INFORME DE LA COMISIÓN DE MINERÍA Y ENERGÍA, recaído en el proyecto de ley, en primer trámite constitucional, que promueve la generación de energía renovable.

BOLETÍN Nº 14.652-08.

Objetivo / Constancias / Normas de Quórum Especial: no tiene. / Consulta Excma. Corte Suprema: no hubo. / Asistencia / Antecedentes de Hecho / Aspectos Centrales del Debate / Discusión en General / Votación en General / Texto / Acordado / Resumen Ejecutivo.

HONORABLE SENADO:

La Comisión de Minería y Energía tiene el honor de informar el proyecto de ley de la referencia, iniciado en Moción de las Honorables Senadoras señoras Allende y Provoste y Honorables Senadores señores García-Huidobro, Girardi y Prohens.

Se hace presente que, no obstante que el proyecto de ley es de artículo único, la Comisión lo discutió solo en general, y propone a la Sala que sea considerado del mismo modo, con el objeto de otorgar a Sus Señorías la oportunidad de perfeccionar y enriquecer la iniciativa con ocasión del segundo informe. Se deja constancia, asimismo, de que la propuesta legal resultó aprobada por la unanimidad de sus integrantes (5x0).

- - -

OBJETIVO DEL PROYECTO

Prohíbe la inyección de energía eléctrica proveniente de la combustión al Sistema Eléctrico Nacional, a partir del primero de enero de 2030, con el objeto de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los efectos de estos sobre la vida humana. De esta manera solo podrá abastecerse de energías renovables.

- - -

CONSTANCIAS

- Normas de quórum especial: no tiene.

- Consulta a la Excma. Corte Suprema: no hubo.

- - -

ASISTENCIA

- Otros:

-Del Ministerio de Minería y Energía: el coordinador legislativo, señor Felipe Álvarez.

-De la oficina de la Senadora señora Yasna Provoste, el asesor legislativo, señor Rodrigo Vega.

-De la oficina de la Senadora señora Isabel Allende, el asesor legislativo, señor Alex Sánchez.

-De la oficina del Senador señor Rafael Prohens, el asesor legislativo, señor Eduardo Méndez.

- - -

ANTECEDENTES DE HECHO

Para el debido estudio de este proyecto de ley, se ha tenido en consideración la Moción de las Honorables Senadoras señoras Allende y Provoste y Honorables Senadores señores García-Huidobro, Girardi y Prohens.

La Moción que da origen al presente proyecto de ley señala que el cambio climático ha puesto de manifiesto la urgente necesidad de cambiar el modelo energético a nivel mundial. Añade que la producción de energía que genera dióxido de carbono (C02), se ha fijado como uno de los principales problemas a resolver en materia medioambiental. En este sentido, manifiesta que es necesario que los países implementen políticas para reducir el impacto ambiental con urgencia.

Agrega que la meta de carbono neutro al 2050, se ha establecido como uno de los mayores desafíos de los Estados a futuro. Este cambio se suma a otros objetivos que contempla el Acuerdo de París, instrumento internacional firmado y ratificado por Chile.

Los autores de la Moción señalan que nuestra Ley Marco de Cambio Climático (Boletín 13191-12), recoge ese desafío y lo institucionaliza en su artículo cuarto como una meta de mitigación, según la cual articula una

serie de instrumentos de política para alcanzar tal objetivo, los que se entregan a los distintos organismos sectoriales de la administración y de gobierno con competencia a lo largo de la división territorial de la nación.

Precisan que este plazo para alcanzar la meta de carbono neutralidad, en la lógica de nuestro modelo, es un compromiso mínimo y no un máximo, pues la ley obliga a alcanzarla "a más tardar" en dicho año. Además, la propia ley establece un mecanismo de revisión de la meta cada 10 años, el que siempre debe seguir los principios de no regresión y de progresividad (artículo 2 letra e) y letra i)), que conminan al legislador y a los demás poderes públicos a ser más ambiciosos.

La agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), prosiguen, lista la energía asequible y no contaminante, y la acción por el clima como dos de las metas que deben ser tomadas en cuenta para alcanzar un desarrollo sostenible. Asimismo, expresan que existe un consenso a nivel mundial respecto a la importancia y la necesidad de alcanzar la neutralidad de carbono para el año 2050 debido a los efectos de este sobre el medioambiente y, por lo tanto, sobre la vida humana y las generaciones futuras.

Hacen notar que en 2018, el informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático declaró en su reporte especial 1,5^{0}C, que dicha meta es insuficiente y que solo permitirá mantener el aumento de la temperatura por sobre un grado a nivel planetario, lo que generará perdidas de biodiversidad masiva y varias catástrofes climáticas. Además, establece que para alcanzar la meta 2050, debe reducirse al 2030, en un 45% los niveles de emisiones de GEI respecto de los niveles del 2010.

En 2021, el sexto informe de evaluación (AR6) del IPCC, sostiene que en cualquier escenario la temperatura seguirá aumentando los próximos 100 años y que se sobrepasarán los 2^{0}C a menos que bajemos las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en las próximas décadas. Aún peor, en el escenario más drástico alcanzaremos un aumento de temperatura sobre los 5,7^{0}C, lo que implicará una extinción masiva.

A nivel nacional e internacional el sector de la economía que genera mayores emisiones de Gases de Efecto Invernadero es el sector energético. En Chile este ha avanzado desde la década del 90 al 2018 a ser la mayor fuente de emisión, alcanzando el 77%, con un promedio en la serie de 38,8% de las emisiones nacionales. En este periodo solo el sector energía emitió 86.954,3 (kt C02 eq).

La Moción señala que esto se debe a que nuestra matriz energética depende fuertemente de las fuentes primarias fósiles como carbón, diésel y gas, y en menor medida de la energía hídrica, cuya disponibilidad de caudales en aquellas cuencas en las cuales existe generación hidroeléctrica disminuyen.

Por otro lado, se espera que el aumento de las temperaturas genere impacto en el consumo energético tanto por parte de las industrias, como a nivel residencial, producto del mayor consumo de energía en sistemas de aire acondicionado y de calefacción, debido a las variaciones de temperatura entre el día y la noche y así mismo entre las estaciones del año.

Los parlamentarios señalan que, con todo, el desarrollo de las energías renovables no convencionales ha tenido un crecimiento exponencial y el desarrollo del hidrógeno verde augura una reconversión de la matriz acelerada, dependiendo de la ambición con que el Estado impulse este cambio.

Exponen que, por las razones ya mencionadas, Chile cuenta con el desafío de abordar la transición energética desde un sistema con una alta huella de carbono, basado en energías no renovables, hacia un sistema con una baja o nula huella de carbono basado en energía renovable. Debido a esto y a un acuerdo regional en el que Chile participa, el país cuenta con la meta de lograr que un 70% de la matriz eléctrica del país sea en base a energías renovables para el año 2030.

Indican los autores del proyecto que el gas ha sido considerado una herramienta útil al momento de considerar la transición energética y los desafíos asociados a ella. Este cuenta con una extensa infraestructura en el país y se ha establecido que, de reemplazarse el carbón por el gas natural, la generación de carbono se puede reducir hasta en un 50%. Sin embargo, la urgencia por el cambio demanda una transformación radical del sistema de producción de energía. A modo de ejemplo, Estados Unidos es el segundo país que mayores emisiones de carbono produce, el 45% del total de emisiones de dióxido de carbono en 2020 corresponde al petróleo, que incluye al diésel. Por otro lado, la segunda mayor fuente de contaminantes es el gas natural con un 36% de presencia, finalizando así con un 19% de contaminantes por el carbón.

La Moción destaca que, en búsqueda de soluciones integrales para el abastecimiento del país con energías renovables, es necesario una transición energética sostenible para planear estrategias, y actuar así bajo la premisa de lograr un cambio efectivo en los próximos años. La posibilidad de abastecimiento energético con Energías Renovables en Chile ya es una realidad, y se espera que para el año 2050 "el 70% de las energías que mueven al país provengan de Energías renovables no convencionales". Es necesario considerar que este será un avance progresivo y que el país cuenta con una alta capacidad para el desarrollo en esta área. Añade que el desarrollo del país está fuertemente ligado al consumo energético, por eso la importancia de las cuotas de energías renovables con metas proyectadas para el 2030 y el 2050; esto aportaría un sistema virtuoso donde la economía, la sociedad y el medioambiente se verán beneficiados.

Actualmente, según cifras de agosto del presente año, un 53,3% de la capacidad instalada en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), corresponde a

fuentes de energía renovables, siendo estas: 24% hidráulica; 17,8% solar; 9,9% eólica; 1,5% biomasa; y 0,2% geotérmica. Respecto a las políticas a futuro en esta materia, se estima que las cuotas de energía renovable en Chile al 2030 cubrirán un 20% de la capacidad instalada a nivel país. Sin embargo, en junio del presente año el Ministro de Energía y Minería anunció un proyecto de ley que actualiza la meta del 20% a un 40%. Esta meta se correlaciona con el objetivo de neutralidad de carbono al 2050, y se suma a otras medidas como cerrar el 50% de las centrales a carbón al 2025.

Chile se ha destacado a nivel mundial por los diversos climas presentes a lo largo del territorio, que permiten alojar el desarrollo de energías renovables tales como la energía solar, la energía eólica, el hidrógeno verde, entre otros. De igual manera, Chile ha mostrado un nivel sobresaliente como uno de los mejores países para invertir en energías renovables. Según la organización de investigación especialista en transición a economías de bajo carbono, BloombergNEF, Chile se sitúa en el año 2020 como el país más atractivo para invertir en energías renovables. Este ranking cuenta con 123 indicadores y toma datos de 108 países emergentes, destacando las políticas energéticas del país y la meta de alcanzar a futuro mayor nivel de producción de energías renovables.

Agregan los autores que el hidrógeno verde es la denominación dada al hidrógeno que, a diferencia de otros tipos de hidrógeno, proviene de fuentes renovables como la solar o eólica, y no produce emisiones de dióxido de carbono (C02) durante el proceso de generación. Este cuenta con la particularidad de permitir cumplir las mismas funciones que los combustibles fósiles en la generación de energía. También permite ser aplicado en las distintas industrias del país y en la descarbonización de la industria del transporte, con un menor impacto ambiental que sus alterativas.

Hacen presenten que las formas principales para almacenar el hidrógeno corresponden al almacenamiento en su forma gaseosa bajo una gran presión, y la de almacenamiento en su forma líquida. Tal capacidad de ser almacenado permite incorporar una variedad de estrategias de utilización del hidrógeno como, por ejemplo, la incorporación de hidrógeno en estado gaseoso a las redes de gas existentes y, eventualmente, el reemplazo total del gas por el hidrógeno. Chile cuenta con una estrategia nacional alrededor del hidrógeno verde en el desafío de alcanzar la generación de energía limpia. Esta fuente es protagonista en la transición energética hacia un sistema eléctrico construido en base a las energías. En general, se considera al hidrógeno como una oportunidad para posicionar a Chile a nivel mundial.

Agregan que, considerando la gran capacidad de Chile para aprovechar las energías renovables, debido a las condiciones geográficas únicas del país, hacen que la producción y almacenamiento de hidrógeno permite avanzar tempranamente hacia un sistema eléctrico, con fuentes de

energías totalmente renovables. Incluso hasta un punto que permita posicionar a Chile como un exportador de energías renovables al resto del mundo.

En cuanto a las legislaciones internas de los países, expresan que la legislación argentina, específicamente en la Ley N° 27.191, se fomentan las energías renovables destinadas a la generación de electricidad mediante la implementación de incentivos económicos a aquellos que las utilizan.

Añaden que en el caso de Perú, el decreto legislativo N° 1002 declara prioridad nacional la generación de electricidad mediante la utilización de energías renovables, y define la elaboración de un plan nacional de energías renovables que logre proteger el medio ambiente.

Por último, la Moción señala que el presente proyecto de ley prohíbe la inyección de energía eléctrica proveniente de la combustión al Sistema Eléctrico Nacional, con el objeto de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los efectos de estos sobre la vida humana. De esta manera solo podrá abastecerse de energías renovables.

- - -

ASPECTOS CENTRALES DEL DEBATE

Los principales aspectos abordados fueron:

a) Prohibir la inyección al Sistema Eléctrico Nacional, a partir del primero de enero de 2030, de energía eléctrica cuya fuente primaria sea la combustión de sustancias fósiles.

b) Propiciar que toda nuestra matriz eléctrica provenga de energías renovables no convencionales.

- - -

DISCUSIÓN EN GENERAL[1]

El **Honorable Senador señor Girardi** comentó que una de las conclusiones que pueden extraerse de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2021 es que el mundo sigue siendo dependiente de los combustibles fósiles, sin todavía encontrar alternativas viables para su reemplazo. Recalcó la importancia de Chile a este respecto, pues cuenta con las condiciones para generar el hidrógeno verde que reemplazaría al carbón;

[1] A continuación, figura el enlace de cada una de las sesiones, transmitidas por TV Senado, que la Comisión dedicó al estudio del proyecto:

a. 24 de noviembre de 2021.

posee el desierto más irradiado del planeta, lo que significa que tiene energía solar a costo marginal casi cero; tiene el potencial eólico más grande del planeta y geopolíticamente es un país seguro. Explicó que, para ello, se requieren tres componentes: el empaquetamiento de proyectos, es decir, que el Estado de Chile desarrolle estudios de evaluación, estudios de viento, provea los terrenos, y que desarrolle los estudios de impacto ambiental; desarrollo de la transmisión de energía, y desarrollo de la tecnología de almacenamiento.

Destacó la urgencia de iniciar las acciones en este sentido lo antes posible, pues de lo contrario, la transmisión eléctrica no va a estar lista para el año 2030 ni para el 2040. Agregó que Chile tiene una responsabilidad ética para con el planeta, además de una buena oportunidad de negocios. En ese orden de ideas, indicó que hay que acompañar al mercado con una mirada estratégica, creando los incentivos correctos: establecer como fecha límite el año 2030 implica una estrategia y una política público-privada.

Posteriormente, el **Honorable Senador señor García-Huidobro** estimó que la iniciativa va en la línea de lo que el país requiere, es decir, una visión de mediano plazo. En ese sentido, manifestó acuerdo con lo dicho por el Senador Girardi. Así, destacó las posibilidades que Chile tiene en cuanto a descontaminación, como también en cuanto a la exportación de energía a otros mercados, como el asiático.

Insistió en la importancia del desarrollo de la transmisión eléctrica, pues de no iniciarse ahora, será imposible eliminar los combustibles fósiles para el año 2030.

A su vez, la **Honorable Senadora señora Allende** compartió lo expuesto por el Senador Girardi, en el sentido de incentivar y motivar el desarrollo de las energías renovables limpias. Además, insistió en que, como país, hay que dar saltos y ser proactivos, pues tenemos una situación privilegiada para ayudar al resto del mundo.

Por otro lado, comentó que consumimos poca energía en comparación a las grandes potencias y, sin embargo, aquí se producen los efectos más dramáticos del cambio climático. Recalcó que Chile es especialmente vulnerable y, por lo anterior, se debe hacer un gran esfuerzo en cómo se genera, transmite y almacena la energía. Insistió en la importancia de realizar estos cambios para hacer un aporte a nivel global a través del hidrógeno verde.

Por su parte, la **Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste** manifestó su voto a favor en general del proyecto. Señaló que esta iniciativa da cuenta de una voluntad colaborativa por sobre las diferencias ideológicas. Además, recalcó la mirada que esta Comisión ha tenido sobre las energías renovables y el avance que se ha observado en esta

materia debido a las políticas regulatorias, por competencias, tecnología, e investigación.

Finalmente, expresó que el camino que queda por recorrer es el más complejo, pues se necesita dar una señal hacia la carbono neutralidad y, para ello, se tiene que generar una canasta energética. Insistió que esta Comisión, una vez más, está colocando un propósito, poniendo como horizonte el año 2030, lo cual permitirá acelerar un conjunto de tareas y decisiones que son importantes para el país.

Puesto en votación en general, fue aprobado por la unanimidad de sus miembros, Honorables Senadoras señoras Allende y Provoste, y Honorables Senadores señores García-Huidobro, Girardi y Prohens.

\- - -

TEXTO DEL PROYECTO

En mérito de los acuerdos precedentemente expuestos, la Comisión de Minería y Energía tiene el honor de proponer a la Sala la aprobación, en general, del siguiente proyecto de ley:

PROYECTO DE LEY:

“Artículo único: Prohíbese inyectar al Sistema Eléctrico Nacional, a partir del primero de enero de 2030, energía eléctrica cuya fuente primaria sea la combustión de sustancias fósiles.”.

\- - -

ACORDADO

Acordado en sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2021, con asistencia de las Honorables Senadoras señoras Yasna Provoste Campillay (Presidenta) e Isabel Allende Bussi y de los Honorables Senadores señores Alejandro García-Huidobro Sanfuentes, Guido Girardi Lavín y Rafael Prohens Espinosa.

Sala de la Comisión, a 24 de noviembre de 2021.



JULIO CÁMARA OYARZO
Secretario

RESUMEN EJECUTIVO

INFORME DE LA COMISIÓN DE LA COMISIÓN DE MINERÍA Y ENERGÍA, RECAÍDO EN EL PROYECTO DE LEY, EN PRIMER TRÁMITE CONSTITUCIONAL, QUE PROMUEVE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE (BOLETÍN Nº 14.652-08).

I. **OBJETIVO DEL PROYECTO PROPUESTO POR LA COMISIÓN:** Prohíbe la inyección de energía eléctrica proveniente de la combustión al Sistema Eléctrico Nacional, a partir del primero de enero de 2030.

II. **ACUERDOS:** aprobado en general por unanimidad (5X0).

III. **ESTRUCTURA DEL PROYECTO APROBADO POR LA COMISIÓN:** consta de un artículo único.

IV. **NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL:** no hay.

V. **URGENCIA:** no tiene.

VI. **ORIGEN E INICIATIVA:** Senado. Moción de las Honorables Senadoras señoras Allende y Provoste y Honorables Senadores señores García-Huidobro, Girardi y Prohens.

VII **TRÁMITE CONSTITUCIONAL:** primero.

VIII. **INICIO TRAMITACIÓN EN EL SENADO:** 13 de octubre de 2021.

IX. **TRÁMITE REGLAMENTARIO:** primer informe, en general.

X. **LEYES QUE SE MODIFICAN O QUE SE RELACIONAN CON LA MATERIA:** Ley N° 20.257, introduce modificaciones a la ley general de servicios eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energías renovables no convencionales; Ley N° 20.698, propicia la ampliación de la matriz energética, mediante fuentes renovables no convencionales; DFL 4, DFL 4/20018, fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.

Valparaíso, a 24 de noviembre de 2021.

Julio Cámara Oyarzo
Abogado Secretario de la Comisión