de la República, con urgencia calificada de “discusión inmediata”.

Durante el análisis de esta iniciativa legal la Comisión contó con la asistencia del Biministro de Minería y Energía, señor Juan Carlos Jobet Eluchans; del ex Director Ejecutivo de la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento, ACERA AG, señor Carlos Finat Díaz; del Presidente de la Asociación Chilena de Energía Solar, ACESOL, señor Carlos Cabrera Rivas; del Gerente Ejecutivo de la Asociación de Concentración Solar de Potencia, ACSP, señor Cristián Sepúlveda Farfán; de la Directora Ejecutiva de Chile Sustentable, señora Sara Larraín Ruiz-Tagle y del Subsecretario de Energía, señor Francisco Javier López Díaz.

I.- IDEA MATRIZ O FUNDAMENTAL DEL PROYECTO.

La idea matriz del proyecto es fomentar el desarrollo de los sistemas de almacenamiento de energía eléctrica y de la electromovilidad.

Lo anterior se traduce en las siguientes medidas: participación de los sistemas de almacenamiento puros en el mercado eléctrico, habilitar la conexión de infraestructura que combinan generación y consumo, rebajar transitoriamente el permiso de circulación de los vehículos eléctricos y autorizar nuevos modelos de negocios para la electromovilidad.

II.- CONSTANCIAS REGLAMENTARIAS.

Para los efectos de lo establecido en los números 2°, 4°, 5° y 7° del artículo 302 del Reglamento de la Corporación, la Comisión dejó constancia de lo siguiente:

1.- Normas de quórum especial

El proyecto de ley no contiene normas de carácter orgánico constitucional o de quórum calificado.

2.- Artículos que deban ser conocidos por la Comisión de Hacienda

Los artículos segundo transitorio y tercero transitorio del proyecto de ley aprobado por la Comisión deben ser conocidos por la Comisión de Hacienda, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 226 del Reglamento de la Corporación.

3.- Aprobación general del proyecto de ley

El proyecto fue aprobado en general por la **unanimidad** de los integrantes presentes de la Comisión (9-0-0).

Votaron a favor la diputada señora Marcela Hernando Pérez y los diputados señores Juan Luis Castro González, Jorge Durán Espinoza, Francisco Eguiguren Correa, Sergio Gahona Salazar, Carlos Kuschel Silva, Juan Manuel Masferrer Vidal, Gabriel Silber Romo y Esteban Velásquez Núñez (Presidente).

4.- Artículos e indicaciones rechazados por la Comisión

No hay.

5.- Diputado informante

Se designó como informante al diputado señor Francisco Eguiguren Correa.

III.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO

A. Fundamentos.

Sostiene el mensaje que el cambio climático exige la transformación acelerada de la matriz energética. El sector de energía es el responsable del 77% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel nacional, por lo que es el protagonista de los esfuerzos de mitigación que Chile se ha fijado para ser carbono neutral a 2050.

Dentro del sector energía, se identifican cuatro áreas temáticas en las que se puede avanzar para alcanzar las mencionadas mitigaciones: la matriz de la generación eléctrica, hidrógeno verde, electromovilidad y en eficiencia energética.

El 13 de febrero de este año, se publicó la ley N° 21.305 sobre Eficiencia Energética cuyo objeto es promover el uso racional y eficiente de los recursos energéticos, por cuanto la eficiencia energética es la forma más segura, económica y sustentable de cubrir nuestras necesidades energéticas. El presente proyecto de ley identifica nuevas oportunidades que existen en el almacenamiento

y la electromovilidad, para avanzar por medio de ellas hacia la carbono-neutralidad.

1. Matriz de generación eléctrica

La mayoría de los procesos productivos del país obtienen su energía desde los sistemas eléctricos, por eso una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante, "GEI") emanados de la generación eléctrica, permite limpiar una gran parte de la economía.

A modo de contexto, en los últimos treinta años la composición de la generación eléctrica ha variado importantemente. Así, nuestro sistema eléctrico pasó de tener una participación promedio de la hidroelectricidad de más de un 60% en la década de los noventa, a apenas un 27% en 2020. Además, el aumento de la demanda eléctrica de los últimos treinta años, como consecuencia del crecimiento económico del país, ha sido abastecido principalmente por fuentes fósiles. En efecto, si bien a comienzos de los 2000 el precio del gas argentino permitió suplir la mayor demanda eléctrica, la crisis derivada del cese de estos envíos obligó a usar intensivamente el diésel, más costoso, hasta que entraron en operación los terminales de regasificación de gas natural licuado (en adelante, "GNL") en Quintero y Mejillones. En esta misma época se desarrollaron también una serie de nuevas centrales a carbón, que en la década pasada fueron protagonistas de nuestro sistema, particularmente en escenarios de años hidrológicamente secos.

Sin embargo, a mediados de la última década, comenzó la irrupción de las Energías Renovables No Convencionales (en adelante, "ERNC"), que han abierto un nuevo capítulo en la historia energética de Chile. En efecto, las tecnologías de generación a partir de ERNC, como la energía solar fotovoltaica y eólica, se han tornado más competitivas que las tecnologías de generación convencionales, como las plantas a carbón, gas natural, hidroeléctricas. Esto, debido principalmente a importantes caídas en los costos de inversión, modularidad de los proyectos y menores tiempos de desarrollo.

Por esto, en Chile y el mundo han proliferado los proyectos de generación a partir de energía solar y eólica, sin la necesidad de subsidios por parte del Estado. En efecto, durante este año en nuestro país se inaugurarán centrales solares y eólicas por la misma magnitud que lo que se ha construido en toda nuestra historia, desde que se construyó la primera central eólica, el 2007, hasta el 2020. Es decir, duplicaremos nuestra capacidad de ERNC en sólo un año.

La cantidad de proyectos en evaluación ambiental y en otras etapas de desarrollo, sugiere que, en los años venideros, se mantendrá este ritmo acelerado de incorporación de estas tecnologías a la matriz. En efecto, de conformidad al reporte de proyectos en Construcción e Inversión en el Sector Energía del mes de agosto del 2021, de la División de Desarrollo de Proyectos del Ministerio de Energía, al 31 de agosto del 2021 existen 274 proyectos de generación a nivel nacional en calificación, equivalentes a 14.084 megawatts y a una inversión de

USD 16.230 millones, y los principales aportes en términos de capacidad e inversión provienen de tecnologías solar y eólica (SEA. 2021).

Chile es un país rico en recursos renovables; tenemos potencial renovable por una capacidad equivalente a 70 veces la capacidad instalada actual del Sistema Eléctrico Nacional, con lo que podremos suministrar gran parte de nuestra electricidad a futuro a partir de fuentes no contaminantes.

Esto constituye una excelente oportunidad para avanzar en la meta de retirar y reemplazar la generación a carbón.

Además, la disminución de los costos de suministro de energía eléctrica, producto de la masificación de las ERNC, permitirá aumentar la eficiencia de gran parte de nuestras actividades económicas.

Junto con lo anterior, la sustitución de tecnologías de generación eléctrica a partir de combustibles fósiles, por tecnologías renovables, permitirá reducir importantemente nuestras importaciones, ya que aproximadamente el 70% de la energía total consumida en el país proviene de combustibles fósiles, la mayoría de los cuales son importados. Esto se traduce en una mayor independencia energética de nuestra matriz.

Asistimos entonces a una masificación de tecnologías de generación de ERNC que no solo nos permite descarbonizar nuestra economía sino también aumentar nuestra autonomía energética.

2. Almacenamiento

Nuestro país ya reparó en esta oportunidad. Por eso, considerando la importancia de los sistemas de almacenamiento para la flexibilidad de un sistema con una participación importante de ENRC, variables, el 20 de julio del 2016 se publicó la ley N° 20.936 que definió los sistemas de almacenamiento de energía, estableció la obligación de estos de coordinarse, y reguló las compensaciones por indisponibilidad de suministro. Sin embargo, quedó pendiente la habilitación para que los sistemas puros de almacenamiento, es decir, aquellas instalaciones de almacenamiento no asociadas a centrales de generación, pudieran participar del mercado eléctrico de corto plazo, tanto en el caso de transferencias de energía como de potencia.

3. Electromovilidad

De acuerdo a información del Balance Nacional de Energía 2019, un tercio del consumo energético final en Chile corresponde al sector transporte y, de esta fracción, el 99% de la energía proviene de derivados del petróleo, lo que produce cerca de un cuarto de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero del país y tiene un impacto local importante en la contaminación en las concentraciones urbanas.

Esto plantea la necesidad urgente de implementar políticas públicas que apunten a un uso eficiente de la energía en el sector transporte, para reducir

los efectos en el medioambiente y disminuir la dependencia de Chile respecto de combustibles fósiles importados.

Para enfrentar este desafío se ha profundizado en los beneficios que tienen los vehículos eléctricos; su mayor eficiencia energética al operar, sus menores costos operacionales y de mantenimiento. En efecto, estos vehículos tienen un costo de operación considerablemente menor debido al menor costo de energía (pues la electricidad es más barata que la bencina y/o diésel) y debido a los menores costos de mantenimiento derivados de la mayor simpleza en los componentes de su tren de tracción (particularmente el motor). A estos beneficios se agregan la menor emisión de ruido, y la no generación de emisiones contaminantes por no existir el proceso de combustión interna de combustibles.

Estas características los hacen claves para combatir el cambio climático, disminuir la intensidad energética del sector transporte y alcanzar las metas de carbono neutralidad del país al 2050, conforme a las cuales, se espera alcanzar un 60% de vehículos eléctricos en la flota particular y comercial.

Existe un acuerdo entre los especialistas y las distintas economías mundiales de que en la próxima década los vehículos eléctricos aumentarán de forma importante su participación en el mercado. En efecto, de acuerdo a lo indicado en el Global EV Outlook de la Agencia Internacional de Energía, el 2020 se vendieron en el mundo más de 3 millones de vehículos eléctricos, lo que significa aproximadamente el 4,5% de las ventas. En Chile, sin embargo, de acuerdo a datos de la Asociación Nacional Automotriz de Chile A.G. ese mismo año se vendieron sólo 236 autos eléctricos, que representan apenas el 0,09% de las ventas totales de autos. Esto, debido a que los vehículos eléctricos suponen un mayor costo de inversión que los vehículos convencionales, debido principalmente al alto costo de las baterías.

Añade el mensaje, que el Gobierno es consciente de la importancia de la electromovilidad para el cumplimiento de la meta de carbono neutralidad al 2050. Por eso es que se presenta este proyecto y participan activamente de la discusión del proyecto de eficiencia energética. Esta iniciativa, que se transformó en la ley N° 21.305, en febrero del 2021, estableció que, cada cinco años, el Ministerio de Energía deberá elaborar un Plan Nacional de Eficiencia Energética, entre cuyas materias, se encontrará la eficiencia energética en el transporte. Además, mandató al Ministerio de Energía para que vele por la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos, mediante las potestades de dictar estándares y reglamentos y de requerir información que sea pertinente para lograr el objetivo de la interoperabilidad. Junto con lo anterior, entregó atribuciones conjuntas a los Ministerios de Energía y Transportes y Telecomunicaciones para fijar estándares de eficiencia energética al parque de vehículos motorizados nuevos y, en materia de cálculo de rendimiento del parque, premió a los vehículos cero emisiones.

Sin embargo, y para la mencionada barrera que significan los altos costos de inversión de los vehículos eléctricos, el presente proyecto de ley establece incentivos que impulsen, transitoriamente, esta tecnología. Se propone eliminar ciertas barreras que existen hoy para el recambio tecnológico de vehículos de combustión interna a vehículos eléctricos. Además, se habilita a los sistemas de almacenamientos pertenecientes a estos vehículos de participar en el mercado eléctrico para que sus propietarios puedan aprovechar todos los beneficios económicos de los vehículos.

B. Objetivos.

Con la presente iniciativa se busca:

a) Habilitar una mayor participación de energías renovables en la matriz eléctrica mediante la promoción de las tecnologías de almacenamiento.

b) Habilitar la conexión eficiente de sistemas de generación-consumo, que tienen capacidad de generación propia, con energías renovables, que se conectan al sistema eléctrico a través de un único punto de conexión y que puede retirar energía del sistema eléctrico a través de un suministrador o inyectar energía al mismo. Dentro de esta definición existen proyectos que, junto con generación y consumo, pueden incorporar almacenamiento.

c) Conducir a Chile hacia los niveles de venta de vehículos eléctricos existentes a nivel internacional, equiparando el valor de sus permisos de circulación al de los autos a combustión interna equivalentes; y la habilitación para participar del mercado eléctrico como sistemas de almacenamiento.

C. Contenido.

El presente proyecto propone las siguientes medidas:

1. Promoción del almacenamiento

- Participación de los sistemas de almacenamiento puros en el mercado eléctrico.

Dado que las principales ERNC (solares y eólicas) son variables, su integración masiva necesita de instalaciones de almacenamiento que permiten gestionar fácil y rápidamente la energía eléctrica.

Por eso, en el nivel de la generación conectada a la transmisión (o “mercado mayorista”) el proyecto permite que los sistemas de almacenamiento puros o aislados, es decir, aquellos que no son parte de una central de generación, se les pague por energía inyectada al sistema eléctrico o por disponibilidad para inyectar energía en los momentos de mayor demanda (potencia).

Además, en el nivel de generación no conectada a la transmisión (o “mercado minorista”) también se permite que a los sistemas de almacenamiento puros se les pague por su energía inyectada al sistema.

2. Habilitar la conexión de infraestructura que combinan generación y consumo

Para habilitar y entregar certezas a los proyectos que desarrollen infraestructura de generación y consumo eléctrico, entre los cuales existen proyectos de almacenamiento, se define en el decreto con fuerza de ley N° 4/20018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, una nueva categoría de sistema generación – consumo.

Esta categoría de proyectos, con capacidad de generación propia proveniente de energías renovables, podrá retirar energía del sistema eléctrico o inyectar sus excedentes al mismo.

3. Electromovilidad

Se proponen los siguientes incentivos a la compra de vehículos eléctricos:

- a) Rebaja transitoria en el permiso de circulación de vehículos eléctricos

Los permisos de circulación dependen de la tasación de los vehículos. Dado que las tasaciones de los vehículos eléctricos en promedio duplican las de los vehículos de combustión interna, los permisos de circulación de vehículos convencionales son en promedio un 65% menores. Por eso se propone una rebaja transitoria en el monto de los permisos de circulación de estos vehículos para que su valor sea similar a los vehículos equivalentes. El porcentaje de rebaja decrece por un período de seis años.

- b) Permitir nuevos modelos de negocios para la electromovilidad

Se extiende el alcance de quienes pueden participar del mercado eléctrico a los vehículos eléctricos, como equipos de almacenamiento, y se les permite inyectar energía a la red y ser remunerados. Con ello, aumenta la rentabilidad de su adquisición.

Además, se habilita la utilización de las baterías de los vehículos como equipos de almacenamiento estacionarios para entregar servicios a la red, dándoles una segunda vida.

IV.- DISCUSIÓN Y VOTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

A. Presentación.

El **Bimistro de Minería y Energía**, señor **Juan Carlos Jobet**, indicó que el contexto de emergencia climática al que nos enfrentamos por el cambio climático y el calentamiento global hace inevitable hablar de energía, puesto que casi el 80% de las emisiones de CO₂ las genera ese sector.

En nuestro país el sector de energía es el responsable del 77% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel nacional, correspondiendo un 30% a la generación eléctrica, un 26% al transporte, un 14% a la industria, un 7% a la edificación y las emisiones fugitivas aportan el 1%.

Por tanto, si no se transforma la forma en que se produce y consume energía es imposible frenar el cambio climático, precisó.

En este sentido, la estrategia de transición energética tiene 4 ejes, respecto de los cuales es necesario avanzar para hacer frente al cambio climático:

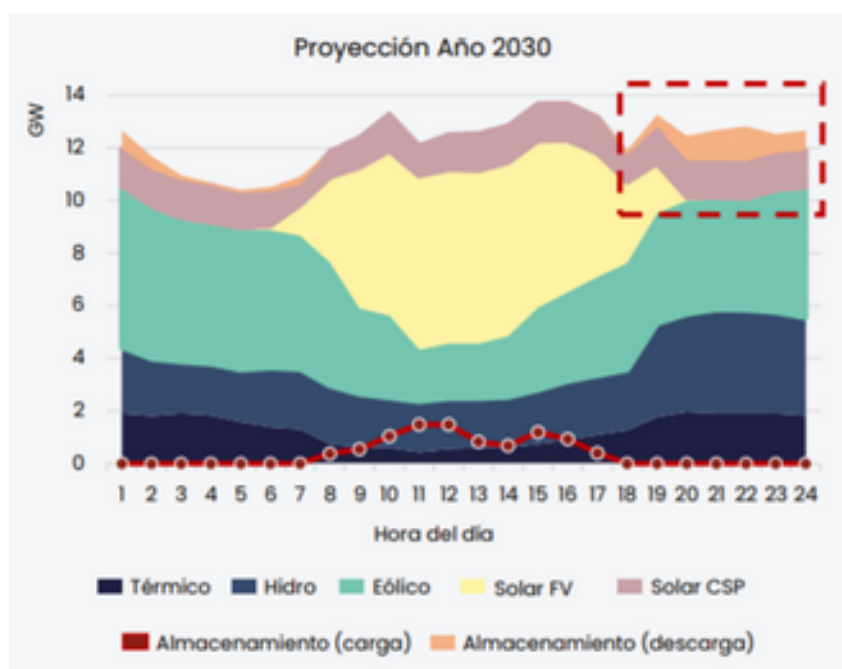
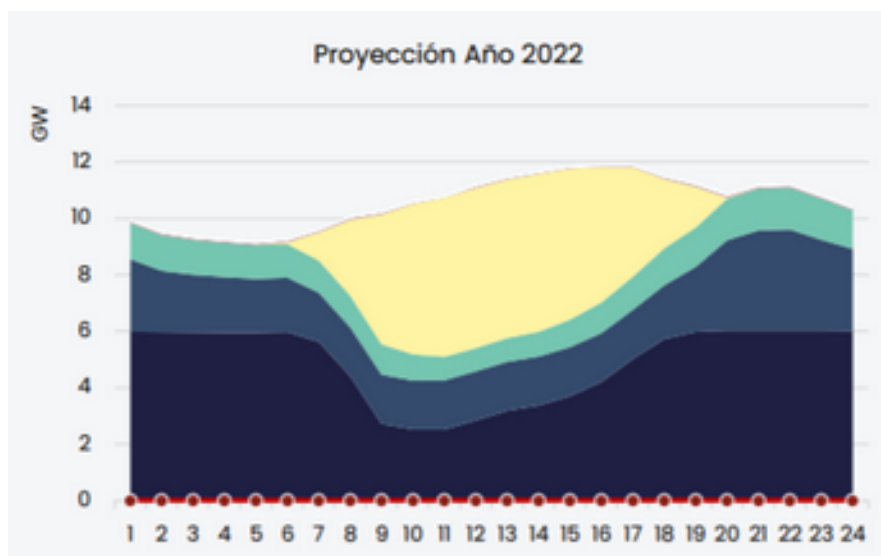
1. Descarbonización de la matriz eléctrica.
2. Electromovilidad.
3. Eficiencia energética.
4. Hidrógeno verde.

Y precisamente, este proyecto de ley, se enfoca en los dos primeros pilares, e indirectamente afecta la producción de hidrógeno.

Respecto a la descarbonización de la matriz energética, señaló que Chile tiene un potencial renovable que es 80 veces más grande que la capacidad actual de la matriz eléctrica. Este año se están construyendo en el país aproximadamente 6000 mega watts, lo que duplica la capacidad solar y eólica actual. Se trata, por tanto, de un área que cuenta con un gran potencial de crecimiento y donde se está avanzando muy rápido, lo que permite, a su vez, el retiro de las centrales a carbón.



Añadió que la descarbonización implica un enorme desafío, ya que se requiere complementar las energías renovables que, en general, son intermitentes. Es precisamente en este aspecto donde el almacenamiento va a tener un rol esencial, ya que va a permitir usar la energía renovable en horas que no está disponible.



En este sentido, destacó que el proyecto de ley, en primer lugar, habilita a sistemas de almacenamiento de energía no asociados a centrales o almacenamiento puro, a recibir ingresos por energía y potencia en el mercado de generación del Sistema Eléctrico Nacional, completando así el marco regulatorio para remunerar el almacenamiento.

Agregó que esta nueva disposición incentivará el desarrollo de proyectos de almacenamiento puro de diversas tecnologías, baterías, aire comprimido y otros, los que permitirán maximizar la integración de energías renovables variables como solar y eólica.

Finalmente, el almacenamiento permitirá acelerar el retiro de centrales a carbón y entregará mayor seguridad al sistema.

En segundo lugar, esta iniciativa establece para proyectos productivos que cuenten con capacidad propia de generación eléctrica renovable como el hidrógeno verde, que los cargos que le correspondan por el uso de un sistema eléctrico sean sólo en base a la energía y potencia efectivamente retirada del mismo. Para ello incorpora en el artículo 225 de la Ley General de Servicios Eléctricos la definición de un sistema generación-consumo:

- Infraestructura productiva, que cuente con capacidad de generación de energía eléctrica propia.

- Dicha capacidad de generación eléctrica debe ser mediante medios de generación renovables.

- Sistema debe conectarse al sistema eléctrico a través de un único punto de conexión, desde el cual pueda retirar energía a través de un suministrador o inyectar sus excedentes de energía al mismo.

- Los cargos que correspondan, asociados a clientes finales, serán sólo en base a la energía y potencia retirada del sistema y en ningún caso por la energía y potencia autoabastecida.

- A estos sistemas les serán aplicables todas las disposiciones correspondientes a las centrales generadoras y clientes finales no sometidos a regulación de precios, de acuerdo a lo que disponga el reglamento.

Añadió que esta disposición entrega mayor transparencia y flexibilidad para el desarrollo de proyectos de infraestructura que cuenten con capacidad propia de generación, pero que también puedan requerir suministrarse desde un sistema eléctrico, así como también poder aportar con su capacidad de generación propia al mismo sistema eléctrico. Dentro de estos proyectos se pueden encontrar electrolizadores para la producción de hidrógeno verde, entre otros proyectos de integración de sistemas de energía diversos.

A modo de ejemplo indicó que es muy probable que los proyectos de hidrogeno se construyan con distintos componentes: primero con una central de generación de electricidad renovable como un parque solar o eólico o una combinación de ambos, que va a estar construido para que el 100% de esa electricidad se use para producir hidrógeno. Pero como esa energía solar o eólica no va a estar siempre disponible, esos proyectos van considerar que además de la electricidad que van a producir con su propia instalación de generación van a poder retirar algo de energía complementaria del sistema. Si se usan 120 unidades de energía para producir hidrógeno, 100 de las cuales las van a producir

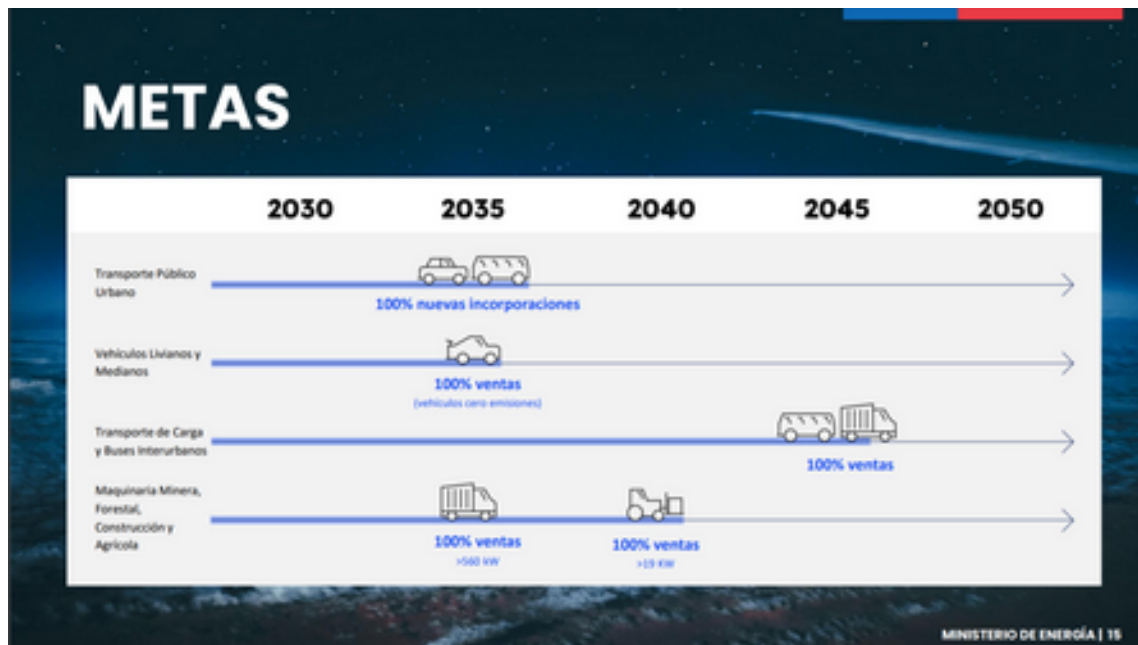
con su propio parque, y 20 van a retirar del sistema, van a tener que pagar al sistema los costos de su uso, como de transmisión y otros, solo por las 20 unidades de energía que retiraron del sistema ya que los 100 las produjeron ellos mismos y no pasaron por el sistema. En definitiva, los cargos serán solo en base a la potencia y energía que efectivamente retiraron del sistema.

En cuanto al segundo elemento del proyecto, la electromovilidad, expresó que produce beneficios sociales, porque mejora la salud y el bienestar de las personas y genera nuevos mercados y empleos; económicos, puesto que genera ahorros y mejora la productividad, y ambientales, ya que disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero, reduce la dependencia de combustibles fósiles, mejora la calidad del aire y disminuye la contaminación acústica.

El transporte limpio, puntualizó, es un pilar fundamental para un desarrollo más sostenible.

En este sentido, recordó que hace unos meses el Gobierno lanzó la Estrategia Nacional de Electromovilidad, basada en cuatro ejes: medios de transporte sustentable y financiamiento; infraestructura de carga y regulación; investigación y capital humano, y difusión, información y articulación.

Esta estrategia fue el resultado de un proceso participativo muy amplio, con actores del sector público y privado, donde se propusieron metas muy ambiciosas, que, sin embargo, tuvieron una muy buena acogida.



Precisó que se está avanzando en la electrificación del transporte, pero que el número absoluto es aún muy bajo, por lo que se requiere acelerar el desarrollo de la electromovilidad, siendo el valor de los permisos de circulación uno de los obstáculos que se observa y que el proyecto busca solucionar. Este

alto precio se debe a que se calculan en base a su tasación, la que en promedio duplica la de los vehículos convencionales. Frente a esto la iniciativa busca que por dos años los vehículos eléctricos estén exentos del pago del permiso de circulación, durante el tercer y cuarto año paguen el 25% del impuesto anual por permiso de circulación, el quinto y sexto año el 50%, el séptimo y octavo año el 75%, y desde el noveno año el vehículo deberá pagar el 100% del permiso de circulación. A esa fecha se estima que el vehículo debería estar dentro del mismo valor que el de uno tradicional por lo que quedarían en igualdad de condiciones.

En segundo lugar, el proyecto habilita a los vehículos eléctricos a participar de la red de distribución eléctrica como equipos de almacenamiento que puedan inyectar energía, permitiendo nuevas aplicaciones y servicios asociados. Incorpora a los “sistemas de almacenamiento, incluyendo aquellos sistemas de almacenamiento que forman parte de un vehículo eléctrico” en el artículo 149 bis de la Ley General de Servicios Eléctricos, como parte del equipamiento que pueden disponer los usuarios finales sujetos a regulación de precios para inyectar energía a la red de distribución eléctrica y en forma similar, se incorporan dichos sistemas de almacenamiento a los demás artículos de la Ley General de Servicios Eléctricos que regulan la valorización de las inyecciones de energía a la red de distribución, entre otros aspectos referentes a la modalidad de generación residencial, comercial e industrial bajo el esquema “net-billing”.

Esta habilitación incentivará la proliferación de nuevos servicios eléctricos que podrían proveer centros de recarga de buses eléctricos, estacionamientos, comercios e industrias con instalaciones solares y de almacenamiento importantes, e incluso hogares con instalaciones de escala domiciliaria y clientes industriales podrían incorporar sistemas de almacenamiento para gestionar su demanda (cortar punta) en reemplazo de grupos electrógenos a diesel, que suelen ocupar en la actualidad.

El diputado señor **Gabriel Silber**, consultó si estos sistemas nuevos sistemas de almacenamiento van a formar parte de la generación o de la distribución y si desde el punto de vista medioambiental estas plantas puras de almacenamiento requieren algún tipo de mitigación.

El diputado señor **Sergio Gahona**, manifestó que lo que entiende es que esos sistemas deberían ser parte de algún sistema de generación porque para almacenar tiene que haber generación, y desde esa perspectiva, lo entiende no como proyectos independientes, sino que asociados a un proyecto de generación. Preguntó por la prioridad de despacho y como se va a tomar el precio de ese despacho de energía, en definitiva, cómo funcionaría el esquema desde esa perspectiva.

El Ministro de Energía, señor **Juan Carlos Jobet**, hizo presente que respecto al nivel de conectividad, podrían estar a nivel de transmisión o de distribución. En principio, a cualquiera, siempre que cumpla con los requisitos legales y de seguridad.

Señaló que las instalaciones de baterías que son una parte del almacenamiento, corresponden a un galpón, a una bodega cerrada, que dentro tiene muchos racks de baterías. Son lugares cerrados, ya que requieren temperatura estable, muy silenciosos y no tienen ningún efecto ambiental en el lugar. Son benignos desde el punto de vista ambiental.

Desde el punto de vista de la remuneración, respondió se va a ser igual que cualquier sistema de generación, van a recibir potencia y van a recibir un pago por energía una vez despachados por el Coordinador. Se van despachar por orden de mérito y van a recibir el pago del costo marginal que tenga el sistema.

La ubicación va a ser importante y su modelo de negocio probablemente sea "arbitraje", se instalan en el lugar donde durante el día hay exceso de generación de energía solar, el costo marginal es bajo, se compra energía en la red y se usan en la batería. La diferencia permite sacar una utilidad, con la que amortizan la inversión realizada en las baterías. Son instalaciones que permiten transportar la energía del día a la noche.

La idea es que tengan una remuneración en la misma estructura de generación que tienen hoy en día por potencia y por energía.

Consultado por el diputado señor **Sergio Gahona** si estos sistemas de almacenamiento consisten en un generador más, el Ministro de Energía, señor **Juan Carlos Jobet**, aclaró que desde el punto de vista de la remuneración, la modificación legal permite que tenga una remuneración igual o equivalente a la de un generador y en su relación con el sistema funcionan como un generador más. Permiten usar la energía renovable en horarios en que no es posible generarlas de forma natural.

B. Audiencias.

1) El ex Director Ejecutivo de la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento, ACERA, señor Carlos Finat, indicó que los principales alcances del proyecto de ley dicen relación con que:

a.- Habilita a los sistemas de almacenamiento puro para recibir ingresos por sus transferencias de energía y potencia en el Sistema Eléctrico Nacional.

b.- Define una nueva figura que son los proyectos productivos que cuenten con capacidad propia de generación eléctrica renovable, por ejemplo hidrógeno verde, los que pagarán los cargos que le correspondan por el uso del

sistema eléctrico sólo en base a la energía y potencia efectivamente retirada del mismo.

c.- Rebaja transitoriamente por 8 años el costo de los permisos de circulación de los vehículos eléctricos.

d.- Habilita a los sistemas de almacenamiento, incluyendo a vehículos eléctricos, para inyectar energía en la red de distribución eléctrica como equipos de almacenamiento.

Recalcó la importancia del almacenamiento ya que tal como lo ha expresado la Agencia Internacional de Energía Renovable, IRENA, el rápido crecimiento del almacenamiento de la energía es fundamental para satisfacer las necesidades de flexibilidad en un sistema eléctrico descarbonizado, lo que significa un sistema eléctrico que no utilice ni carbón, ni gas natural, ni diesel en su producción.

La ruta tecnológica del almacenamiento identifica distintos servicios, aproximadamente 22 servicios diferentes que pueden darse en un sistema eléctrico, y detrás de esto debe estar la regulación necesaria para reconocer estos servicios. El proyecto de ley va en ese sentido, de reconocer, al menos, los más importantes: el suministro de energía eléctrica y el aporte de capacidad.

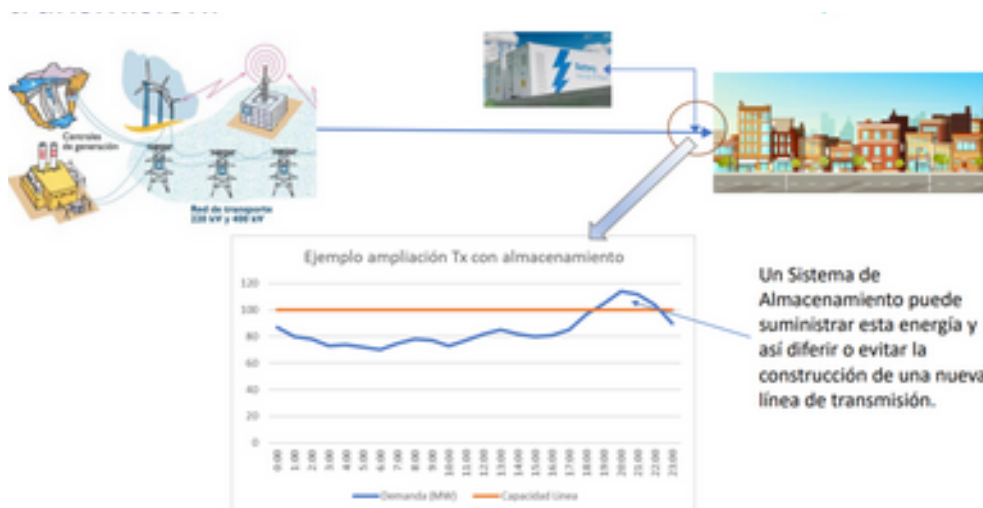
A modo de ejemplo, mostró una de las funciones del sistema de almacenamiento, que se denomina "Arbitraje de precios de energía". La curva que se muestra es la de costo marginal, uno de los nodos del sistema eléctrico chileno, de hace 3 días, en que en las horas de la madrugada es alto y cae fuertemente hasta llegar a 55 dólares por mega watt/hora, al medio día, que es el peak de la generación solar, y luego sube, cuando el sol va desapareciendo, y crece hasta alcanzar los costos de las centrales termoeléctricas caras.

La operación de un sistema de almacenamiento, permitiría cargar el sistema en el espacio de precios muy bajos y aportar esa energía en las zonas de precios más altos, reduciendo los precios. Se puede trasladar energía barata, de un momento del día a otro y con eso reducir el costo marginal o precio spot del sistema.

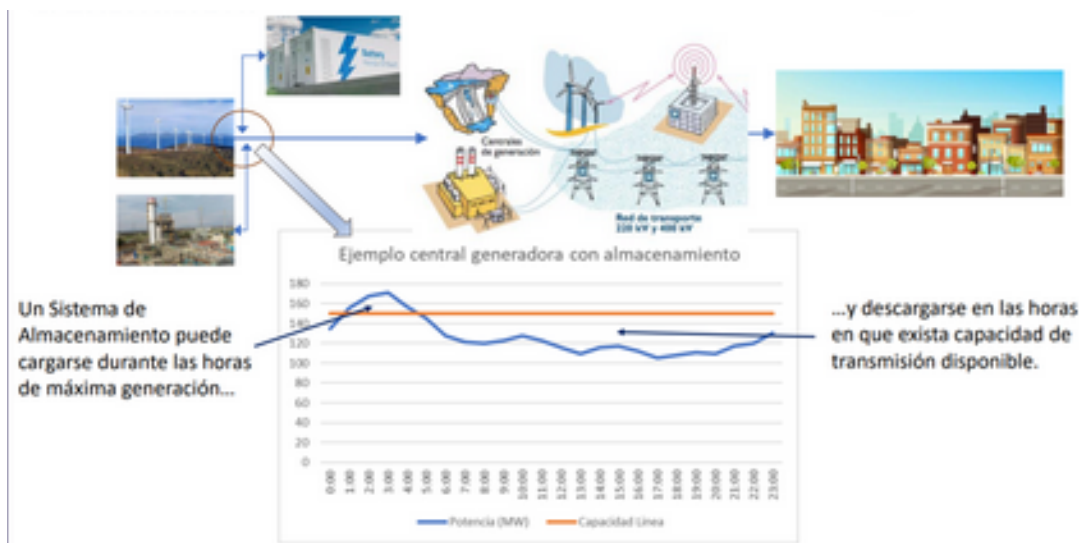


En cuanto al uso de sistemas de transmisión como solución para cuellos de botella de transmisión, indicó que hoy hay niveles altos, puesto que hay generación disponible en centrales de energías renovables no convencionales que no pueden ser inyectados.

Si la línea de transmisión tiene una capacidad de 100, mientras la demanda está bajo esos 100, no hay problema, pero si la demanda sube, y hay que abastecer a una demanda superior a 100, la decisión es, o habría sido, construir una línea adicional o instalar una capacidad de generación de diésel en el lugar donde está la demanda. En este sentido los sistemas de almacenamiento permiten que durante el día el sistema pueda ser cargado, pero durante las horas en que la demanda asciende, el sistema de batería abastecería la diferencia de los 100, de modo que no sería necesario construir una nueva línea de transmisión con todas las complejidades que trae aparejado la definición de la franja servidumbre y todo lo que afecta a un proyecto de estas características.

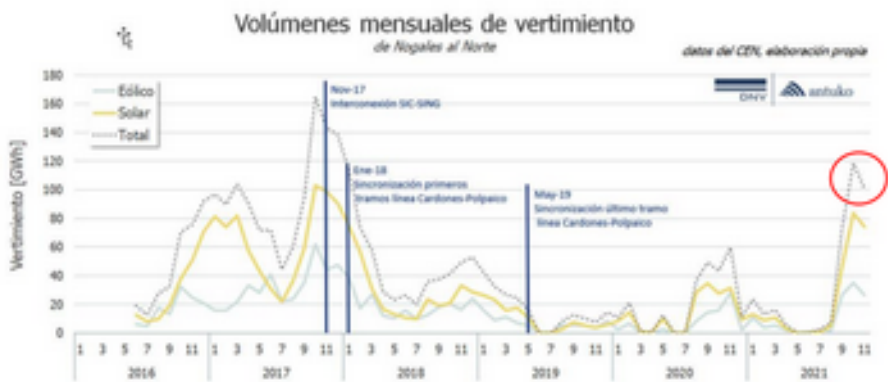


En el caso inverso, esto es, cuando haya centrales que no están en condiciones de inyectar toda su energía hacia el sistema eléctrico, ocurre algo parecido. Lo que se plantea como solución es que el excedente de energía, en vez de inyectarse, se utilice para cargar el sistema de almacenamiento, y posteriormente, descargarse en las horas en que exista capacidad de transmisión disponible, permitiendo que el 100% de la producción de la planta pueda ser utilizada sin perderse en el proceso, lo que se conoce como “vertimiento de energía”.



El siguiente gráfico refleja la pérdida de energía desde el año 2016 en adelante, que afecta a las centrales de energías renovables no convencionales desde Nogales hacia el norte.

La cantidad de energía ERNC perdida por restricciones de transmisión en noviembre recién pasado equivale a la generación de tres centrales de 150 MW (eólica/fotov.)

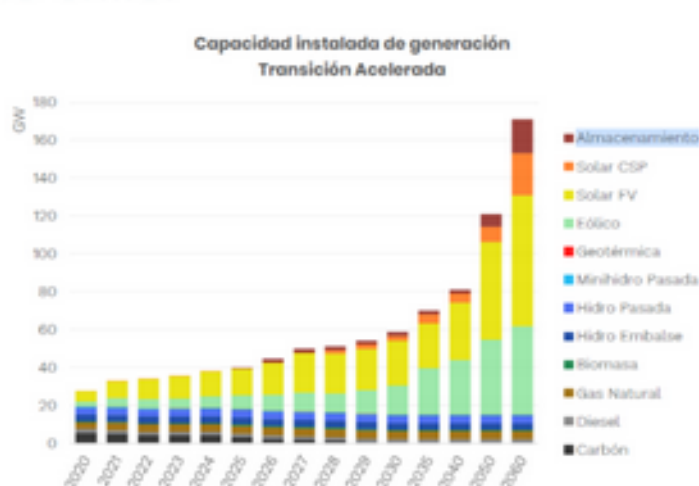


La pérdida de energía en el mes de octubre del presente año, alcanzó cerca de 120 giga watt/hora, lo que equivale a la generación de 3 centrales de 150 mega watt cada una, de tecnología eólica o fotovoltaica, y al no haber capacidad de almacenamiento, esa energía tampoco se puede guardar para utilizarla en otros momentos del día.

En tercer lugar, destacó la robustez que proporciona al sistema frente a fallas intempestivas que se dan por la desconexión de grandes centrales convencionales. Al desconectarse una central grande que está inyectando al sistema, se produce un fenómeno que se denomina “caída de frecuencia del sistema”, que es la que manifiesta el desbalance entre la energía disponible y la demanda, que debería estar en torno a los 50 hertz de frecuencia. Al producirse la falla, eso cae, pero la batería comienza a aportar energía inmediatamente, y sigue un comportamiento espejo con la caída de la frecuencia, aumentando su generación hasta que el sistema llega a una situación de sobre frecuencia, y luego se estabiliza. Esa respuesta se produce en un lapso de 5 segundos, respuesta que no puede producir ninguna central de tipo convencional o termoeléctrica. Por tanto, el almacenamiento permite proporcionar “servicios de estabilidad” al servicio eléctrico.

Indicó que la necesidad de almacenamiento está identificada en varios estudios. ACERA lanzó a comienzos de diciembre un estudio muy extenso y detallado, con la finalidad de identificar y conocer cómo serían las distintas trayectorias de descarbonización de la matriz. Se revisó el retiro de las centrales a carbón al año 2025, al año 2030, y finalmente el retiro de todos los combustibles fósiles del sistema. Ese estudio concluyó que al menos en el período 2022 al 2030, para lograr o ir en una ruta de descarbonización total del sistema sería necesario instalar cerca de 2000 mega watt de capacidad de sistemas de almacenamiento. También en el proceso de la planificación energética de largo plazo, del período 2023 a 2027, el informe preliminar que se encuentra en consulta pública, identifica necesidades de almacenamiento.

Añadió que para poder cumplir con el compromiso existente de tener un sistema con cero emisiones al año 2050, es necesario que el sistema cuente con almacenamiento de energía eléctrica en las cantidades que se han presentado, de cerca de 2000 mega watt.



Finalmente, junto con manifestar su apoyo al proyecto de ley, indicó a modo de conclusión que:

1. Los sistemas de almacenamiento son una pieza clave para la transición energética.

2. Para que esta tecnología se desarrolle en el volumen y en el tiempo que se requiere, es fundamental que puedan recibir los debidos ingresos por todos los servicios que los sistemas de almacenamiento pueden prestar al sistema.

3. El proyecto de ley viene a entregar las habilitaciones legales necesarias, en particular, en lo relacionado con la remuneración por energía y potencia de sistemas de almacenamiento autónomos.

El diputado señor **Esteban Velásquez** consultó acerca de las debilidades del proyecto de ley, con el objeto de poner la atención necesaria en esos aspectos del proyecto de ley.

El señor **Carlos Finat** señaló que lo que está detrás de todo es la transición hacia un sistema eléctrico que tenga cero emisiones de dióxido de carbono y que elimine las emisiones locales que afectan a las comunidades cercanas a los centros de generación termoeléctrica. En ese contexto, se habla de un proceso de transición que es extremadamente complejo, donde no hay referencias, porque no hay países que hayan hecho este proceso de manera completa.

De esta forma, se está frente a un camino que, por la posición en que se encuentra Chile, de alta disponibilidad de recursos de generación renovable no convencional, se va a recorrer al mismo tiempo que países con una mayor capacidad tecnológica, como es el caso de Australia, Reino Unido, etc., lo que representa un desafío enorme, que requiere una visión integral. Esa visión no se ha logrado difundir y entender en toda su cabalidad, porque es un camino nuevo,

donde no se pueden observar otras experiencias que hayan sido exitosas como para poder seguirla, y uno de los elementos fundamentales que está detrás de eso, es que cada vez la red eléctrica necesita ser más inteligente, necesita de mayores capacidades para poder adaptarse.

Añadió que el caso más claro, es el de la incorporación de las baterías de los automóviles a la red eléctrica como almacenamiento, se requiere una capacidad de comunicación y de visibilidad sobre todos los sistemas a través de redes de comunicación, sistemas computacionales, softwares de análisis de apoyo al operador, etc., muy importante. Hoy no se ven señales en el mercado, que apunten a aquello, lo que en términos generales se llama “la red inteligente”.

Insistió en que no atender a ello, puede significar poner en riesgo la seguridad del servicio, ya sea local en alguna zona de distribución o más general, por lo tanto, son resguardos que habría que tomar, y, surge la pregunta de qué manera las empresas de transmisión eléctrica, las empresas distribuidoras y las empresas generadoras, van a incorporar esos elementos de red inteligente para avanzar en ese sentido.

2) El Presidente de la Asociación Chilena de Energía Solar, Acesol, señor Carlos Cabrera, señaló que su primera apreciación al proyecto de ley es bastante positiva, puesto que habilita los sistemas de almacenamiento al segmento de generación y distribución. En el segmento de transmisión los sistemas de almacenamiento si participan del mercado.

En cuanto a la electromovilidad, el proyecto contempla la habilitación para inyectar energía a la red y que sea valorizada. En este aspecto hay algunas aprehensiones respecto de cómo esas inyecciones van a interactuar y qué nivel de armonía va a tener con los proyectos existentes, y establece exenciones a los pagos de permisos de circulación, lo que considera un aspecto positivo de la iniciativa.

Respecto de las modificaciones que se proponen incorporar al artículo 149 de la Ley General de Servicios Eléctricos, sostuvo que poder acogerse a un mecanismo de estabilización de precios es muy atractivo, y en particular el desarrollo de almacenamiento puro o stand alone es muy positivo, siendo uno de los aspectos que estaba frenando el crecimiento de ese tipo de proyectos en Chile. En cuanto a promover la electromovilidad, y permitir que los vehículos eléctricos hagan inyecciones al mercado eléctrico y en particular a la red de distribución y que esos vehículos eléctricos reciban remuneración por ello, lo consideró bastante positivo conceptualmente, pero se deben hacer algunas confirmaciones respecto al nivel de interacción para evitar eventuales conflictos y colisiones con los proyectos de net billing. En este sentido se requiere una adecuada planificación y diseño de la red de distribución para poder integrar y recoger a todos los actores que se tendrán a futuro en la red eléctrica.

Añadió que la modificación propuesta al artículo 149 ter ratifica que el espíritu de la ley se enfoca en el autoconsumo, lo que es un aspecto que debe analizarse para ver cómo se implementa, y también se observa la necesidad de acotar el desarrollo y el dimensionamiento de sistemas de almacenamiento para acogerse al pago de remanentes que no pudieron ser descontados de la boleta eléctrica, incluso pudiéndola llevar a un valor de 0. La duda surge respecto a cómo está previendo el Ministerio la interacción de los vehículos eléctricos que se podrían cargar, o inyectar energía desde las casas, ya que la potencia de una batería de un vehículo eléctrico, dependiendo de sus características, puede oscilar entre 40 y 100 kw/hora, y la potencia de una casa, desde las más humildes, parten desde 1,5 – 2 kw a 5, hasta 10 kw.

La potencia y la energía que tiene una batería eléctrica, no solo sirve para el autoconsumo de la misma casa, sino que eventualmente podría abastecer casas vecinas o a otras personas del barrio, y es importante ver esa interacción, por lo que se torna fundamental la implementación reglamentaria que va a tener el proyecto.

El mensaje principal es que la red de distribución no está preparada para recibir a todos los actores, net billing, PMGB, electromovilidad, etc., y a su juicio es necesario que se avance en el proyecto de ley de medios energéticos distribuidos para tener una mayor armonía regulatoria en el proyecto.

Por otra parte, el proyecto de ley incorpora, a través de la modificación que se propone del artículo 225, una nueva definición para el concepto de generación consumo, prescribiendo: “Sistema generación-consumo: Infraestructura productiva destinada a fines tales como la producción de hidrogeno o la desalinización del agua, con capacidad de generación propia, mediante medios de generación renovables, que se conecta al sistema eléctrico a través de un único punto de conexión y se puede retirar energía del sistema eléctrico a través de un suministrador o inyectar sus excedentes al mismo...”

Manifestó que no ve necesaria esta nueva definición, en atención a que es muy similar a la de autoproductor, entendido como “todo propietario, arrendatario, usufructuario o quien explote a cualquier título centrales generadoras, cuya generación de energía eléctrica ocurra como resultado o con el objetivo de abastecer los consumos asociados a procesos productivos propios o de terceros, en el mismo punto de conexión a la red, y que puedan presentar excedentes de energía a ser inyectados al sistema eléctrico.”, que se encuentra regulado a nivel reglamentario.

Finalmente, a modo de comentarios expresó:

1. El proyecto de ley de almacenamiento y electromovilidad se ve con buena perspectiva para aumentar el incentivo a la instalación de sistemas de almacenamiento.

2. El reglamento asociado al proyecto de ley es igual o más importante porque requerirá de una “bajada” correcta al espíritu de la ley. Un mal reglamento puede hacer que no se avance en la línea que se busca.

3. Se requiere que gran parte del contenido y disposiciones del proyecto de ley de transición energética correspondiente al boletín N° 14755-08 se tramite en paralelo, o que incluso que se fusionen en algunos aspectos, con el proyecto de ley en comento.

4.- Se requiere que el proyecto de ley de medios energéticos distribuidos también se tramite en paralelo con los proyectos de ley de almacenamiento y electromovilidad y el de transición energética, con el objeto de alcanzar una adecuación de la red Dx y la interacción de diversos medios energéticos distribuidos.

El diputado señor **Esteban Velásquez** preguntó si el proyecto tiene algún aspecto que deba mejorarse.

El señor **Carlos Cabrera**, destacó dos puntos:

1. La preocupación de que el Ejecutivo ha estado impulsando varios proyectos de ley, dividiendo estas materias en distintas iniciativas, las que probablemente por sí solo tienen muy buenas perspectivas, pero hay que preocuparse en cómo interactúan. Por ello a su juicio es importante que algunos proyectos se tramiten y aprueben en paralelo, ya que uno sin el otro no tiene una implementación positiva.

2. El sector de energía sigue pensando su expansión de manera centralizada, con grandes plantas, haciendo grandes líneas de transmisión, y es muy importante un mensaje en el que han insistido, que es dar énfasis a la generación distribuida. Se debe repartir a través del territorio nacional.

Hoy la generación distribuida tiene alrededor de un 25% de toda la energía solar que hay en Chile y, sin perjuicio de que es un número muy bueno, las economías más desarrolladas, que están más comprometidas con el cambio climático y la descarbonización, tienen valores de penetración de generación distribuida de un 70%-80%.

3) El Gerente Ejecutivo de la Asociación de Concentración Solar de Potencia, ACSP, señor Cristián Sepúlveda, se refirió a la asociación, señalando que se originó el 18 de octubre del 2018 con el objetivo de promover el desarrollo de la Concentración Solar de Potencia (CSP), y de la Concentración Solar Térmica (CST), para una matriz energética flexible, limpia, sostenible, renovable y continua para Chile.

Actualmente, 21 socios, nacionales e internacionales, forman parte de la Asociación, que pertenecen a la cadena de valor de la industria, destacando desarrolladores de proyectos, especialistas, institutos de investigación, proveedores de sales, vidrios, receptores solares, ingeniería, etc.

Comentó que la Concentración Solar de Potencia de torre que es la que se está exponiendo es concentración puntual desde espejos, llamados heliostatos, que van circuncidando la torre, y que proyectan la luz solar a la cúspide de ésta, una torre promedio de 200 metros de altura, que concentra la temperatura, calienta sales a alrededor de 565 grados, luego las baja, las almacena y comienza todo un proceso de ciclo combinado, generando después, a través de agua o vapor de agua, el movimiento de las turbinas y luego se continua a un almacenamiento de sales frías de alrededor 260 grados de temperatura.

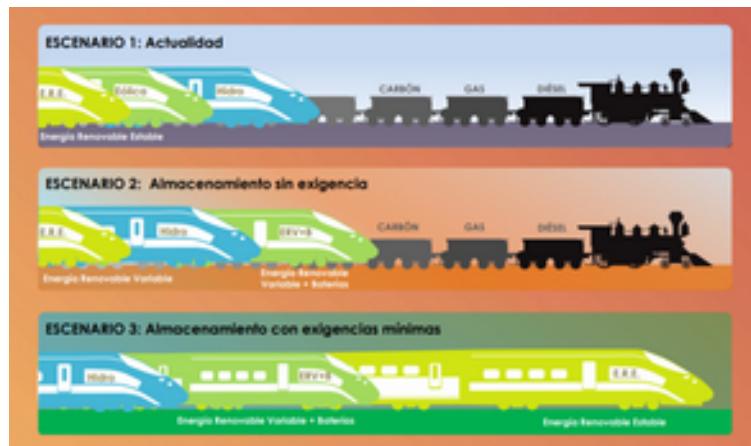
Precisó que son 100% renovables, no emiten contaminantes y no utilizan agua de napas subterráneas.

Respecto del proyecto de ley, manifestó algunas aprehensiones que dará a conocer en esta presentación. Sin embargo, reconoció que esta iniciativa permite la participación de sistemas de almacenamientos puros o baterías en el mercado eléctrico, de modo que podrán recibir un pago por potencia y generación; admite que proyectos con capacidad de generación provenientes de energías renovables inyecten o retiren energía de cada barra, según sea el caso, Asimismo, contempla una segunda arista que es la electromovilidad, al establecer una rebaja transitoria en el permiso de circulación de vehículos eléctricos, definiéndolos como equipos de almacenamiento y permitiéndoles inyectar energía a la red y ser remunerados.

Indicó que esta iniciativa constituye una excelente oportunidad para avanzar en la meta de retirar y reemplazar la generación a carbón. No obstante, todavía quedan temas por incorporar si se quiere tener una matriz 100% libre de generación de carbón.

Sostuvo que reconocer el aporte del almacenamiento es un avance en materia legislativa, pero sugieren mejorar la fórmula para lograr el objetivo propuesto.

En este sentido, añadió que es fundamental el estándar de almacenamiento. Actualmente no existen "sistemas de almacenamiento puros", que cumplan la función de otorgar estabilidad ni flexibilidad al sistema en momentos de alta demanda. Por lo que, igualmente se requerirán energías contaminantes. En el caso de las baterías que es hacia donde apunta el proyecto no existe evidencia empírica de que existan baterías que realmente puedan poder concentrar el almacenamiento propiamente tal. Hoy en día existe el único proyecto en Australia, que tiene 77 minutos de almacenamiento en batería ininterrumpido. Por esto estima que, de insistir en baterías, sin requisito alguno, se llegaría a una matriz inestable y más costosa, lo que perjudicaría los precios finales.



Explicó que en la actualidad hay muy poca energía renovable y estable, es concentración solar de potencia, geotermia, pero aún no hay inyección o bombeo. Están las energías eólicas, las fotovoltaicas, las hídricas, pero esas matrices no pueden trabajar solas porque hay que considerar carbón, gas y diésel eventualmente.

Si se incorpora el almacenamiento, como lo propone el proyecto, se va a seguir usando energías renovables variables, las que utilizan gas, carbón y diésel, lo que se contrapone con la intención de descarbonizar antes del 2025, antes del 2030.

Al respecto señaló que están completamente a favor de conversar sobre el proyecto de ley, pero estiman necesario sentarse a escuchar a todas las partes. Una matriz de energía renovable variable, hoy en día como está, más baterías, no es recomendada, ya que se requiere incorporar energía renovable estable y continua, flexible, máquinas síncronas que le den estabilidad a la matriz en el corto y mediano plazo.

Estimó que el precio de la energía inyectada por baterías podría disminuir los bajos estímulos que existen para construir nueva infraestructura de energías renovables y estables, lo que ya se vio en la licitación anterior donde la concentración solar de potencia ofertó 33,99 dólares el MW/h, en un hito histórico, sin embargo, no se adjudicó nada, y se privilegió un precio bajo a 13,32 dólares, considerando lo más bajo. En este sentido las licitaciones públicas sólo incentivan un menor precio de suministro, sin importar la estabilidad, flexibilidad ni sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional. Por su parte, las licitaciones privadas sólo se enfocan en contratos de corto plazo que, aunque son renovables, no incentivan nuevas inversiones porque éstas no logran su financiamiento debido a su mayor tiempo de desarrollo. Finalmente, el mercado de servicios complementarios tampoco remunera y justifica una inversión de ese tipo.

Hizo presente la situación del gas inflexible, respecto al cual han luchado incansablemente, aclarando que no están en contra del gas, pero se requiere mayor transparencia y que el gas realmente entre a la matriz. En este

sentido, quisiera saber qué opina el Coordinador Eléctrico Nacional, porque si hoy se revisa el despacho diario que tiene la matriz, se ve que alrededor de las primeras 52-54 centrales despachadas son centrales de gas inflexible, ¿cómo van a entrar las baterías?, ¿en qué orden?

Por tanto, la actual fórmula del proyecto retrasaría, absolutamente, tener una matriz 100% limpia y estable, concluyó.

Finalmente, indicó que las propuestas de la ACS son:

- Centrar la política pública en incentivos para incrementar las horas de energía almacenada e incorporar tecnologías que puedan inyectar “entre días”.
- Siguiendo los objetivos de la nueva PELP 2023-2027 en cuanto a llegar a un mínimo del 25% de participación de la CSP al 2040, sugieren comenzar con establecer licitaciones específicas para propuestas tecnológicas, que demuestren una generación renovable las 24 horas del día y con almacenamiento de al menos 10 horas para garantizar estabilidad. Asimismo, facilitar el funcionamiento de almacenamiento sin exigencia en una segunda etapa.
- Exigir campañas de mediciones específicas que comprendan un periodo de al menos 2 años y tengan una antigüedad inferior a 5 años, para demostrar que las propuestas de generación planteadas en las licitaciones son capaces de suministrar energía y potencia en un esquema despachable y gestionable 24/7.
- Fomentar un mercado de servicios complementarios justo, donde se restructure el precio para incentivar a las generadoras que entregan energía limpia 24/7.
- Modificar sistema de pago por potencia dado que favorece a instalaciones fósiles no operativas.

Chile tiene un potencial equivalente para abastecer 22 veces toda la demanda eléctrica nacional utilizando nuestra irradiación solar, concluyó.

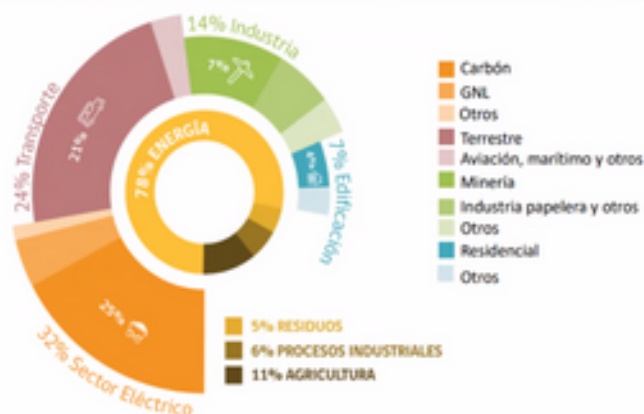
4) La Directora Ejecutiva de Chile Sustentable, señora Sara Larraín, manifestó su alegría de que el gobierno haya presentado este proyecto de ley, que tiene la virtud de incluir finalmente el almacenamiento puro dentro del mercado eléctrico, señalando dos elementos fundamentales de equidad dentro de los servicios energéticos: primero, un pago por energía, al establecer la posibilidad de que quienes emprendan en infraestructuras de almacenamiento inyecten energía al sistema eléctrico, y, segundo, el pago por potencia, cuando la infraestructura tenga disponibilidad para inyectar energía en momentos de mayor demanda.

En segundo lugar, el proyecto permite conectar sistemas que generan e inyectan excedentes al sistema o que retiran energía y finalmente,

incentiva la electromovilidad, a través de dos mecanismos: la rebaja temporal del pago del permiso de circulación o patente, y la participación en el mercado de almacenamiento, es decir, los autos podrían ser también considerados como baterías para los efectos de la ley.

El proyecto de ley es muy relevante porque hoy Chile tiene una urgencia frente a la acción climática, que es descarbonizar la matriz de energía, particularmente porque como se puede ver en el gráfico, que corresponde al inventario que presentó el gobierno el año 2020 a la Convención de Cambio Climático, el 78% de las emisiones de gases de efecto invernadero del país provienen del sector de energía, correspondiendo un 32% al sector eléctrico, y dentro de ese 32%, un 25% concierne a las centrales a carbón. Por lo tanto, es tremendamente importante descarbonizar a través del reemplazo, tanto del carbón en la primera etapa, como del gas natural en la segunda etapa, y reemplazar por generación de energía renovable, y eso solo es posible con almacenamiento, ya que no es factible una transición hacia una matriz 90% o 100% de energía renovable sin almacenamiento porque las energías renovables son variables, es decir, no están presentes en el sistema las 24 horas del día.

URGENCIA DE ACCIÓN CLIMÁTICA : DESCARBONIZAR LA MATRIZ ENERGETICA



78% de emisiones de GEI provienen de sector energía (generación, transporte, industria, edificación, etc.)

Indicó que hoy en día de las 28 centrales de carbón, 18 van a cerrar el año 2025, pero quedan 10 que no tienen fecha de cierre, razón por la cual es fundamental apurar el tema de las inversiones en energías renovables y almacenamiento para poder reemplazar ese tipo de centrales.

Añadió que un estudio que realizaron con KAS Ingeniería en el año 2019, demostró que los 5.500 MW del parque de carbón, que corresponden a 3600 MW de potencia media, pueden ser reemplazados por 6900, casi 7000 MW en nuevas obras, que incluyen, si se quiere ir a una matriz limpia, tecnologías de generación renovable como proyectos solares fotovoltaicos, eólicos, solares fotovoltaicos con almacenamiento o con acumulación como el complejo Cerro Dominador, y también plantas solares térmicas de concentración con almacenamiento.

Enfatizó que si bien hoy no hay estrechez, hay una producción anual de aproximadamente 47.200 GWh y un consumo de 11.200 MWh/h, que es la demanda máxima horaria, a julio del año pasado. Es decir, hoy, prácticamente la capacidad instalada duplica el nivel de demanda eléctrica, por lo que hay espacios para hacer ese reemplazo.

Agregó que lo que se necesita es aprovechar la energía solar y eólica que muchas veces a las horas de máxima generación se pierde, porque los sistemas de transmisión a veces están saturados y no pueden recibir esa energía; esa energía se está botando hoy en día, y se requiere el almacenamiento para que esa energía acumulada en baterías pueda ser un aporte parejo al sistema eléctrico durante las 24 horas. Por tanto, el tema del almacenamiento es un desafío estructural para incluir la mayor cantidad de energías renovables a la matriz de energía eléctrica.

Chile tiene un tremendo potencial, porque tiene muchas energías renovables, principalmente solar, eólica, geotérmica, etc., con un bajo costo unitario de producción de energía. Según los cálculos realizados con KAS Ingeniería el costo total de la energía calculado en dólares por MWh generado, en el caso de la energía solar es de 28 dólares el MWh, el eólico es de 40, el termo solar 67, geotermia 62 y el carbón a 77 dólares, es decir, prácticamente las energías renovables están entre la mitad y un cuarto de lo que cuesta hoy la generación con carbón. Por lo tanto, hay un tremendo potencial de tener energía propia, limpia y claramente más barata.

BAJO COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN, PARA TASA DE DESCUENTO 6% (KAS-CHS 2019)

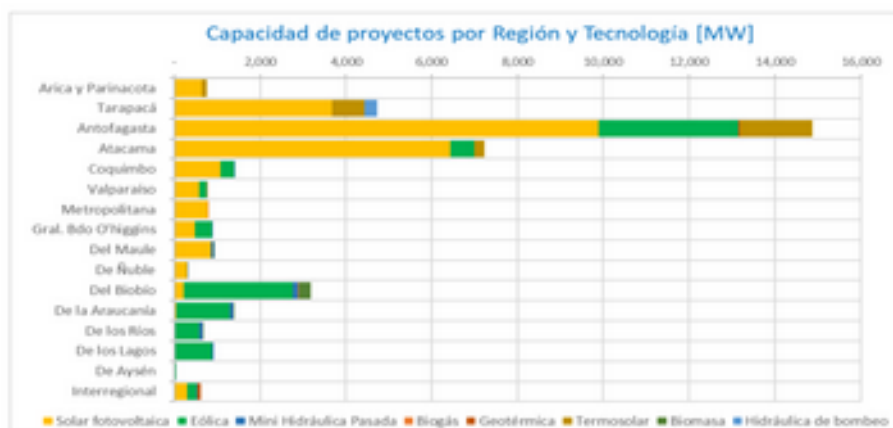
Tecnología	Costos Unitarios [USD/MWh]			C. Total [USD/MWh]
	CAPEX	OPEX	Combustible	
Fotovoltaico	25.3	3	0	28.3
Eólico	33.7	7	0	40.7
Termosolar	57.4	10	0	67.4
Geotermia	52.2	10	0	62.2
Carbón	27.6	5	45	77.6

En cuanto a las inversiones, indicó que estas han ido aumentando y que en los últimos dos años se duplicó la potencia instalada de energías renovables en Chile, llegando a fines del año pasado a más o menos la incorporación de 5600 MW adicionales, lo que obviamente sirve para el reemplazo de las energías caras y contaminantes. Por otro lado, el catastro de proyectos de energías renovables en construcción, aprobados y en evaluación, es de 39.520 MW. Se trata de 701 proyectos, de los cuales 534 son de energía solar, 89 eólica,

50 mini hidráulica, 4 biogás; 2 geotérmica, 11 termosolar, 10 biomasa y 1 hidráulica de bombeo. En este momento no hay ningún proyecto de gas o carbón en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en construcción o en aprobación. Lo que hay en construcción son casi 5.000 MW de energías renovables y 20.000 MW con Estudio de Impacto Ambiental aprobado, y otros 14.420 MW en Calificación Ambiental. Por lo tanto, el futuro es 100% renovable desde el punto de vista de las inversiones que está haciendo el sector privado.

Respecto de la ubicación regional de estos proyectos, indicó que estos se encuentran principalmente en las regiones de Antofagasta, de Atacama, de Tarapacá, y después ingresan las regiones del Biobío y La Araucanía, con proyectos eólicos.

DISTRIBUCION REGIONAL DE LOS PROYECTOS ENERG. RENOVABLE



Hizo presente que estas inversiones son muy relevantes para las regiones por los empleos y el desarrollo que implican.

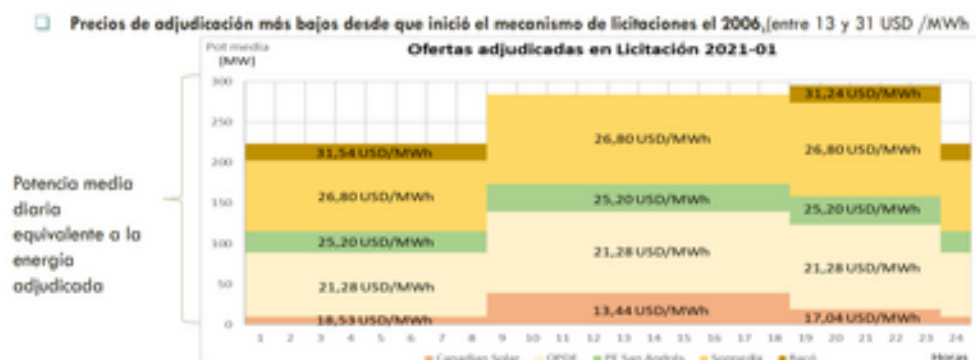
Sobre el plan de obras para el año 2021 de la Comisión Nacional de Energía, basado en la fijación de precios nudo de corto plazo, de diciembre del año pasado, los datos dan cuenta que todos los proyectos que van a ingresar entre el año 2026 y el 2031, son de energía solar, eólica de pasada o solares con almacenamiento. No hay en el escenario proyectos que no requieran almacenamiento.

PLAN OBRAS INDICATIVO CNE:2.575 MW- ITP /PNCP 2021 S1

Fuente: Fijación Precios Nudo de Corto Plazo, Informe Técnico Preliminar, Dic. 2020

Central	Puesto en servicio	Potencia [MW]	Tecnología	Punto conexión
Eólica SING IV	Ene-2026	200	Eólica	Chupicamato 220
Eólica Puerto Montt 01	Ene-2027	200	Eólica	Puerto Montt 220
Eólica Mulchén 01	Ene-2027	200	Eólica	Mulchén 220
Eólica Mulchén 02	Ene-2027	200	Eólica	Mulchén 220
Hidroeléctrica VIII Región 03	Ene-2027	20	Pasada	Ancoa 220
Eólica Puerto Montt 02	Ene-2028	200	Eólica	Puerto Montt 220
Hidroeléctrica VIII Región 03	Ene-2028	20	Pasada	Nueva Charrúa 220
Solar c/Almac. Palpaica 01	Ene-2028	220/55	Solar / almacenamiento	Palpaica 220
Grupo MH X Región 01	Jun-2028	60	Pasada	Nueva Puerto Montt 220
Eólica SING I	Ene-2029	200	Eólica	Laberinto 220
Eólica Charrúa 01	Ene-2029	200	Eólica	Nueva Charrúa 220
Solar c/Almac. Palpaica 03	Ene-2029	260/65	Solar / almacenamiento	Palpaica 220
Eólica SING II	Ene-2030	200	Eólica	Encuentro 220
Solar c/Almac. SING I	Ene-2030	100/25	Solar PV / almacenamiento	Parícuta 220
Eólica Maitencillo 01	Abr-2030	200	Eólica	Maitencillo 220
Solar Cordones 03	Ene-2031	100	Solar	Cordones 220

En cuanto a los costos, se puede observar en la licitación del año pasado de suministro para clientes regulados, por un total de 2300 GWh/año, en tres bloques horarios, de la 1 am hasta las 8 am, de las 8 am hasta las 6 pm y de las 7 hasta las 12 de la noche, las ofertas recibidas fueron por 18.525 GWh/año, es decir, 8 veces lo requerido por la licitación. La adjudicación de esas licitaciones fue 100% a energías renovables, y los precios de adjudicación fueron los más bajos desde que se inició el mecanismo de licitación en el año 2006; los precios estuvieron entre 13 dólares y 31 dólares el MWh, es decir, prácticamente un décimo a un tercio de lo que hoy está costando la generación de energía, que está entre 70 y 90 dólares.



Recordó que el 29 de septiembre del año pasado, presentó en esta Comisión un estudio realizado en conjunto con Kas Ingeniería denominado “Propuestas para el ingreso masivo de las energías renovables no convencionales a la matriz energética en Chile”, en que se recomendó el almacenamiento como una medida urgente para poder continuar con la transición energética, de forma tal que se alegra que el gobierno finalmente haya enviado el proyecto en discusión, que es de suma urgencia y que debió haberse presentado tres o cuatro años atrás.

Añadió que acelerar la generación renovable con almacenamiento evita el vertimiento de energías renovables, permite reducir la necesidad de transmisión cuando se instala almacenamiento acoplado a las centrales, o acoplado el sistema de transmisión, lo que va a reducir la congestión del sistema de transmisión, y por lo tanto se hace más eficiente la transmisión y se necesita levantar menos líneas de transmisión, y al mismo tiempo se aprovecha, como se está botando energía renovable, el bajo costo de la generación renovable para que ingrese al sistema.

Lo anterior, también va de la mano con nuevos sistemas de control, dentro de los servicios complementarios, y el proyecto de ley es muy relevante porque permite que haya una remuneración adecuada de los servicios de almacenamiento y también de los sistemas de control que van a aportar a una gestión eficiente y flexible del sistema eléctrico nacional. Ahora el almacenamiento está propuesto en la política energética 2050 del Ministerio de Energía, en la actualización del año pasado, está el almacenamiento, la flexibilidad, la interconexión internacional, etc.

En relación al tema de transición para los trabajadores, es tremendamente relevante señalar que el último estudio del BID estableció escenarios de creación de empleos de entre 32.000 y 40.000 asociados a la industria renovable que se fomentarían dentro del próximo año, apoyando una transición justa, siendo un pilar de la recuperación económica y reduciendo los costos finales de energía eléctrica.

También es relevante para la transición de las comunidades, cuando se tiene un proceso de descarbonización en marcha que implica 10 a 15 empleos por MW en la etapa de construcción de centrales en base a energías renovables, 5 empleos por MW en la etapa de operación de las centrales, y una baja de costos de generación de energía de los 70-90 dólares actuales por MWh, a 15 o 20 dólares por MWh, con una reducción, además, sustantiva de los impactos y los pasivos ambientales y de los costos de salud para la población.

Finalmente, como conclusión, sostuvo que el almacenamiento es la mejor y más urgente opción regulatoria en Chile para:

1. Acelerar el ingreso de energías renovables y acelerar la descarbonización.
2. Reducir emisiones y cumplir con los compromisos climáticos.
3. Reducir la dependencia energética del país y reducir la contaminación local.
4. Terminar con el vertimiento de energías renovables por congestión de las líneas de transmisión.
5. Reducir los costos de la energía para los hogares, la industria y el transporte.
6. Reactivar la economía y la generación de empleos limpios.

7. Descentralizar y dar mayor seguridad al abastecimiento y al sistema eléctrico.

C. Votación.

Cerrado el debate, la Comisión procedió a votar en general el proyecto, **aprobándolo por unanimidad (9-0-0)**.

Votaron a favor la diputada señora Marcela Hernando Pérez y los diputados señores Juan Luis Castro González, Jorge Durán Espinoza, Francisco Eguiguren Correa, Sergio Gahona Salazar, Carlos Kuschel Silva, Juan Manuel Masferrer Vidal, Gabriel Silber Romo y Esteban Velásquez Núñez (Presidente).

Se deja constancia que los diputados señores Nicolás Noman y Pablo Vidal hicieron uso del pareo, en virtud de lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 258 del Reglamento de la Cámara de Diputados.

V.- DISCUSIÓN Y VOTACIÓN PARTICULAR DEL PROYECTO.

En este trámite la Comisión escuchó al **Subsecretario de Energía, señor Francisco Javier López**, quien señaló que es un proyecto muy relevante que forma parte de las iniciativas que se han presentado para poder avanzar en la transición energética, cuyo objetivo es incorporar y avanzar en el almacenamiento eléctrico y de manera paralela establecer incentivos directos para incorporar y masificar la electromovilidad.

En materia de almacenamiento, indicó, la iniciativa habilita que a los proyectos de almacenamiento puro se les pague por inyectar energía al sistema eléctrico y por estar disponibles para inyectar en los momentos de mayor demanda (potencia) y se reconocen legalmente aquellos proyectos que combinan el consumo y la inyección de energía eléctrica, permitiendo que se les cobre un cargo de transmisión asociado sólo a la energía neta que efectivamente retiran del sistema. Esto permite incentivar la incorporación de proyectos que pueden tener sistemas de almacenamiento, como por ejemplo el hidrógeno verde.

En relación a las materias de electromovilidad, el proyecto de ley lo que busca es incentivar la incorporación masiva y acelerar la electromovilidad. Hizo presente que Chile es un país que tiene condiciones inigualables a nivel internacional para poder generar energía limpia, energías renovables, y al mismo tiempo, hoy, sobre el 99% de los combustibles fósiles que se utilizan en el país son importados, por tanto hay una ventaja comparativa para tener nuevos usos para energías renovables, y al mismo tiempo también poder limpiar el sector de transporte con la incorporación masiva de tecnologías que son mucho más limpias.

Es por eso que hace unas semanas fue anunciada la Estrategia Nacional de Electromovilidad que establece que al año 2035 todos los vehículos livianos y medianos que se vendan en el país serán eléctricos.

Agregó que el proyecto de ley va precisamente en esa línea, al establecer incentivos directos a través de la rebaja transitoria del monto de los permisos de circulación de los vehículos eléctricos para que sean similares a los de los vehículos de combustión interna equivalentes. Esto es necesario debido a que los permisos de los vehículos tradicionales son un 65% menores a los de los eléctricos, pues el valor del permiso depende de la tasación del auto y los vehículos eléctricos son más caros. En los primeros dos años existe una eximición total y luego, por un periodo de seis años, una eximición gradual por los siguientes períodos: en los años 3 y 4, una eximición del 75%; en los años 5 y 6, una del 50% y en los años 7 y 8, una del 25%.

En segundo término, también para poder avanzar en materias de almacenamiento, y una mejor condición con la red eléctrica, el proyecto habilita que los vehículos eléctricos puedan participar del mercado eléctrico como equipos de almacenamiento recibiendo remuneración por inyectar energía y también se habilita la utilización de sus baterías como equipos de almacenamiento estacionarios con el mismo fin, lo que aumenta la rentabilidad de adquirir un vehículo eléctrico.

El diputado señor **Francisco Eguiguren** expresó su acuerdo con el objetivo del proyecto de promover el almacenamiento y, en especial, la electromovilidad, a cuyo respecto el país tiene una proyección muy ambiciosa, ya que se ha planteado que al año 2035 prácticamente todo el parque automotriz sea eléctrico, lo que contribuirá sin duda a lograr la meta de carbono neutralidad que el país se ha propuesto al 2050. Se trata de un buen proyecto, con apoyo transversal, que espera tenga una rápida tramitación legislativa, finalizó

La diputada señora **Marcela Hernando** si bien manifestó su complacencia con la presentación y discusión de esta iniciativa, indicó que un proyecto de estas características debería haber sido presentado hace varios años, porque aborda temas que desde hace un buen tiempo están en discusión.

En ese contexto, indicó que las medidas que esta iniciativa plantea para promover la electromovilidad son insuficientes ya que no basta con la exención total del permiso de circulación por 2 años y luego, por 6 años, una eximición gradual, para potenciar la compra de vehículos eléctricos. Deberían establecerse estímulos tributarios para que la importación de estos vehículos sea a un menor costo, porque las personas prefieren los vehículos de combustión interna ya que

tienen un menor precio. En este sentido, los vehículos que contaminan más deberían pagar más impuesto, y los que no contaminan menos tributos, de forma tal de establecer realmente un incentivo positivo para el recambio de la flota automotriz a nivel nacional.

Votación

A continuación, por no haberse presentado indicaciones, la Comisión acordó, por unanimidad, votar en particular esta iniciativa legal en dos votaciones.

- Puesto en votación el artículo único permanente del proyecto, se **aprobó por mayoría de votos** (5-0-1).

Votaron a favor la diputada señora Marcela Hernando Pérez y los diputados señores Juan Luis Castro González, Francisco Eguiguren Correa, Juan Manuel Masferrer Vidal y Esteban Velásquez Núñez (Presidente). Se abstuvo el diputado señor Carlos Kuschel Silva.

- Sometidos a votación los artículos primero, segundo y tercero transitorios de la iniciativa, se **aprobaron por mayoría de votos** (5-0-1).

Votaron a favor la diputada señora Marcela Hernando Pérez y los diputados señores Juan Luis Castro González, Francisco Eguiguren Correa, Juan Manuel Masferrer Vidal y Esteban Velásquez Núñez (Presidente). Se abstuvo el diputado señor Carlos Kuschel Silva.

Se deja constancia que los diputados señores Nicolás Noman y Pablo Vidal hicieron uso del pareo, en virtud de lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 258 del Reglamento de la Cámara de Diputados.

VI. INDICACIONES DECLARADAS INADMISIBLES.

No se presentaron indicaciones que fueran declaradas inadmisibles.

VII. ARTÍCULOS E INDICACIONES RECHAZADOS POR LA COMISIÓN.

No hay.

VIII. TEXTO DEL PROYECTO APROBADO

Por las razones señaladas y por las que expondrá oportunamente el diputado informante, esta Comisión recomienda a la Sala aprobar el siguiente

PROYECTO DE LEY

“Artículo único.- Introdúcense las siguientes modificaciones en el decreto con fuerza de ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica:

1. Intercálase, en el inciso segundo del artículo 72-2, a continuación de la frase “Son también coordinados los medios de generación” la expresión “y sistemas de almacenamiento”.

2. En el artículo 72-17:

a) Agrégase, en el inciso primero, a continuación de la palabra “generación” la expresión “, almacenamiento”.

b) Añádese, en el inciso final, después de la palabra “generación” la frase “y sistemas de almacenamiento”.

3. Incorpórase en el inciso primero del artículo 72-18, a continuación de la frase “unidades del parque generador” la expresión “, sistemas de almacenamiento”.

4. En el artículo 149:

a) En el inciso segundo:

i. Agrégase, a continuación de la frase “que posean medios de generación”, la oración “, sistemas de almacenamiento u otras instalaciones que inyecten energía,”.

ii. Sustitúyese la palabra “operados” por “operadas”.

b) Agrégase, en el inciso cuarto, luego de la expresión “que poseen medios de generación” la frase “, sistemas de almacenamiento u otras instalaciones con capacidad de inyectar energía al sistema eléctrico, según corresponda,”.

c) En el inciso quinto:

i. Intercálase, entre las frases “Todo propietario de medios de generación” y “sincronizados al sistema eléctrico”, la expresión “o sistemas de almacenamiento, según corresponda,”.

ii. Añádese luego de la frase “los medios de generación”, la expresión “o sistemas de almacenamiento”.

iii. Intercálase, entre las frases “energía inyectada por medios de generación” y “cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema eléctrico”, la expresión “o sistemas de almacenamiento”.

d) En el inciso sexto:

i. Intercálase entre las frases “instalaciones de distribución correspondientes de los medios de generación” y “cuyos excedentes de potencia”, la expresión “o sistemas de almacenamiento”.

ii. Incorpórase luego de la frase “los propietarios de los medios de generación”, la expresión “o sistemas de almacenamiento”.

e) Agrégase en el inciso final, a continuación de la frase “aquellas instalaciones de generación” la expresión “o sistemas de almacenamiento que”.

5. En el artículo 149 bis:

a) En el inciso primero:

i. Agrégase, a continuación de la frase “equipamiento de generación de energía eléctrica por medios renovables no convencionales” la expresión “, de sistemas de almacenamiento, incluyendo aquellos sistemas de almacenamiento que forman parte de un vehículo eléctrico”.

ii. Incorpórase, luego de la frase “la energía que de esta forma generen”, la expresión “o almacenen”.

b) En el inciso segundo:

i. Incorpórase, a continuación de la frase “la propiedad conjunta del equipamiento de generación eléctrica” la expresión “o sistema de almacenamiento, según corresponda”.

ii. Añádese luego de la frase “propiedad del equipamiento de generación”, la expresión “o sistema de almacenamiento”.

c) Agrégase en el inciso tercero, a continuación de la frase “para acreditar la propiedad del equipamiento de generación”, la expresión “o sistema de almacenamiento”.

d) Incorpórase, en el inciso cuarto, a continuación de la expresión “aquellas definidas como tales en la letra aa) del artículo 225 de la presente ley”, la frase “y por sistemas de almacenamiento de energía a aquellos definidos en el artículo 225 de la presente ley, incluyendo aquellos sistemas de almacenamiento que forman parte de un vehículo eléctrico”.

e) En el inciso quinto:

i. Incorpórase, a continuación de la frase “el medio de generación”, la expresión “o sistema de almacenamiento”.

ii. Intercálase, entre las palabras “equipamiento” y “requerido”, la expresión “o sistema”.

f) Agrégase, en el inciso octavo, a continuación de la expresión “medios de generación” la frase “o sistemas de almacenamiento”.

g) Intercálase, en el inciso noveno, entre las frases “equipamientos de generación de energía eléctrica” y “de propiedad conjunta”, la expresión “o sistemas de almacenamiento”.

h) En el inciso décimo:

i. Intercálase, entre la expresión “el equipamiento de generación” y “del usuario final” la frase “o sistema de almacenamiento”.

ii. Incorpórase, a continuación de la expresión “la capacidad instalada de generación,” la expresión “inyección o almacenamiento,”.

iii. Intercálase, entre la expresión “equipo medidor o del equipamiento de generación” y la expresión “la regla de repartición”, la frase “o sistema de almacenamiento,”.

6. En el artículo 149 ter:

a) En el inciso segundo:

i. Agrégase en el literal a), a continuación de la expresión “equipamiento de generación eléctrica”, la frase “o sistema de almacenamiento”.

ii. Agrégase en el literal b), a continuación de la expresión “equipamiento de generación eléctrica”, la frase “o sistemas de almacenamiento”.

iii. Agrégase en el literal c), a continuación de la expresión “equipamiento de generación eléctrica”, la frase “o sistema de almacenamiento”.

b) Agrégase, en el inciso tercero, a continuación de la frase “equipamiento de generación”, la expresión “o sistema de almacenamiento”.

c) Agrégase en el inciso séptimo, a continuación de la frase “equipamiento de generación”, la expresión “o sistema de almacenamiento”.

7. Incorpórase en el artículo 225, el siguiente literal af), nuevo:

“af) Sistema generación-consumo: Infraestructura productiva destinada a fines tales como la producción de hidrógeno o la desalinización del agua, con capacidad de generación propia, mediante medios de generación renovables, que se conecta al sistema eléctrico a través de un único punto de conexión y que puede retirar energía del sistema eléctrico a través de un suministrador o inyectar sus excedentes al mismo.

Los cargos que correspondan, asociados a clientes finales, serán sólo en base a la energía y potencia retirada del sistema y en ningún caso por la energía y potencia autoabastecida.

A estos sistemas les serán aplicables todas las disposiciones correspondientes a las centrales generadoras y clientes finales no sometidos a regulación de precios, de acuerdo a lo que disponga el reglamento, el que establecerá las disposiciones y requisitos necesarios para la debida aplicación del presente literal.”.

Disposiciones Transitorias

Artículo primero.- El Ministerio de Energía deberá dictar los reglamentos de que trata esta ley, dentro del plazo de un año contado desde su publicación en el Diario Oficial.

Artículo segundo.- Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo final del literal a) del artículo 12 del decreto ley N° 3.063, de 1979, sobre rentas municipales, cuyo texto refundido y sistematizado fue fijado por el decreto N° 2.385, de 1996, del Ministerio del Interior, los vehículos eléctricos e híbridos con recarga eléctrica exterior, así como también otros calificados como cero emisiones por resolución exenta del Ministerio de Energía, cuyo año de fabricación corresponda al de la publicación de la ley, a los posteriores o al año anterior a ella, estarán exentos del pago del impuesto anual por permiso de circulación dentro del plazo de dos años contados desde el 1° de febrero posterior a la publicación de la presente ley.

Una vez cumplido el referido plazo de dos años, durante los seis años siguientes, los vehículos eléctricos e híbridos con recarga eléctrica exterior,

así como también otros calificados como cero emisiones por resolución exenta del Ministerio de Energía, cuyo año de fabricación corresponda al de la publicación de la ley, a los posteriores o al año anterior a ella, pagarán un porcentaje del impuesto anual por permiso de circulación de la siguiente forma: (i) durante el tercer y cuarto año, pagarán un 25% del impuesto anual por permiso de circulación; (ii) durante el quinto y sexto año, pagarán el 50% del impuesto anual por permiso de circulación; y (iii) durante el séptimo y octavo año, pagarán el 75% del impuesto anual por permiso de circulación.

Para la aplicación de lo señalado en el presente artículo, el Servicio de Impuestos Internos deberá calcular anualmente el impuesto anual por permiso de circulación aplicando los porcentajes de exención antes indicados. Dichos valores deberán ser publicados en el Diario Oficial u otro diario de circulación nacional que determine el Servicio de Impuestos Internos, junto con la lista indicada en el antepenúltimo párrafo del literal a) del artículo 12 del decreto ley N° 3.063, de 1979, sobre rentas municipales, cuyo texto refundido y sistematizado fue fijado por el decreto N° 2.385, de 1996, del Ministerio del Interior.

Artículo tercero.- El mayor gasto fiscal que represente la aplicación de esta ley se financiará con los recursos que se establezcan en las respectivas leyes de presupuestos del sector público.”.

Tratado y acordado, según consta en las actas correspondientes en sesiones de fechas 15 y 22 de diciembre de 2021 y 12, 17 y 19 de enero de 2022, con la asistencia de las diputadas señoras Daniella Cicardini Milla y Marcela Hernando Pérez y los diputados señores Juan Luis Castro González, Jorge Durán Espinoza, Francisco Eguiguren Correa, Sergio Gahona Salazar, Carlos Kuschel Silva, Juan Manuel Masferrer Vidal, Juan Santana Castillo, Gabriel Silber Romo, Esteban Velásquez Núñez (Presidente) y Pablo Vidal Rojas.

Asistieron, además, el diputado señor Gastón Saavedra Chandía, quien reemplazó al diputado señor Juan Luis Castro González en la sesión N° 167, de 22 de diciembre de 2021 y el diputado señor Daniel Núñez Arancibia en la sesión N° 170, de 12 de enero de 2022.

Sala de la Comisión, a 20 de enero de 2022.



MARÍA CRISTINA DÍAZ FUENZALIDA
Abogada Secretaria de la Comisión