

## RETIRO DE TERMOELÉCTRICAS A CARBÓN: ¿POR QUÉ PREFERIR LA GRADUALIDAD?

- Se discute una moción parlamentaria que busca que al 31 de diciembre de 2025 se retiren todas las centrales termoeléctricas a carbón, sin considerar que se encuentra vigente el Acuerdo de Energía Zero Carbón y que el carbón produce un 39% de nuestra energía.
- El Acuerdo de Energía Zero Carbón, pactado entre el Gobierno y las empresas privadas involucradas, contempla el retiro gradual de las centrales a carbón hasta el año 2040, lo que permite ir adaptándose a los cambios y solucionar los efectos negativos que conlleva la medida (afectaciones al empleo, aumento de tarifas, cuidado del medio ambiente, estabilidad en la matriz energética, etc.).
- En cambio, el retiro acelerado de estas centrales estresará el sistema eléctrico sin que además logre cumplir su objetivo medioambiental. Adicionalmente, generará costos e impactos negativos no previstos en el proyecto de ley que se tramita en el parlamento, generando además conflictos con nuestro ordenamiento jurídico vigente.

Actualmente se discute una moción parlamentaria en la Cámara de Diputados<sup>i</sup>, que tiene por objeto acelerar el cierre de las centrales termoeléctricas a carbón, prohibiendo su funcionamiento total después del 31 de diciembre del año 2025.

Por su parte, el Gobierno ya ha firmado un acuerdo con las principales empresas involucradas<sup>ii</sup> para retirar todas las centrales a carbón al año 2040, denominado “Acuerdo de Energía Zero Carbón”, que contempla el retiro de manera gradual y por etapas conforme el caso particular de cada una de ellas, comenzando por las más antiguas.

Cabe hacer presente que, a la fecha, este tipo de energía representa un 39% de nuestra matriz eléctrica, por lo que es evidente que el retiro de este tipo de centrales debe traer aparejados instrumentos y soluciones de política pública que permitan mitigar los efectos asociados al mismo y el reemplazo del carbón por nuevas fuentes generadoras.

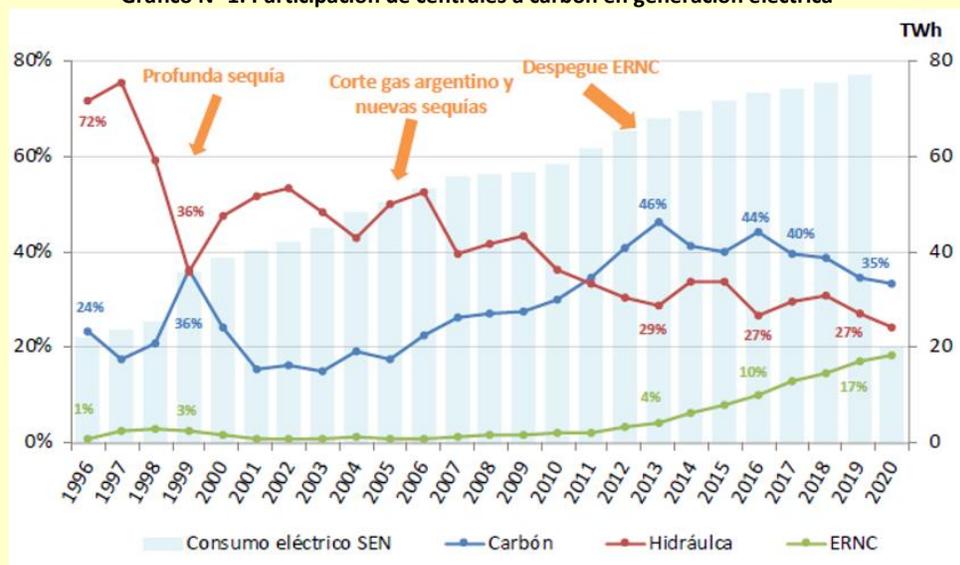
## TERMOELÉCTRICAS A CARBÓN EN NUESTRO PAÍS

En nuestro país llegaron a existir un total de 28 centrales a carbón operativas (a la fecha sólo 25 de ellas están funcionando). Las primeras 7 fueron construidas entre los años 1964 y 1989. Luego, entre los años 1995 y 1999, y producto de las sequías experimentadas, se construyeron 7 centrales más con el objeto de suplir la demanda por energía que las centrales hidroeléctricas no estaban siendo capaces de entregar (período de racionamiento y cortes de luz). Finalmente, y a raíz del corte de gas natural por parte de Argentina, entre los años 2009 y 2019 se construyeron 14 centrales a carbón. Por tanto, el promedio de antigüedad de las centrales es de 18 años, teniendo la más antigua sobre 50 años de operación y la más nueva está operando desde el año pasado, siendo adjudicada en el 2014.

Las centrales a carbón están ubicadas en Iquique (1 central), Tocopilla (6 centrales), Mejillones, (9 centrales), Huasco (5 centrales), Puchuncaví (4 centrales) y Coronel (3 centrales). Todas estas localidades tienen poblaciones con características socio-económicas propias, que deben ser consideradas a la hora de analizar el cierre de las centrales y proyectar el impacto en cada una de ellas. Adicionalmente, el carbón juega un rol crucial en el abastecimiento nacional de electricidad.

### EL CARBÓN TIENE UN ROL CLAVE EN EL ABASTECIMIENTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Gráfico N° 1: Participación de centrales a carbón en generación eléctrica



Fuente: Presentación del Ministerio de Energía ante la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, 4 de mayo de 2020.

Por último, según un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)<sup>iii</sup>, la producción bruta del sector de generación a carbón en el año 2019 generaba un impacto de un 0,69% en el PIB nacional. El impacto en el propio sector de energía era de un 0,5%, mientras que los impactos indirectos representaban un 0,19%. Además, y desde un punto de vista laboral, las centrales representaban un 0,17% del empleo, con cerca de 14.000 personas (considerando empleo directo e indirecto).

A nivel regional, las termoeléctricas a carbón representan el 3,89% del PIB de la región de Atacama; el 3,65% del PIB de la región de Antofagasta; el 2,24% del PIB de la región de Valparaíso; el 1,45% del PIB de la región del Biobío y el 0,53% del PIB de la región de Tarapacá<sup>iv</sup>.

### **ACUERDO DE ENERGÍA ZERO CARBÓN**

El Gobierno se ha impuesto alcanzar la meta de la carbono-neutralidad para el año 2050. Cabe tener presente que el sector eléctrico en Chile produce un 32% de las emisiones de gases de efecto invernadero, dentro del cual el 25% corresponde al carbón<sup>v</sup>, en un contexto en el que Chile representa un 0,23% de las emisiones a nivel mundial GEI.

Para el cumplimiento de la referida meta, el Gobierno suscribió un acuerdo voluntario con el sector privado en el que se materializó el compromiso de cierre de centrales termoeléctricas a carbón de manera gradual, hasta lograr su total retiro en el año 2040.

Este plan de retiro contempla diferentes etapas, la primera de ellas el 2024, en la que las 8 centrales más antiguas, ubicadas en las comunas de Iquique, Tocopilla, Puchuncaví y Coronel, deberán terminar sus operaciones. Se estima que, en esta primera etapa se retirarían 1.047 MW generados por medio del carbón, lo que representa un 19% del total de la capacidad instalada de este tipo de centrales.

El retiro de las restantes 20 centrales termoeléctricas se contempla en una etapa posterior, de mediano plazo, en el que el itinerario de fechas se irá definiendo cada 5 años para fijar cronogramas específicos, considerando los impactos sociales, económicos y ambientales que se generarían caso a caso.

A la fecha, ya se han retirado tres centrales y se espera que este año se sume una cuarta, totalizando un retiro de un 8% de la capacidad de estas centrales.

## ASPECTOS QUE DEBEN CONSIDERARSE AL ANALIZAR EL PROYECTO DE LEY

El cierre de una planta termoeléctrica no sólo impacta a la matriz energética, sino también a una serie de factores y elementos que se vinculan directa o indirectamente con ella. Es evidente que el retiro de una central a carbón tiene aspectos positivos para la salud y calidad de vida de las comunidades aledañas y para el medio ambiente, pero también tiene otros aspectos no deseados:

- **Aspectos socioeconómicos, repercusiones en el empleo:** según cifras entregadas por el BID, el retiro del carbón generaría un impacto directo en la pérdida de 4.400 empleos en las comunas de Tocopilla, Huasco, Mejillones, Puchuncaví, Coronel e Iquique. Adicionalmente, se estima que 9.500 personas serán afectadas de forma indirecta toda vez que tienen empleos relacionados a la operación de las termoeléctricas.
- **Aspectos energéticos y económicos:** nuestra matriz energética hoy opera con un 39% de energía proporcionada por las 25 centrales termoeléctricas a carbón que se encuentran operativas en el país. Según estimaciones de la Comisión Nacional de Energía (CNE), si se retiran las centrales a carbón, los 4.800 MW que hoy producen debiesen ser reemplazados por 16.500 MW de Energías Renovables no Convencionales, lo cual sería imposible de lograr en menos de 10 a 15 años, escenario que no contempla las variables de generación producto de las intermitencias.

Por su parte, la actual disponibilidad de energía a gas permitiría suplir en torno a 1.500 MW. Para sustituir los 4.300 MW (aprox.) restantes se requeriría de la construcción de nuevas centrales en base a energías renovables y conectarlas a las líneas de transmisión, enfatizándose que *“la línea HVDC Kimal-Lo Aguirre es un factor crítico para viabilizar la descarbonización, cuya entrada en operación está para fines de 2030”*<sup>vi</sup>.

Finalmente, conforme a los cálculos realizados por la CNE<sup>vii</sup>, los valores en las tarifas aplicables a los consumidores finales aumentarían entre un 20% y un 26%, lo que se reflejaría en sus cuentas mensuales y se explica por el aumento de los costos marginales de generación que, en promedio, podrían subir un 7,4% para el período 2019-2030 y un 18% para el año 2030, según las cifras entregadas por un estudio realizado en el año 2018 por la consultora Valgesta<sup>viii</sup>.

- **Aspectos ambientales:** desde el año 2018 ha disminuido la capacidad generadora de las centrales hidroeléctricas producto de la sequía. Adicionalmente, las Energías Renovables no Convencionales aportan cerca de un 20% a la matriz energética, por lo que el cierre de las centrales a carbón para el año 2025 necesariamente aplicaría presión sobre nuestro sistema de energía, buscando otras fuentes alternativas de reemplazo como el gas o el diésel, las cuales son más caras y contaminantes, sin considerar las restricciones en su abastecimiento que harían que el sistema opere en condiciones de fragilidad.
- **Aspectos jurídicos:** considerando que el proyecto busca acortar los plazos de cierre de las centrales a carbón y establecer por ley la prohibición de funcionamiento e instalación, se generará la obligación de indemnizar a las empresas afectadas debido al carácter expropiatorio de la norma, lo que no ocurre con el acuerdo ya pactado. Además, muchas centrales a carbón tienen contratos de índole privada que se verían afectados seriamente con la medida. Así, los principios de intangibilidad de los contratos, en virtud de los cuales los contratos deben cumplirse tal como fueron acordados, y de autonomía privada, que tienen un correlato en la Constitución, se verían vulnerados.

Por otro lado, llevar a cabo una prohibición en la forma propuesta en el proyecto es una mala señal para la seguridad de las inversiones en nuestro país y la confianza en el desarrollo de diversas actividades económicas. Sobre este punto cabe recordar que en lo que se refiere a inversión extranjera, las partes podrían invocar el Convenio del CIADI<sup>ix</sup>.

## REFLEXIONES FINALES

Para alcanzar la carbono-neutralidad se requerirá una mayor inversión en fuentes renovables. Sin embargo, es necesario que el retiro de las centrales a carbón, que se efectuaría para alcanzar ese objetivo, sea realizado de manera gradual para poder manejar de manera correcta los efectos asociados al mismo. El retiro acelerado de las referidas centrales que propone la moción parlamentaria no se hace cargo de esos efectos e implica estresar el sistema en extremo, sin cumplir con su objetivo, toda vez que los costos que implicará son mayores que los beneficios que pretende conseguir.

La actual crisis económica que vive el país<sup>x</sup>, sumada a la sequía que nos afecta, debiera orientarnos hacia promover iniciativas que tiendan a la reducción de emisiones, pero con menores costos asociados. En este punto, es importante no olvidarse que Chile es país pequeño y de baja contribución a las emisiones globales de gases de efecto invernadero, por lo que las emisiones de CO2 no son nuestro principal problema ambiental.

---

<sup>i</sup> A la fecha, el proyecto Boletín No. 13.196-12, presentada por los diputados Celis, Girardi, González, Ibañez, Labra, Mix, Pérez, Saavedra, Verdessi, se encuentra en su primer trámite constitucional, y fue aprobado en general por la Sala de la Cámara el día 27 de octubre del presente año, por 145 votos afirmativos, 2 en contra y 5 abstenciones, volviendo a la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales por haber sido objeto de indicaciones.

<sup>ii</sup> Específicamente con las empresas Enel, Engie, Aes Gener y Colbún.

<sup>iii</sup> Cifras del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2019 – Impacto económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile. Disponible en <http://bcn.cl/2eywy>.

<sup>iv</sup> IBID.

<sup>v</sup> Cifras entregadas por el Ministerio de Energía en su presentación ante la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados el día 4 de mayo del 2020.

<sup>vi</sup> Exposición del Coordinador Eléctrico Nacional, Sr. Juan Carlos Olmedo, en la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, el día 4 de mayo del 2020.

<sup>vii</sup> El Mercurio, Economía y Negocios, jueves 13 de agosto de 2020, página 12.

<sup>viii</sup> Valgesta. Análisis del impacto de un plan de cierre de centrales a carbón en el sistema eléctrico nacional, elaborado en agosto de 2018. Disponible en <http://bcn.cl/2eyx9>

<sup>ix</sup> CIADI: Centro Internacional de Arreglos de Diferencias Relativas a Inversiones, establecido por el Convenio sobre arreglo de diferencias relativas a inversiones entre estados y nacionales de otros estados del año 1966.

<sup>x</sup> En el actual contexto de crisis económica se deben cuidar los empleos y promover su creación, además de cuidar los recursos del Estado y considerar la factibilidad real de realizar grandes inversiones. En este sentido, de aprobarse el proyecto se podrían destruir los empleos asociados a las termoeléctricas a carbón, las empresas afectadas podrían demandar indemnizaciones al Estado y podría ser poco viable realizar las inversiones requeridas para lograr la transición hacia otras fuentes de energía.