

Santiago, 16 de agosto de 2022

Señor  
Mario Marcel Cullell  
Ministro de Hacienda  
Presente

Ref.: Carta abierta sobre correcciones solicitadas a impuesto al CO<sub>2</sub> en el sector de generación eléctrica

Estimado señor Ministro:

Junto con saludarle, tengo el agrado de hacerle llegar copia de la carta abierta que un amplio y transversal grupo de profesionales ha suscrito, con el fin de solicitarle respetuosamente que en el actual proyecto de reforma tributaria se incluyan dos correcciones que estimamos muy necesarias al impuesto a las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector de la generación eléctrica.

Por la importancia que asignamos a esta materia, y dado que el proyecto de ley de reforma tributaria ya se encuentra en discusión pública, hemos estimado adecuado enviarle esta carta de manera abierta, como también difundirla entre autoridades relacionadas y público general.

Confiamos en que -con la carta adjunta- podamos transmitir a Ud. la importancia que las medidas solicitadas tienen tanto para apoyar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por Chile en su Contribución Nacional Determinada para hacerle frente a la crisis climática y para corregir la incomprensible distorsión que existe actualmente donde centrales generadoras limpias subsidian el impuesto a las emisiones de centrales termoeléctricas contaminantes.

Los alcances y fundamentos de nuestra solicitud se encuentran indicados en la carta. De todas maneras, quedamos a su entera disposición para responder las eventuales consultas y comentarios que Ud. pudiera tener al respecto, como también tenemos disponibilidad absoluta para reunirnos con Ud. en caso de que lo requiera.

Le saluda muy atentamente,



**Carlos Finat Díaz**  
Consultor en Transición Energética y Cambio Climático

Santiago, 16 de agosto de 2022

Señor  
Mario Marcel Cullell  
Ministro  
Ministerio de Hacienda  
Presente

Ref.: Carta abierta que solicita considerar correcciones a impuesto al CO2 en el sector de generación eléctrica

Estimado Señor Ministro,

Somos un grupo de profesionales en el cual se incluyen profesores universitarios, investigadores, representantes de ONG, dirigentes gremiales, consultores, economistas, ingenieros, abogados y periodistas, que se desenvuelven en variadas instancias del quehacer nacional y a quienes nos une el común interés de que se implementen medidas reales para enfrentar la crisis climática que estamos viviendo a escala global.

Nuestro compromiso está con las acciones climáticas prontas, materiales y eficientes que permitan reducir las emisiones de CO2 y otros gases de efecto invernadero (GEI) y así evitar las graves consecuencias que la ciencia<sup>1</sup> ha advertido en caso de que la concentración de dióxido de carbono provoque un aumento de 1,5°C en la temperatura de nuestro planeta con relación a los niveles preindustriales.

Por ello, los abajo firmantes, estimamos que el actual contexto de la discusión de la reforma tributaria, enviada por el Ejecutivo al Congreso Nacional, es el momento oportuno para realizar modificaciones legales que permitan instalar en el sector eléctrico señales efectivas para reducir las emisiones de GEI incentivando el retiro de las centrales termoeléctricas, principales aportantes a las emisiones de GEI de nuestro país.

Por lo anterior y con base en los fundamentos y análisis aportados por los firmantes, queremos solicitar que en la ley que actualmente se discute se incluyan dos modificaciones

---

<sup>1</sup> “Calentamiento global de 1,5 °C”, Intergovernmental Panel on Climate Change (ONU), 2018.

para el mencionado propósito de incentivar la reducción de emisiones de GEI del sector eléctrico, que, además, vienen a corregir dos aspectos que hacen muy poco efectivo el impuesto “verde” que aplica actualmente al sector eléctrico y que, además, contra toda lógica, obliga al pago de parte de este impuesto a productores de energías limpias que no emiten GEI.

Nuestras propuestas no solamente se basan en las apreciaciones que tenemos sobre la necesidad de hacer las modificaciones para otorgarle consistencia y efectividad al impuesto verde que se aplica al sector de generación eléctrica en Chile, sino que están respaldadas por estudios e informes nacionales y extranjeros que, desde el año 2015, han hecho ver que la implementación de dichos impuestos en el sector de generación eléctrica antes mencionado, no es efectiva ni consistente.

Específicamente, nuestras propuestas son las siguientes:

### **1. Incorporación del Impuesto Verde al Costo Variable para despacho por orden económico de centrales.**

La reforma tributaria, implementada mediante la ley N°20.780<sup>2</sup> de 2014, incorporó en su artículo 8° un impuesto a beneficio fiscal, con el fin de gravar *“las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO2) y dióxido de carbono (CO2)”*. Este impuesto se ha conocido públicamente como “impuesto verde”.

Para efectos de su aplicación, la misma ley estableció que el impuesto *“no deberá ser considerado en la determinación del costo marginal instantáneo de energía, cuando éste afecte a la unidad de generación marginal del sistema”*. Con esto último, la misma ley le restó efectividad al impuesto como gravamen correctivo de la externalidad negativa de las emisiones de CO2, ya que esa disposición tiene como consecuencia que el impuesto no se incorpore al costo variable de las centrales termoeléctricas y, por lo tanto, no tiene efecto en diferenciar en el despacho a las centrales con mayores emisiones (con mayor impuesto y por ende con mayor costo) de las centrales con menores emisiones – o cero emisiones– como es el caso de la generación renovable.

Asimismo, debido al efecto de la disposición citada, la ley en comento incluyó una particular e inexplicable norma que obliga a que todos los generadores que retiran energía para clientes deben pagar a las centrales sujetas al impuesto verde la diferencia entre la suma del costo variable y el impuesto verde y el costo marginal del sistema (costo del mercado mayorista de energía). Con esto último, los generadores renovables que tienen contratos

---

<sup>2</sup> Ley N°20.780, Reforma Tributaria que Modifica el Sistema de Tributación de la Renta e Introduce Diversos Ajustes en el Sistema Tributario publicada el 29 de septiembre de 2014.

de suministro con clientes finales han debido contribuir injustamente al pago del impuesto verde que debería corresponder en un 100% a los generadores termoeléctricos, sumando más de 13 millones de dólares desde la vigencia de la norma hasta el balance correspondiente a la operación del año 2021.

Los efectos de la modalidad de pago del impuesto antes descrita han sido analizados latamente por diferentes instituciones y especialistas y su corrección ha sido una solicitud recurrente que se ha presentado en el pasado al Ministerio de Energía y a miembros del Parlamento. Específicamente, sus efectos negativos están claramente identificados y proyectados en el tiempo en un estudio realizado en 2017 por los académicos Rodrigo Moreno y Francisco Muñoz<sup>3</sup>. Por su extensión y detalle, dicho estudio se adjunta a la presente. Sólo como una referencia general, podemos indicar que el estudio señala que la aplicación del impuesto verde actual *“conduce a la entrada y operación ineficiente de centrales generadoras”*. Asimismo -agregan-, *“en el largo plazo, el actual impuesto podría incluso llegar a incentivar el aumento de las emisiones de CO2”*, lo cual no se condice con la emergencia climática que estamos viviendo.

A mayor abundamiento, a comienzos del presente año, el Ministerio de Energía hizo suya la necesidad de hacer el cambio que solicitamos. En efecto, en el documento de Estrategia de Instrumentos Económicos para la Transición Energética<sup>4</sup>, preparado y publicado por esa cartera con el apoyo del Banco Mundial y del Programa 4e de GIZ, en el punto sobre *“Una Ruta de Precio al Carbono”*, refiriéndose al impuesto al carbono, identificó como una de las acciones de corto plazo *“Incluirlo en el costo variable de las centrales de generación eléctrica”*.

Respecto de esta materia, nuestra solicitud apunta a que la ley que resulte de la actual reforma tributaria incluya un artículo que modifique el inciso final del artículo 8 de la ya citada Ley 20.780 en el sentido de que el monto del impuesto verde deba ser incorporado en el costo variable para todos los efectos, incluida la determinación del costo marginal de la energía eléctrica. De esta forma, además, se extingue automáticamente el pago de compensaciones por concepto del impuesto verde por parte de las centrales renovables, ya que así se asegura que ninguna central que opere por orden de mérito económico tendrá un costo variable superior al costo marginal.

---

<sup>3</sup> Gabriel Díaz, Francisco Muñoz, Rodrigo Moreno. Equilibrium analysis of a tax on carbon emissions with pass-through restrictions and side-payment rules. The Energy Journal.

<sup>4</sup> Estrategia de Instrumentos Económicos para la Transición Energética, Ministerio de Energía, enero de 2022.

## **2. Definición de una trayectoria temporal para que el monto del impuesto verde alcance valores consistentes con experiencia internacional y los costos de emisiones de GEI.**

A poco andar, luego de la aprobación de la ley que introdujo el impuesto a las emisiones de CO<sub>2</sub> en el año 2014 en Chile, diferentes voces comenzaron a señalar que el monto fijado (5 US\$ por tonelada de CO<sub>2</sub>) era un valor insuficiente y alejado del valor real de la externalidad negativa que el impuesto pretendía corregir. Así, por ejemplo, lo indicó el Informe de evaluación del desempeño ambiental preparado por la OCDE en colaboración con CEPAL, que revisó nuestro ordenamiento en ese ámbito en 2015<sup>5</sup>. Dicho informe recomendó considerar la posibilidad de revisar el entonces nuevo gravamen para -entre otras cosas- *“incrementar la tasa impositiva sobre el CO<sub>2</sub>, conforme a etapas preestablecidas, para que refleje en mayor medida el costo social de las emisiones”*. Es del caso señalar que el Ministerio de Desarrollo Social había determinado que el costo social del CO<sub>2</sub>, basado en el costo de la tecnología marginal de abatimiento, correspondía a 30 US\$/TonCO<sub>2</sub>, valor seis veces más alto que el del impuesto.

Es importante destacar que la recomendación de la OCDE/CEPAL considera un aumento en etapas preestablecidas, lo que se entiende como razonable para evitar shocks en el precio de la energía y, así, dar tiempo para que el mercado se vaya ajustando a la incorporación de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) a la matriz y exista, además, tiempo para que se adecúen o renegocien los contratos de suministro, de ser necesario.

Más recientemente, en el ya citado documento de la Estrategia de Instrumentos Económicos para la Transición Energética del Ministerio de Energía, se señala que, como una de las medidas a implementar antes de 2025 para fortalecer los instrumentos existentes, se debe considerar el fortalecimiento del “impuesto verde a las emisiones de fuentes fijas actual, aumentando su precio” hasta 35 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub> en 2030.

Adicionalmente, tomando en cuenta el tiempo que ha transcurrido desde la promulgación de la ley que lo creó, la brecha entre el valor del impuesto al CO<sub>2</sub> aplicado en Chile con respecto a valores nacionales e internacionales de referencia se ha ampliado. Sin ir más lejos, el Ministerio de Desarrollo Social determinó que el Precio Social del CO<sub>2</sub><sup>6</sup>, estimado como el costo marginal de abatimiento, asciende ahora a 32,5 US\$ por tonelada de CO<sub>2</sub>.

El aumento de las brechas de nuestro impuesto verde queda en evidencia cuando se le compara con el aplicado en otros países. Según la información publicada por el Banco

---

<sup>5</sup> Evaluaciones del desempeño ambiental – CHILE, OCDE – CEPAL, 2016

<sup>6</sup> Estimación del Precio Social del CO<sub>2</sub>, Ministerio de Desarrollo Social, 2017.

Mundial, a abril de 2022 había 38 sistemas de impuesto al CO<sub>2</sub>. De ellos, solo ocho tienen un precio igual o menor a 5 US\$ por tonelada de CO<sub>2</sub>, como el aplicado en Chile. En el resto es más alto, alcanzando, en varios casos, valores sobre 100 US\$ por tonelada de CO<sub>2</sub>.

Una opinión en el mismo sentido se encuentra en el informe de la Asistencia Técnica solicitada en 2020 por el Ministerio de Hacienda a la OCDE y al FMI sobre gasto tributario e impuestos correctivos en Chile, en el que se señala que el actual impuesto al CO<sub>2</sub> de nuestro país *“se ha encontrado que es “totalmente ineficaz” en la reducción de emisiones y muy bajo en comparación con el nivel necesario para cumplir con el objetivo de la COP21”*<sup>7</sup>

Por todo lo anterior, nuestra propuesta es que se implemente la Ruta de Precio al Carbono contenida en la “Estrategia de Instrumentos Económicos para la Transición Energética”, de enero del presente año, para que en el período 2022-2025 el impuesto suba a 15 US\$ por tonelada de CO<sub>2</sub> y, posteriormente, entre 2026 y 2030 alcance 35 US\$ por tonelada de CO<sub>2</sub>.

-----

Como corolario a lo aquí expuesto, deseamos reiterar la importancia de privilegiar inicialmente los esfuerzos de descarbonización en el mercado eléctrico de la generación. Según las cifras más recientes publicadas por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA)<sup>8</sup>, el sector energía es el responsable del 77,4% del total de emisiones de GEI de nuestro país. De esa cantidad, cerca de 30 puntos porcentuales son aportados por la quema de carbón, gas natural y diésel para la generación eléctrica.

Las cifras hablan por sí solas, avalando el hecho de que es el sector de la generación eléctrica el que ofrece las mejores oportunidades para lograr prontamente una real reducción de emisiones y así cumplir con los compromisos adquiridos por Chile ante el mundo en su Contribución Nacional Determinada (NDC).

Además, la radical baja de los costos de inversión de las tecnologías para generación con ERNC y su independencia de los fluctuantes precios internacionales de los combustibles usados en las centrales termoeléctricas, las convierten en la mejor solución para las necesidades energéticas actuales y futuras de país. De allí la importancia que los firmantes de esta carta le atribuimos a que se corrija el actual impuesto verde en el sector eléctrico, de manera que se constituya en una efectiva señal para reducir las emisiones y que

---

<sup>7</sup> Tax Expenditures and Corrective Taxes in Chile: A joint IMF/OECD Assessment, Technical Assistance Report, octubre 2020

<sup>8</sup> Informe del Inventario Nacional de Chile 2020: Inventario nacional de gases de efecto invernadero y otros contaminantes climáticos 1990-2018, SNICHile, Ministerio del Medio Ambiente, 2020.

contribuya a que, progresivamente, se retiren de servicio las centrales termoeléctricas a carbón, gas natural y diésel en su totalidad.

Es importante señalar que la reducción de emisiones de la generación eléctrica ofrece una gran oportunidad para reducir las emisiones de otros sectores de la actividad económica del país. Un ejemplo de esto es el sector transporte, que aporta actualmente con un tercio de las emisiones del sector de energía, principalmente provenientes de la quema de gasolina y diésel en sus motores. Como ejemplo, la electrificación de los medios de transporte, como ya se está haciendo en el caso de los buses de transporte público, permitirá disminuir significativamente sus emisiones de CO<sub>2</sub> y, por lo tanto, aportar al cumplimiento de los compromisos de mitigación de emisiones adquiridos por Chile .

Es un hecho que el aporte de nuestro país a las emisiones globales de gases de efecto invernadero es de tan solo 0,24%<sup>9</sup>. Sin embargo, el ejemplo de Chile y el liderazgo que puede convocar, especialmente de países que están en similares condiciones al nuestro, es muy relevante. Las emisiones de los países que aportan individualmente menos del 1% a las emisiones globales suman 28,2% del total y, por lo tanto, las metas globales solamente podrán alcanzarse si todos los países, independientemente de su aporte individual, cumplen con sus compromisos de mitigación.

Creemos firmemente que ésta es una oportunidad única y de rápida implementación, para corregir esta distorsión y enmendar un diseño inadecuado e ineficiente que cuenta con evidencia, fundamentos y recomendaciones ineludibles en los tiempos de urgencia que corren para la acción climática que nos convoca. Asimismo, la implementación de los cambios propuestos sería un importante primer paso en la ejecución del punto 4 del capítulo *“Reforma Tributaria y consolidación fiscal”* del Acuerdo de Implementación Programática comprometido con la ciudadanía por la entonces candidatura del Presidente Gabriel Boric.

Finalmente, deseamos manifestar que las modificaciones legales solicitadas cubren solamente una parte del conjunto de instrumentos económicos coherentes que creemos necesarios para apoyar la transición a una economía neutra en carbono. Desde ya manifestamos nuestra disposición e interés en avanzar con propuestas relativas a los instrumentos faltantes.

---

<sup>9</sup> <https://ourworldindata.org/grapher/total-ghg-emissions-excluding-lufc?tab=table&country=>

Sin otro particular, y con la firme expectativa de que por parte del actual gobierno del Presidente Gabriel Boric se atienda a lo solicitado en la presente, le saludan muy atentamente,

Maria Fernanda Aguirre  
Directora Ejecutiva - Chile Green Building  
Council

Matías Asún  
Director de Campañas - Greenpeace para  
Chile, Argentina y Colombia

Paloma Avila  
Periodista

Manuel Baquedano  
Instituto Ecología Política

Nicola Borregaard  
Gerenta General EBP Chile

Arturo Brandt  
Profesor Adjunto Vermont Law & Graduate  
School

Pilar Bravo R.  
Socia ZeBra Energía. Zelaya Bravo Abogadas

Jorge Canals  
Abogado - ex Subsecretario de Medio  
Ambiente

Benjamin Carvajal  
Fundador de Uno.Cinco

Rodrigo Castillo  
Abogado - Director Magister en Regulación  
Económica UAI

Luis Abdón Cifuentes  
Académico, Centro de Cambio Global PUC

Max Correa

Annie Dufey D.  
Socia Directora Karungen

Carlos Finat  
Consultor en Transición Energética y Cambio  
Climático

Angélica Flores R.  
Coordinadora Nacional, Citizens Climate  
International - Chile

Javier García  
Ingeniero Civil Industrial



Rodrigo García  
Director consultora Implementasur

Monica Gazmuri  
Gerenta de Anesco Chile A.G.

Alex Godoy-Faundez  
Académico Universidad del Desarrollo

Luis Gonzáles  
Profesor del Magister de Economía Aplicada  
UC

Karen González T.  
Periodista

Marina Hermosilla  
Fundación Chile

Sara Larrain  
Directora Fundación Chile Sustentable

Harold López  
Académico Universidad de Chile

Diego Luna Q.  
Representante en Chile de Fundación Futuro  
Latinoamericano

Marcelo Mena  
Director Centro de Acción Climática PUCV

Sergio Missana  
Director Ejecutivo - Parlamento del Clima

Rodrigo Moreno  
Universidad de Chile - ISCI

Jose Luis Opazo  
Académico UAI - Gerente General Ciudad Luz

Gabriel Ortiz

Rodrigo Palma B.  
Universidad de Chile

Ignacio Rebolledo  
Bionostra- Consultor Cambio Climático

Ana Lía Rojas  
ACERA AG

Maria Teresa Ruiz-Tagle  
Académica Universidad de Chile

Ignacio Santelices  
Economista

Enzo Sauma  
Académico, Centro de Cambio Global PUC

Annika Schüttler  
Project Leader Energy & Sustainability - AHK  
Chile

Cristian Sepulveda  
Gerente Ejecutivo - Asociación de  
Concentración Solar de Potencia AG

Felipe Sepúlveda  
Fundador y director ejecutivo - Carboneutral  
SA

Alejandra Stehr  
Ingeniero Civil - Doctora en Ciencias  
Ambientales

Carolina Urmeneta  
Ex Jefa División Cambio Climático MMA

Fernanda Varela L.  
Directora Ejecutiva Pólux Comunicaciones

Sebastián Vicuña  
Académico, Centro de Cambio Global PUC

Nicolas Westenenk  
Director en Regenerativa

Bárbara Yáñez B.  
Asociación Chilena de Energía Solar AG

Cristian Yáñez O.  
CEO - In Data

Carolina Zelaya R.  
Socia ZeBra Energía. Zelaya Bravo Abogadas

CC: Señora Maisa Rojas Corradi – Ministra del Medio Ambiente.  
Señor Claudio Huepe Minoletti – Ministro de Energía.  
Señor Alvaro Elizalde Soto – Presidente del H. Senado.  
Señor Raúl Soto Mardones – Presidente de la H. Cámara de Diputadas y Diputados de Chile.  
Señor Juan Antonio Coloma Correa – Presidente de la Comisión de Hacienda del H. Senado.  
Señor Jaime Naranjo Ortiz – Presidente de la Comisión de Hacienda de la H. Cámara de Diputadas y Diputados.  
Señora Paulina Núñez Urrutia – Presidenta de la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del H. Senado.  
Señor Daniel Melo Contreras – Presidente de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la H. Cámara de Diputadas y Diputados.  
Señora Paulina Núñez Urrutia – Presidenta de la Comisión de Minería y Energía del H. Senado.  
Señora Loreto Carvajal Ambiado - Presidenta de la Comisión de Minería y Energía de la H. Cámara de Diputadas y Diputados.