

## **PLAN DE DESCARBONIZACION Y RETIRO DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS A CARBÓN EN CHILE**

**Anuncio del gobierno de Sebastián Piñera - 4 junio 201**

### **Contexto**

Chile es un país dependiente en un 40% de su generación eléctrica en base a la quema de carbón, en un parque constituido por 28 centrales termoeléctricas con capacidad de 5.500 mega watts. La propiedad de estas centrales carboneras esta concentrada en 3 empresas : la norteamericana AES-Gener, con 15 unidades; la francesa Engie con 9 unidades; la italiana ENEL con 3 unidades y la chilena Colbun, dueña de 1 central. Estas industrias están localizadas en 5 ciudades del país , en cuatro de las cuales se superan las normas de emisión de contaminantes atmosféricos, por lo cual han sido declaradas latentes o saturadas y están sujetas a planes de prevención y descontaminación.

En cuanto a los contaminantes globales, en Chile el 78% de las emisiones de CO2 son provocadas por el sector de la energía, siendo el principal responsable la industria de la energía con 41,5%, seguido del transporte con 31,3%. Por esta razón la principal oportunidad del país para reducir emisiones de CO2 esta en el sector de la generación eléctrica, donde las generadoras en base a carbón tienen la capacidad económica y técnica para concretar una rápida descarbonización.

En este contexto durante el ultimo año se han generado tres propuestas de descarbonización para el sector eléctrico: la primera desarrollada por el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) y presentada en septiembre de 2018 a la Mesa de Des carbonización convocada por el gobierno, en la cual establece un cronograma de cierre de todas las centrales a carbón entre el año 2021 y el 2038 . La segunda desarrollada por la Fundación Chile Sustentable y KAS Ingeniería, que establece un cronograma de cierre mas acelerado de las 28 carboneras entre 2019 y 2030 que fue presentado públicamente en mayo de 2019; y la tercera propuesta, desarrollada por el Ministerio de Energía que establece un cronograma parcial de cierre de las 8 centrales a carbón mas antiguas o entre 2019 y 2024, dejando para futuros acuerdos (cada 5 años) y a cargo de futuros gobiernos, el retiro de las restantes centrales a carbón, al año 2040. En consecuencia la transición hacia la des carbonización energética en Chile ya esta trazada, y lo que esta por verse es si el cronograma será lo suficientemente responsable para reducir las emisiones de acuerdo a la urgencia demandada por la ciencia y la sociedad, o responderá a la mezquina presión de las empresas que anteponen el lucro corporativo a la protección del Planeta.

### **El Anuncio**

El 04 de Junio, el Presidente Sebastián Piñera y la Ministra de Energía Susana Jiménez anunciaron un programa de des carbonización para Chile, con tres compromisos principales :

- 1- El cierre de 8 centrales termoeléctricas a carbón al año 2025, con un cronograma de retiro de centrales en fechas entre 2019 y 2024.
- 2- El cierre de las 20 centrales termoeléctricas a carbón restantes al año 2040, pero sin cronograma específico de retiro, sino sujeto a voluntad de las empresas a quienes los futuros gobiernos deberían convocar cada 5 años para escuchar sus compromisos.

- 3- Chile será carbono neutral al año 2050. Si bien es cierto es destacable el anuncio aspiración al del gobierno de lograr la neutralidad en cuanto a emisiones de CO2 en concordancia con lo solicitado por las Naciones Unidas para limitar el calentamiento global entre + 1,5 y +2° grados, el presidente no presento ningún plan , ni programa concreto para lograr dicha neutralidad.

### **Fase 1: Cronograma de cierre de 8 centrales a carbón al año 2025.**

La primera fase de des carbonización anunciada por el gobierno es la única que contempla un cronograma de cierre, en fechas precisas, de las ocho centrales más antiguas entre 2019 y 2024, cuya potencia total instalada es de 1.047 MW. De ellas, 1 central esta localizada en la comuna de Iquique, 4 en la comuna de Tocopilla, 2 en Puchuncaví y 1 en la comuna de Coronel (ver cuadro 1); representando en conjunto un 19% del total de la capacidad instalada de centrales a carbón, pero poco relevantes en cuanto a generacion pues la mayoría no inyecta energia significativa al sistema eléctrico.

El acuerdo entre las empresas y el ministerio sobre la fecha de retiro y desconexión de estas carboneras se realizará según los procedimientos de la Ley Eléctrica, la cual permite que las fechas de retiro anunciadas se puedan adelantar previa autorización del Coordinador Eléctrico y la Comisión Nacional de Energía. (artículo 72° de la Ley).

Dentro del cronograma anunciado el 4 de junio, las primeras centrales a cerrar durante 2019, son las unidades Tocopilla 12 y 13 de Engie, las que en conjunto suman una potencia instalada de 172 megawatts. El cierre de ambas centrales ya había sido anunciado por la empresa Engie a inicios de 2018 y contaba con la autorización de retiro del Coordinador Eléctrico, pero condicionado a la conexión de la línea de transmisión Cardones Polpaico.

No obstante días antes del anuncio de des carbonización del gobierno, Engie ingreso al Sistema Eléctrico Nacional, la nueva termoeléctrica a carbón “Infraestructura Energética Mejillones” con capacidad de 375 megawatts, por lo cual pese al retiro de las unidades de Tocopilla, a fines de 2019, Chile tendrá mayor capacidad de generación a carbón (+200 megawatts) respecto de 2018.

El anuncio de des carbonización incluyo el compromiso del gobierno (Comisión Nacional de Energía), de modificar el Reglamento de Transferencia de Potencia entre Empresas Generadoras”, que entrara en vigencia a más tardar el año 2021. **En la modificación se incluirá un nuevo estado operativo “Estado Operativo de Reserva Estratégica (“ERE”)**, que puede ser aplicado por un periodo máximo de 5 años, a las generadoras a carbón que soliciten retiro y desconexión . **El pago para las centrales que se acojan a ERE será de un 60% del actual pago por potencia , que se remunera a las centrales por el servicio de estar operativas al momento en que se les llama a despachar energía al sistema eléctrico.** A este plazo máximo se puede agregar el tiempo que determine el CEN en caso de requerirse la operación de esa central. De esta forma, la sociedad seguirá pagando a las termoeléctricas a carbón por 5 años adicionales a su fecha de cierre y desconexión.

Los compromisos de retiro y desconexión de las 8 centrales termoeléctricas a carbón incluidas en el anuncio denominado Primera Fase de Carbonización, es un compromiso vinculante de las empresas AES-Gener, Engie y Enel, y su plazo de cumplimiento expira el 31 de diciembre de 2025.

**CUADRO 1: PRIMERA FASE RETIRO Y DESCONEXIÓN DE 8 CARBONERAS ENTRE 2019 – 2025.**

EMPRESA	UNIDADES	POTENCIA	FECHA DE RETIRO	SUJETO A ERE	CONDICIONES DE CIERRE
ENGIE	Tocopilla 12	87 MW	2019 (Solicitada en abril de 2018 a CEN, CNE y SEC)	NO	<p><b>Sujeto a que se encuentre completamente en servicio el sistema de 500 kV Nueva Maitencillo – Pan de Azúcar – Polpaico.</b></p> <p>En atención a que en Junio entró en operación el proyecto de transmisión antes mencionado, la Empresa procederá al retiro y desconexión de U12 y U13 en la fecha de suscripción del acuerdo. (junio de 2019)</p>
	Tocopilla 13	86 MW	2019 (Solicitada en abril de 2018 a CEN, CNE y SEC)	NO	
	Tocopilla 14	136 MW	31 Mayo 2024	Sí puede solicitar pago de ERE	<p><b>El retiro de estas centrales está sujeto a que entre en pleno funcionamiento la modificación al Reglamento de Transferencias de Potencia entre Empresas Generadoras,</b> en las condiciones que se acordó en el mismo acuerdo, y que se asegure un trato no discriminatorio entre generadores. También se condicionó el retiro y desconexión de U14 y U15 a que sea factible la expansión de la transmisión y la eficiencia económica del mercado.</p> <p>La empresa comunicará las fechas de retiro y desconexión de ambas centrales a contar del 1 de Enero de 2022.</p>
	Tocopilla 15	132 MW	31 Mayo 2024	Sí puede solicitar pago de ERE	
ENEL	Tarapacá	158 MW	31 mayo 2020	NO	NO
	Bocamina 1	130 MW	31 diciemb. 2023	<p>Sí. Puede solicitar pago de ERE</p> <p>Enel evaluará la posibilidad de acoger la central Bocamina I, al estado de y pago ERE.</p>	<p><b>En caso de que la fecha propuesta por Enel sea anterior a la vigencia de la modificación del Reglamento de Transferencias de Potencia que incluye el pago por acogerse a ERE, la fecha propuesta por Enel será igual a la fecha en que entre en vigencia la modificación del reglamento. Pero ENEL queda con la facultad de no acogerse a ERE.</b></p>
AES GENER	Ventanas 1	120 MW	1 noviembre 2022	Sí. Puede solicitar acogerse al pago de ERE (Artículo 9)	<p><b>El retiro de estas centrales queda condicionado a que entre en vigencia las modificaciones al Reglamento de Transferencias de Potencia entre Empresas Generadoras,</b> en las condiciones que se acordó en el Acuerdo, y que se asegure un trato no discriminatorio entre generadores.</p>
	Ventanas 2	220 MW	1 de mayo 2024	Sí. Puede solicitar y acogerse al pago de ERE (Artículo 9)	

Fuente: Chile Sustentable, en base a los acuerdos firmados entre las empresas y el Ministerio de Energía, junio 2019

## Fase 2: Mesas de trabajo cada 5 años para el retiro de 20 carboneras al 2040.

La segunda fase de des carbonización anunciada por el gobierno considera el retiro y desconexión del resto de las termoeléctricas a carbón que operan en el Sistema Eléctrico Nacional. Estas corresponden a las empresas AES-Gener con 13 unidades, Engie con 5 unidades, Enel y Colbun con 1 unidad cada compañía. El Acuerdo firmado por cada empresa con el Ministerio de Energía, no establece fechas de cierre de las centrales, sino que se establece el compromiso de participar en mesas de trabajo cada 5 años, en el marco de las cuales las empresas propondrán el cierre de algunas de sus unidades. En los textos no se establece ningún compromiso legalmente vinculante, sino que deja la decisión sobre el cierre del remanente de 20 termoeléctricas a carbón a futuros acuerdos a ocurrir a partir de 2025, con la excepción de Enel en cuyo acuerdo se expresa que la fecha límite de cierre de Bocamina 2 será el año 2040. En los Acuerdos entre empresas y gobierno además, se establecen condiciones para los eventuales futuros acuerdos de cierre de centrales a carbón, tales como: a) quedaran sujetos a aprobación de accionistas y directorios (Engie); estarán condicionados al cumplimiento de los contratos de suministro eléctrico de las compañías (Engie; Colbún); la no afectación de los contratos que se suscribieron con clientes que tuvieron que ser respaldados con inversiones a carbón por crisis del gas con Argentina (Colbún); la estabilidad del sistema eléctrico (Engie, AES-Gener); el desarrollo de los sistemas de transmisión (Engie); el cumplimiento de las metas ambientales (Engie, AES-Gener, Colbún) y el costo de la energía (Engie, AES-Gener, Colbún)

**CUADRO 2: FASE DE RETIRO DE LAS 20 CARBONERAS RESTANTES AL AÑO 2040**

EMPRESA	UNIDADES	POTENCIA	FECHA DE RETIRO	CONDICIONES PARA DEFINIR LA FECHA DE RETIRO
<b>ENGIE</b> (5 centrales)	-Mejillones 1	160 MW	El Acuerdo no establece fechas de cierre. Engie se compromete a participar activamente de las mesas de trabajo y afirma que realizará sus mejores esfuerzos para apoyar el cronograma de des carbonización de Chile.	- El Acuerdo establece que cualquier acuerdo relativo a las fechas de retiro y desconexión de centrales quedarán sujetos a la aprobación del directorio y de la junta de accionistas de ENGIE Chile, y a los intereses de todos sus accionistas, según lo dispone la ley chilena y las normas que regulan el gobierno corporativo y los mecanismos internos de toma de decisiones.  -Cualquier acuerdo relativo a las fechas de retiro se enmarcará en las obligaciones jurídicas de cumplimiento de sus contratos de suministro eléctrico; la estabilidad del sistema, el cumplimiento de las obligaciones, el cumplimiento de metas ambientales, el desarrollo del sistema de transmisión y el costo de la energía.
	-Mejillones 2	174 MW		
	-Hornitos	178 MW		
	-Andina	177 MW		
	-IEM	375 MW		
<b>AES GENER</b> 13centrales	Norgener 1	140 MW	El texto del Acuerdo con AES no establece fechas de cierre.	- El acuerdo relativo a las fechas de retiro de las termoeléctricas a carbón, quedara condicionado a las obligaciones de estabilidad del sistema, el cumplimiento de metas ambientales y el costo de la energía.
	Norgener 2	136 MW		
	Angamos 1	277 MW		
	Angamos 2	281 MW		
	Cochrane 1	275 MW		
	Cochrane 2	275 MW		
	Guacolda 1	152 MW		
	Guacolda 2	152 MW		
	Guacolda 3	152 MW		
	Guacolda 4	152 MW		
	Guacolda 5	152 MW		
	Nva. Ventanas	272 MW		
	Campiche	272 MW		

ENEL (1 central)	Bocamina 2	350 MW	El Acuerdo si establece fecha límite en 2040	-El Acuerdo establece que se mantendrá como fecha límite 2040, pero se irán considerando los análisis que se realicen en las mesas de trabajo correspondientes, en relación a la estabilidad del sistema, el cumplimiento de metas ambientales y el costo de la energía.
COLBÚN (1 central)	Santa María	370 MW	El Acuerdo no establece fechas de cierre.  Sí expresa, que participará activamente del proceso participativo para la discusión del proyecto de flexibilidad.	-El Acuerdo firmado entre Colbún y el Ministerio de Energía expresa <b>que en el cronograma de descarbonización deben darse señales regulatorias y de mercado para seguir desarrollando una matriz tecnológica diversificada.</b> -Que el cronograma <b>debe considerar la adecuación y la no afectación de los contratos que se suscribieron con clientes que tuvieron que ser respaldados con inversiones en centrales de carbón</b> en respuesta a la crisis del gas argentino. - <b>Que la central Santa María queda sujeta a la condición de no afectar ni hacerle incurrir en incumplimiento del contrato entre Colbún S.A y Corporación Nacional del Cobre (Contrato 2- 2010)</b>

Fuente: Chile Sustentable, en base a los acuerdos firmados entre las empresas y el Ministerio de Energía, junio 2019

## Conclusiones.

El plan de descarbonización anunciado por el presidente Piñera expresa la aspiración de que el país logre alcanzar la neutralidad en cuanto a sus emisiones de carbono al año 2050, lo cual esta en conformidad con los compromisos requeridos por Naciones Unidas a los países miembros de la OECD. No obstante el anuncio no incluye políticas, programas , ni acciones concretas para lograr la descarbonización, salvo en lo referido al retiro y desconexión de centrales termoeléctricas en base a carbón.

Pero el anuncio de los alcances de esta acción, resulta totalmente insuficiente para avanzar hacia la carbono neutralidad, dado que está referida al retiro de solo 8 termoeléctricas a carbón, entre 2019 y 2025, las que corresponden a una capacidad instalada de alrededor de 1.000 megawatts, de un parque carbonero de 5.200 megawatts; al cual hay que sumar la recién inaugurada termoeléctrica a carbón , “Infraestructura Energética Mejillones” de la empresa francesa Engie, con la cual se incrementó en 375 megawatts adicionales, el parque carbonero del país, con el correspondiente aumento de emisiones de CO2. En conclusión, la capacidad de generación a carbón en Chile, en vez de reducirse, se incrementó para el período 2019-2024.