



# Estrategia de Transición Justa en el sector Energía

Parte I: Acompañando el cierre y  
nuevos usos de centrales a carbón en  
Chile.

Ministerio de Energía | 2021



## Estrategia de Transición Justa en el sector Energía

### Parte I: Acompañando el cierre y nuevos usos de centrales a carbón en Chile

Publicada por el Ministerio de Energía, Gobierno de Chile

Alameda 1449, Edificio Santiago Downtown II, piso 13

Diciembre, 2021

Agradecimientos especiales a las 25 personas que conformaron de la Mesa de trabajo para la elaboración de la Estrategia de Transición Justa en Energía, así también a ONU-Derechos Humanos, OIT, OCDE, que en el marco del Proyecto sobre Conducta Empresarial Responsable en América Latina y el Caribe, financiado por la Unión Europea, y UNICEF, acompañaron el proceso de elaboración de la Estrategia de Transición Justa revisándola en el marco de Derechos Humanos y Empresas. Agradecimientos también por su gran aporte, a la Mesa Nacional de Género y Cambio Climático, que analizaron que la estrategia incorporara enfoque de Género.

Edición y diseño:

Carlos Barría Q. – Javier Obach M. – Carolina Gómez A.

Toda la información respecto de la Estrategia de Transición Justa en el sector Energía, se encuentra disponible en el sitio web: <https://energia.gob.cl/mini-sitio/estrategia-de-transicion-justa-en-energia>

## INDICE

Palabras del Ministro de Energía	4
Hacia una Transición Energética Justa y Sustentable	6
Una estrategia integral para la transición energética	7
El camino hacia una estrategia participativa	8
Transición hacia nuevos empleos en energías limpias	9
Transición como apoyo a la competitividad productiva	10
Transición con foco en mitigación de emisiones	11
Capítulo I: Estrategia de Transición Justa en Energía para el cierre de centrales a carbón	12
Nuestra visión compartida	13
Principios del Ministerio de Energía que guían el desarrollo participativo de los proyectos energéticos	14
Compromisos inmediatos del Estado	15
Plan de Trabajo acordado	17
Capítulo II: Proceso participativo para la elaboración de la Estrategia de Transición Justa en Energía	22
Capítulo III: Gobernanza	25
Anexos	29
Anexo 1: Marco de la Estrategia de Transición Justa	30
Plan de Carbono Neutralidad al 2050 del Sector Energía	30
Compromiso de Transición Justa en la NDC	30
Plan de retiro y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón	31
Anexo 2: Recomendaciones de la Mesa Nacional de Género y Cambio Climático	33

## Palabras del Ministro de Energía

Juan Carlos Jobet Eluchans.



Estamos en medio de tiempos cruciales para enfrentar la crisis climática, nuestras decisiones deben estimular la cooperación entre todas las personas involucradas si queremos alcanzar los niveles de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) requeridos por la ciencia y no incrementar significativamente la temperatura del planeta.

A nivel local, aún tenemos altos niveles de contaminación en el centro y sur del país, a raíz de los energéticos que se consumen en los hogares para calefacción, cocina o agua caliente sanitaria. Por eso, debemos seguir avanzando en entregar a la ciudadanía alternativas de combustibles limpios, seguros, y sin incurrir en mayores costos.

Tenemos un enorme potencial de energías renovables, la mejor radiación solar del mundo en el norte del país, excepcionales recursos de viento, gran potencial geotérmico y otros, que permitirán generar más de 80 veces la capacidad instalada que tenemos en la actualidad y con ello alcanzar la meta establecida en la Política Energética Nacional de 100% de generación eléctrica con energías cero emisiones al 2050.

Estamos convencidos de la necesidad de avanzar hacia un desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima, que además mejore la calidad de vida de las personas, por lo que seguiremos impulsando acciones y medidas habilitantes para descarbonizar la matriz eléctrica, y donde la salida de las centrales a carbón y la incorporación de más energías limpias juegan un rol fundamental. Con esa electricidad limpia avanzaremos en otras transiciones energéticas, provocadas por el reemplazo de combustibles fósiles en los distintos sectores de la economía, entre ellos, minería, industria, transporte, comercio y edificaciones. A nivel residencial



buscamos también diversificar la matriz de calefacción con alternativas eficientes, limpias, seguras y accesibles en los hogares.

La electrificación de esos usos intensivos en energía presenta enormes oportunidades para la producción y consumo de hidrógeno verde, la electromovilidad, la eficiencia energética, la edificación sustentable, la electrificación de usos motrices y térmicos en industria y minería.

La transición energética traerá grandes beneficios en el bienestar y salud de las personas, pero plantean también desafíos y oportunidades, entre ellos, cambios en el tipo de empleo y necesidades de capacitación, desarrollo de nuevas tecnologías, cambios y diversificación en la matriz productiva de los territorios, desafíos en la competitividad de las regiones, entre otras. Por ello, seguiremos impulsando un desarrollo energético sustentable, participativo, con enfoque territorial e inclusivo.

Las energías renovables serán una oportunidad de empleos en esta estrategia, ejemplo de eso son los cerca de 24.600 MW que se desprenden de portafolios de proyectos en el SEIA que generarían 43.000 nuevos empleos solamente en las regiones donde se ubican las centrales a carbón, y que corresponden a potenciales empleos durante etapas de construcción y operación, en la medida que éstos se ejecuten. A nivel nacional, las cifras aumentarán de manera importante si consideramos el potencial de creación de empleos producto del desarrollo de la industria del hidrógeno verde y de su cadena de valor<sup>1</sup>.

Como Ministerio de Energía, actualizamos la Política Energética Nacional con un proceso participativo que le otorga legitimidad técnica y social, integrando los importantes cambios que han ocurrido en el sector energía desde la lógica de la transición energética, así como los desafíos que

surgen desde este nuevo escenario. Durante los procesos participativos de su actualización se releva la importancia de que la transición energética considere aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales que permitan un desarrollo sustentable por medio de procesos participativos informados, públicos, significativos, y donde las acciones comprometidas se trabajen junto a los involucrados en los territorios.

La Estrategia de Transición Justa debe tener a las personas en el centro y velar porque la transición energética hacia la carbono neutralidad de Chile incorpore un desarrollo social y ambiental equitativo, promoviendo la creación de empleos que mejoren la calidad de vida de las personas.

El presente documento corresponde al marco general de la Transición Justa en Energía, comenzando por la transición energética del cierre de centrales a carbón, para luego seguir orientando otras transformaciones que marcarán el rumbo de nuestro futuro energético.

---

<sup>1</sup> Estimaciones preliminares indican aproximadamente 400.000 nuevos empleos al año 2040.



Hacia una Transición Energética Justa y Sustentable

Parque eólico Canela, Región de Coquimbo. @Max Donoso

## Una estrategia integral para la transición energética

La transición energética representa un desafío integral en el camino hacia la sustentabilidad y las energías limpias. Las transformaciones involucran diversos sectores como la integración de energías renovables, el uso de energéticos limpios en la industria y minería, la movilidad con energías cero emisiones y por supuesto, los usos energéticos que cada familia tiene en sus hogares.

Esta primera versión de la estrategia de transición justa se enfoca inicialmente en el proceso de acompañamiento del plan de retiro de centrales a carbón.



### ELECTRICIDAD

El retiro o la reconversión de las centrales a carbón son acciones habilitantes para alcanzar la carbono neutralidad. Permiten limpiar la producción de energía eléctrica.

Los desafíos para llevar a cabo esta transformación son diversos, en materia técnica, económica, ambiental y social.

Esta estrategia se enfoca en iniciativas que impulsan nuevas oportunidades para las personas afectadas por el cierre de centrales a carbón.

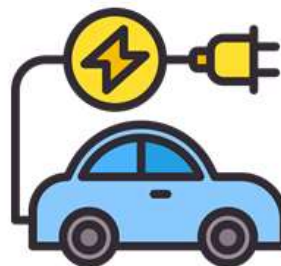


### INDUSTRIA Y MINERÍA

La industria y minería avanzan sostenidamente hacia un mayor uso de energías renovables y combustibles limpios como el hidrógeno verde.

Esta transformación requiere fortalecer competencias y capacidades en nuevas tecnologías y procesos productivos.

Esta estrategia es el punto de partida para lograr un marco de incidencia para que las oportunidades y beneficios de la transición energética sean aprovechados por las personas.



### TRANSPORTE EFICIENTE

La transición hacia vehículos bajos en emisiones conllevará desafíos y necesidades de adaptación tecnológica y laboral, como por ejemplo, transporte y transformación del combustible, infraestructura de carga, mantención de los nuevos vehículos, entre otros.

Se deberán identificar perfiles ocupacionales en toda la cadena de valor de transporte para establecer mecanismos de formación para toda la población afectada debido a este recambio tecnológico.



### ENERGÍA RESIDENCIAL

El sector residencial tiene grandes oportunidades de transición energética, pasando de un sistema térmico basado en leña y combustibles fósiles a mayor uso de electricidad u fuentes de energías más sustentables.

Dado lo anterior, será necesario avanzar hacia diagnósticos locales que permitan identificar estas nuevas competencias laborales requeridas para apoyar el proceso de reconversión laboral de las personas afectadas.



## El camino hacia una estrategia participativa





## Transición hacia nuevos empleos en energías limpias

La transición de una matriz energética intensiva en el uso de combustibles fósiles hacia una con energías renovables y cero emisiones representa grandes oportunidades y desafíos. Requiere del trabajo colaborativo y coordinado del sector público y la sociedad civil.

De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA), actualmente cerca de 40 millones de personas en el mundo trabajan directamente en el sector energético. La agencia proyecta que al 2030 los empleos dedicados a las energías limpias se incrementarán en 14 millones adicionales, y aquellos dedicados a combustibles fósiles se reducirán en 5 millones, llevando a un incremento neto del sector de 9 millones de nuevos empleos.

En Chile se estiman más de 43 mil nuevos empleos en proyectos de energías renovables contabilizando aquellos empleos durante la etapa de construcción y operación. Lo anterior, considerando sólo los proyectos ingresados al SEIA en las regiones donde están emplazadas las centrales a carbón, cifras que aumentarían de manera importante si consideramos el potencial de creación de empleos producto del desarrollo de la industria del hidrógeno verde y de su cadena de valor <sup>(1)</sup>.

Esta transformación de empleos hacia energías limpias requiere de nueva formación profesional, capacitaciones y creación de competencias.

De esta manera, los empleos que las centrales de carbón dejarán de entregar, cuya cifra al 2018 alcanzaba a 4390 directos y cerca de 9500 indirectos <sup>(2)</sup>, serán ampliamente incrementados por el desarrollo de la industria de las energías renovables y el hidrógeno verde, transformando la transición energética en una importante fuente de nuevos empleos para el país.

**+ 43.000** nuevos empleos en energías limpias para las regiones donde se ubican las centrales a carbón en esta década.

**+ 13.000** empleos, directos e indirectos, involucrados por cierre de centrales a carbón.

(1) Fuente: Estimaciones Ministerio de Energía 2021, en base al SEIA junio 2021. Adicionalmente, estimaciones preliminares indican aproximadamente 400.000 nuevos empleos al año 2040 en H2 verde.

(2) "Impacto económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile"

desarrollado por Alicia Viteri y financiado por el BID:

[https://energia.gob.cl/sites/default/files/Informe\\_Final\\_BID\\_con\\_resumen\\_ejecutivo\\_y\\_anexos.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/Informe_Final_BID_con_resumen_ejecutivo_y_anexos.pdf)

## Transición como apoyo a la competitividad productiva

Al 2018 la producción bruta total del sector generación a carbón tuvo una participación de 0,7% del PIB de la economía a nivel nacional. Sin embargo, a nivel local los aportes al PIB regional de este sector se amplifican llegando a casi 4% en Huasco y 3,7% en Tocopilla y Mejillones conjuntamente <sup>(3)</sup>.

Este es uno de los motivos de la importante gradualidad que debe tener el retiro de las centrales a carbón y el beneficio que significa reconvertir estos activos para prolongar su aporte a las economías locales.

Sin embargo, el enorme potencial de energías renovables del país transforma la transición energética en enormes oportunidades para una transformación productiva en las comunas que actualmente poseen centrales a carbón. Por ejemplo, por medio de proyectos de energías renovables, desalación de agua, sistemas de almacenamiento, o proyectos de hidrógeno verde, entre otros que potenciarán la economía local en estas zonas.

Por su parte, la economía circular es una oportunidad de establecer nuevos modelos de negocios, ofreciendo formas de superar la disyuntiva entre desarrollo económico y protección medioambiental, creando sinergias entre ambos objetivos. El modelo pone el acento sobre un tipo de productividad que generalmente no se aprovecha, pero que tiene un enorme potencial tanto en lo ambiental como en lo económico.

La transición energética de Chile está provocando una transformación productiva que traerá importantes beneficios, potenciando la economía local de comunidades. Es labor del Estado en conjunto con la sociedad civil llevar a cabo políticas públicas que permitan adoptar medidas que impulsen estos cambios con especial enfoque en las oportunidades para las personas.

Cierre y/o nuevos usos de 28 unidades de generación a carbón en Chile:

**65%** de la capacidad de carbón de nuestra matriz estará disponible para ser retirada o reconvertida al 2025 y **100%** al 2040. No obstante, se harán todos los esfuerzos para acelerar el retiro o la reconversión de las centrales a carbón, considerando que es fundamental mantener un sistema eléctrico confiable y resiliente para seguir entregando energía en todo momento.

**5 BUSD** proyectados en inversión de energías limpias como hidrógeno verde al 2025 <sup>(4)</sup>.

Nuevos modelos de negocio en línea con la hoja de ruta de **economía circular**

(3) "Impacto económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile" desarrollado por Alicia Viteri y financiado por el BID:

[https://energia.gob.cl/sites/default/files/Informe\\_Final\\_BID\\_con\\_resumen\\_ejecutivo\\_y\\_anexos.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/Informe_Final_BID_con_resumen_ejecutivo_y_anexos.pdf)

(4) Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde

## Transición con foco en mitigación de emisiones

El retiro de centrales a carbón producto del acuerdo vinculante entre el Estado y las empresas del año 2019, traerá beneficios en la reducción de 40 MM de toneladas de CO<sub>2</sub>e entre 2020 al 2040. Además, se reducirán contaminantes atmosféricos locales equivalentes a 1500 toneladas de material particulado (MP), 43 mil toneladas de azufre (SO<sub>2</sub>) y 44 mil toneladas de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), mejorando así la calidad de vida de las personas y el entorno natural.

Este enorme aporte a la mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero permite al país comprometer la carbono neutralidad la 2050, con una reducción significativa al 2030 incorporada en su Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) en abril de 2020, siendo el primer país en América en hacerlo.

El esfuerzo de retiro de centrales a carbón va de la mano con la incorporación de nuevos proyectos de energías renovables. En este sentido, tanto el desarrollo de nuevos proyectos de energías limpias, como los procesos de cierre de las centrales a carbón deberán resguardar el cuidado por el medio ambiente, su población y entorno territorial.

En definitiva, será clave el cuidado por el manejo adecuado del cierre de la infraestructura de las centrales a carbón, los depósitos de cenizas, las canchas de acumulación de carbón y residuos peligrosos para evitar potencial contaminación en el suelo.

**40 MM** toneladas de CO<sub>2</sub>e reducidas entre 2020 y 2040.

**1.5 mil, 43 mil y 44 mil** toneladas de MP, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> respectivamente, reducidas entre 2020 y 2040.

Primer país americano en actualizar su NDC y segundo en el mundo en incorporar la transición justa dentro de sus objetivos.





**Capítulo I: Estrategia de Transición Justa en Energía para el cierre de centrales a carbón**

## Nuestra visión compartida

*“El sector energético contribuirá de manera decisiva en alcanzar la carbono neutralidad del país, a través del cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de la totalidad de las centrales a carbón, aumentando la participación de energías limpias en la matriz eléctrica, y articulando políticas, estrategias y acciones de diversos actores públicos, privados y de la sociedad civil, que permitan un desarrollo justo, equitativo y sustentable del país y los territorios involucrados.”*



## Principios del Ministerio de Energía que guían el desarrollo participativo de los proyectos energéticos



- **Diálogo y participación temprana y continua.** Establecer mecanismos de comunicación bidireccional adecuados y efectivos, así como de participación activa entre todas las personas involucradas, que permitan mantener una relación en el largo plazo y mecanismos de reclamos y de resolución de controversias;
- **Representatividad y respeto a los derechos humanos.** Inclusión de la pluralidad y diversidad, representatividad, igualdad de género, nivelación de asimetrías para todas las partes; facilitando e intencionado la participación de grupos de especial protección, como pueblos indígenas, mujeres, niños, niñas y adolescentes;
- **Transparencia.** Información comprensible, disponible, que sea relevante o de interés para las partes, fundada y plural, con especial énfasis en las comunidades afectadas, difusión acordada entre las partes;
- **Incidencia.** Que exista buena fe y voluntad de llegar a acuerdos, responsabilidad e involucramiento, ponderación de las distintas opiniones en la decisión final;
- **Colaboración y gobernanza.** Que existan instancias de deliberación y diálogo inclusivo, trabajo en equipo, registro y rendición de cuentas;
- **Bien común y desarrollo sustentable.** Equilibrio en dimensiones sociales, ambientales y económicas que se mantiene en el tiempo, con búsqueda del bien común, fomento al potencial del territorio y mejora de la calidad de vida, contribuyendo a los ODS, planificación y mirada de largo plazo, generación de impacto positivo en el desarrollo local, medible y reportable.



## Compromisos inmediatos del Estado:

En el Ministerio de Energía:

1. Adoptaremos las medidas necesarias en los instrumentos y programas del Ministerio de Energía con el objetivo de promover la participación de personas en comunas con cierre de centrales a carbón, manteniendo la igualdad de condiciones y exigencias. También realizaremos una adecuada difusión de estos instrumentos en dichas comunas  
  
En particular, en aquellos programas de capacitación y certificación de operarios, técnicos y profesionales en el sector energía.  
  
También, en los planes y programas de fomento como Casa Solar, ponle Energía a tu PYME, entre otros.
2. Analizaremos mecanismos técnicos y/o normativos para evitar alzas significativas en las tarifas eléctricas de clientes regulados en las comunas donde ocurran cierres de centrales a carbón.
3. Se realizarán todos los esfuerzos para acelerar el cronograma de retiro de las centrales a carbón, tomando en consideración la planificación energética de largo plazo del Ministerio de Energía y las necesidades de nuevas obras e infraestructura energética definidas por la Comisión Nacional de Energía y los resguardos que el Coordinador Eléctrico

Nacional indique para mantener la seguridad de suministro eléctrico en el país.

4. Apoyaremos los esfuerzos de las compañías propietarias de las centrales a carbón para desarrollar nuevos usos de las instalaciones e infraestructuras que permitan atraer inversión, generar empleos que contribuyan a mejorar las condiciones de las zonas involucradas y tener un impacto positivo en las comunidades locales.
5. Posicionaremos a Chile en el liderazgo mundial en materia de transición de energías basadas en carbón hacia energías limpias. Como miembro de la Powering Past Coal Alliance (PPCA), coalición de gobiernos, empresas y organizaciones nacionales y subnacionales trabajaremos de manera colaborativa en estas temáticas.
6. Desarrollaremos, en coordinación con los Ministerios del Trabajo, de Economía, Fomento y Turismo y del Medio Ambiente, un plan de capacitación para la reinserción y reconversión laboral de las personas trabajadoras y de familiares afectados negativamente en el cierre de unidades generadoras cuando corresponda.

Compromisos con otras instituciones, públicas y privadas, involucradas en la Estrategia de Transición Justa:

7. Propiciaremos que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo evalúe acciones de regeneración urbana en los centros urbanos involucrados en la Estrategia de Transición Justa, con una mirada local, y dando cuenta de la historia de las centrales eléctricas y su incidencia en la cultura y desarrollo de la ciudad.
8. Junto al Ministerio del Trabajo estableceremos convenios de trabajo para desarrollar planes de intermediación laboral y ferias laborales<sup>2</sup> en colaboración con las partes interesadas, en las comunas donde cerrarán centrales a carbón de modo de promover oportunidades de nuevos empleos en energías limpias.
9. Junto al Ministerio del Trabajo, Ministerio de Relaciones Exteriores y Ministerio del Medio Ambiente potenciaremos que la reactivación económica post COVID-19, gracias a la transición energética, sea a través de oportunidades laborales de calidad en energías limpias. Considerando las mejores prácticas y convenios internacionales de colaboración como el Climate Action for Jobs Initiative.
10. El Ministerio del Medio Ambiente dispondrá de un nuevo portal ciudadano con información más clara, sencilla y amigable a la comunidad, de modo de aumentar la transparencia de la información en línea de la calidad del aire en las comunas donde cerrarán unidades de generación a carbón<sup>3</sup>.
11. Junto al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, realizaremos programas de apoyo al emprendimiento de trabajadores(as) en las comunas donde cerrarán unidades de generación.
12. Junto a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático desarrollaremos Acuerdos de Producción Limpia Territorial cuando corresponda, en las comunas más afectadas por el cierre de unidades de generación.
13. Junto a H2 Chile estableceremos un convenio de colaboración para focalizar iniciativas de inversión público-privada en las regiones donde se realizarán transiciones energéticas relevantes para el país, para promover el desarrollo sustentable del hidrógeno verde en Chile, constituyendo así a la creación de empleo, diversificación productiva, desarrollo de las ciudades y mejorando la calidad de vida de las personas en los territorios.

<sup>2</sup> En dichas ferias se difundirá las herramientas desarrolladas en el Marco de Cualificaciones Técnico Profesional para proyectos de generación eólica, solar fotovoltaica, transmisión, distribución, comercialización eléctrica y soporte técnico, generación distribuida fotovoltaica y eficiencia energética.

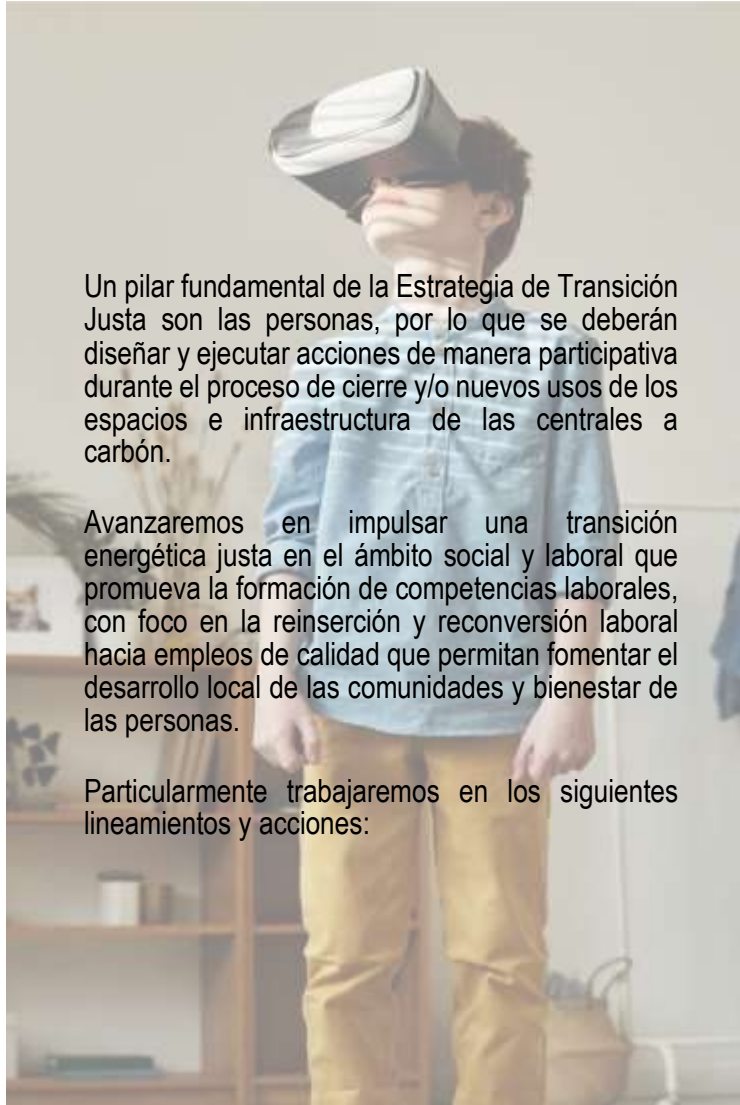
<sup>3</sup> Portales disponibles a la fecha: <https://airecqp.mma.gob.cl/> ; <https://airehuasco.mma.gob.cl/> ; <https://airecoronel.mma.gob.cl/>



Plan de Trabajo acordado



## Transición con foco en las personas



Un pilar fundamental de la Estrategia de Transición Justa son las personas, por lo que se deberán diseñar y ejecutar acciones de manera participativa durante el proceso de cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón.

Avanzaremos en impulsar una transición energética justa en el ámbito social y laboral que promueva la formación de competencias laborales, con foco en la reinserción y reconversión laboral hacia empleos de calidad que permitan fomentar el desarrollo local de las comunidades y bienestar de las personas.

Particularmente trabajaremos en los siguientes lineamientos y acciones:

**Fomento al empleo y a la formación de la población afectada negativamente** por el cierre de centrales a carbón y facilitación para su incorporación a nuevas fuentes laborales o emprendimientos, ya sean energéticos o fuera del ámbito de la energía.

Realizar un análisis de la oferta y demanda laboral en los territorios involucrados.

Promover un plan de empleabilidad con enfoque de género, levantando puestos de trabajo directos, con empresas energéticas y no energéticas, considerando el contexto de las comunidades.

Promover fuentes laborales para la población afectada por el cierre de centrales a carbón, por ejemplo, a través de ferias laborales en dichas comunas.

Proponer mecanismos de incentivos a la contratación local y Mipymes en licitaciones públicas cuando corresponda.

Establecer un plan de intermediación laboral con las empresas locales y los municipios donde se puedan reubicar las personas trabajadoras de las empresas involucradas.

Desarrollar un plan de capacitación y seguimiento para la reconversión y reinserción laboral con el fin de apoyar a las personas afectadas y que favorezca la inserción laboral o reconversión de trabajadores (incluido emprendimiento en temáticas diversas como gastronomía, agricultura familiar campesina).

Fomentar a niñas y adolescentes a seguir carreras relacionadas con el desarrollo de energías limpias, renovables e hidrógeno verde, a través de los programas del Ministerio de Energía.

**Bienestar social de las personas trabajadoras y comunidades afectadas más vulnerables e involucradas** en el cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón.

Analizar mecanismos técnicos y/o normativos para evitar alzas significativas en las tarifas eléctricas de clientes regulados en las comunas donde ocurran cierres de centrales a carbón.

Adoptar las medidas necesarias en los instrumentos y programas del Ministerio de Energía con el objetivo de promover la participación de personas en comunas con cierre de centrales a carbón, manteniendo la igualdad de condiciones y exigencias.

Identificar a las personas afectadas más vulnerables\* en cada territorio involucrado en el cierre de centrales a carbón, para focalizar en ellas programas de apoyo del Estado, así como identificar otros efectos sociales no deseados en el territorio, para proponer medidas de mitigación en beneficio de dichas personas.

*\* Aquellas personas que verán empeorada su situación socioeconómica con el cierre de las centrales a carbón al punto de caer en situación de pobreza en el corto o mediano plazo.*

## Desarrollo económico y fomento productivo

La Transición Energética trae consigo múltiples oportunidades con miras a una economía baja en emisiones y resiliente al clima, pero sabemos que puede generar pérdidas o disminución en el encadenamiento productivo y pérdida de competitividad en algunos territorios debido al cierre de centrales a carbón y actividades relacionadas.

Avanzaremos en facilitar las condiciones para la promoción de nuevas inversiones e implementación de nuevas tecnologías y oportunidades productivas asociadas a un desarrollo sustentable en los territorios y vinculados a su vocación productiva, a través de instrumentos de fomento, innovación y economía circular, que permitan la reactivación económica de las comunidades y sectores involucrados en el proceso de cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón.

Particularmente trabajaremos en los siguientes lineamientos y acciones:

Promoción de **nuevas inversiones** en los territorios involucrados en el cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón.

Analizar, con información disponible, iniciativas de inversión pública y privada con énfasis en proyectos sustentables, que favorezcan la equidad de género, que contribuyan a la creación de empleos, al desarrollo y necesidades de las comunas.

Identificar y evaluar incentivos económicos, como por ejemplo créditos blandos, subsidios y asistencia técnica, que promuevan la inversión en actividades o emprendimientos de triple impacto (impactos positivos en lo social, económico y ambiental).

Evaluar modificaciones tributarias que permitan deducir gastos que una empresa con centrales a carbón haya incurrido en actividades no comprometidas en una Resolución de Calificación Ambiental (RCA), y asociadas a implementar actividades establecidas en los planes de acción local que se acuerden en los territorios involucrados.

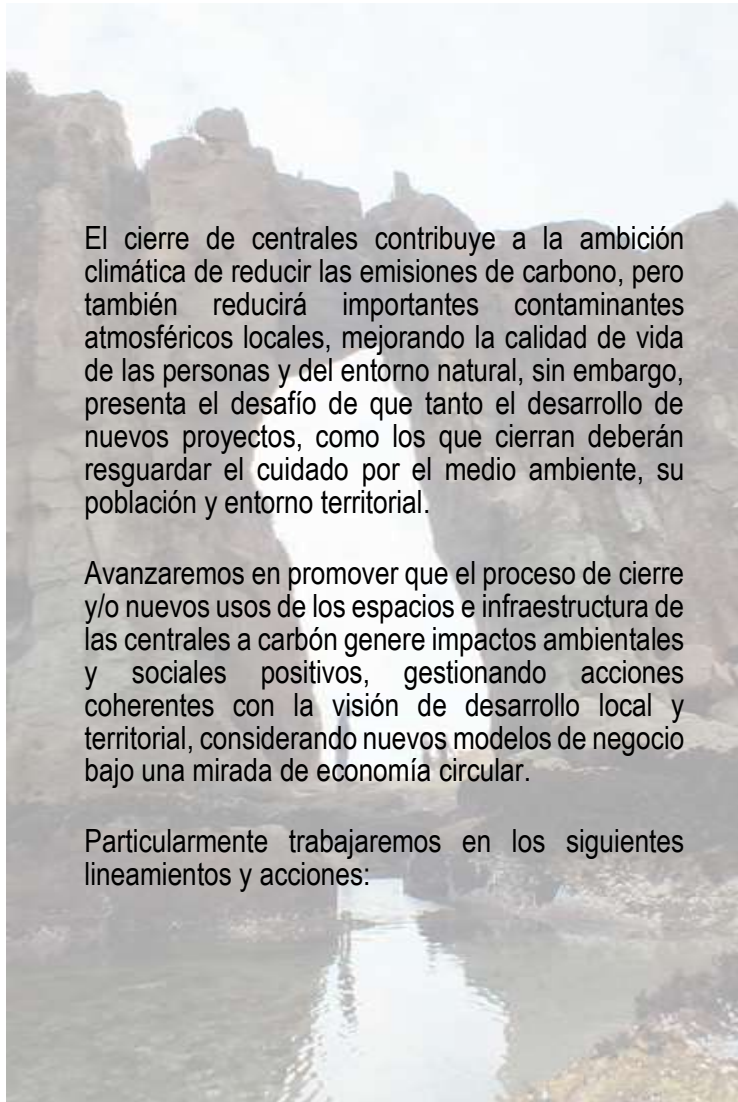
**Investigación, desarrollo e innovación** que promueva nuevos servicios y desarrollos productivos en los territorios involucrados en el cierre de las centrales a carbón.

Incentivar, desde la innovación, el encadenamiento productivo y la economía circular, información pertinente y oportuna que permitan identificar desafíos del cierre de una central a carbón en el territorio y evaluar opciones de desarrollo local inclusivo en el marco de la transición justa.

Potenciar la difusión oportuna y efectiva de instrumentos y programas de I+D existentes de organismos y agencias públicas (CORFO, SERCOTEC, entre otros) para atraer nuevos emprendimientos de triple impacto en los territorios, así como de iniciativas de economía circular.

Desarrollar programas de proveedores locales con enfoque de género que fomenten el desarrollo de los territorios afectados, promoviendo que empresas de gran tamaño incorporen una mayor demanda por bienes y servicios de producción local, en el marco de Acuerdos de Producción Limpia.

## Desarrollo ambiental y enfoque territorial



El cierre de centrales contribuye a la ambición climática de reducir las emisiones de carbono, pero también reducirá importantes contaminantes atmosféricos locales, mejorando la calidad de vida de las personas y del entorno natural, sin embargo, presenta el desafío de que tanto el desarrollo de nuevos proyectos, como los que cierran deberán resguardar el cuidado por el medio ambiente, su población y entorno territorial.

Avanzaremos en promover que el proceso de cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón genere impactos ambientales y sociales positivos, gestionando acciones coherentes con la visión de desarrollo local y territorial, considerando nuevos modelos de negocio bajo una mirada de economía circular.

Particularmente trabajaremos en los siguientes lineamientos y acciones:

**Fortalecimiento del marco regulatorio** que viabilice nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón. Recomendaciones disponibles en la guía técnica de buenas prácticas ambientales para el cierre de centrales a carbón: <https://www.4echile.cl/publicaciones/guia-tecnica-de-buenas-practicas-ambientales-para-el-cierre-de-centrales-a-carbon>

Identificar y visibilizar normas y permisos, a través de una plataforma de consulta abierta que permita orientar y facilitar los procesos de cierre de centrales o nuevos usos.

Identificar barreras normativas que impidan avanzar hacia nuevos usos, proponiendo modificaciones coherentes con lineamientos internacionales.

Evaluar, a través de procesos normativos del Ministerio del Medio Ambiente, los instrumentos más idóneos para promover niveles de referencia de calidad de suelo en las instalaciones.

Disponer de un nuevo portal ciudadano con información más clara, sencilla y amigable a la comunidad, respecto de la calidad del aire en las comunas donde cerrarán unidades de generación a carbón.

Realizar levantamiento de información de la calidad de agua y sedimentos en bahías priorizadas para la elaboración de normas secundarias de calidad ambiental. Promover el análisis de prevención ambiental para bahías priorizadas, según corresponda, a través del Ministerio del Medio Ambiente.

**Alternativas de nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón**, y de planes de regeneración alineados con la vocación del territorio involucrado.

Identificar alternativas de nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a otros usos energéticos y no energéticos\*, que permitan un desarrollo social, ambiental y económico junto con la generación de oportunidades de empleo en las zonas siguiendo un modelo de economía circular.

Evaluar acciones de regeneración urbana en los centros urbanos involucrados en la Estrategia de Transición Justa, con una mirada local, y dando cuenta de la historia de las centrales eléctricas y su incidencia en la cultura y desarrollo de la ciudad.

\*por ejemplo, el desarrollo de H2 verde, plantas desalinizadoras de agua, almacenamiento de energía, entre otras.



## Gobernanza participativa y articulación público -privada

Los desafíos de la Transición Energética requieren de un trabajo colaborativo y coordinado, estableciendo un modelo de gobernanza local, que sea informada y construida a través de procesos participativos de diálogo social y que acompañe todo el proceso de cierre de las centrales a carbón.

Esta gobernanza se implementará en coordinación con los ministerios sectoriales involucrados, las gobernaciones regionales, de acuerdo a sus nuevas atribuciones establecidas en la ley 20.074 y con los municipios respectivos, por lo que avanzaremos en desarrollar e implementar a través de procesos participativos, acciones locales coordinadas y articuladas con las estrategias, políticas sectoriales e iniciativas privadas existentes, impulsando una transición hacia energías limpias en los territorios involucrados en el cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón.

Dado lo anterior, avanzaremos en los siguientes lineamientos y acciones:

Diseño de una **gobernanza** que vele por la ejecución y seguimiento de las medidas acordadas en cada territorio y que cuente con un amplio diálogo social durante su implementación.

Establecer un modelo de **gobernanza**, inclusiva y representativa de los distintos públicos de interés asociado al cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón en el territorio\*.

Establecer un programa de comunicación y difusión permanente de las acciones y materias relacionadas con la transición justa en el sector energía que faciliten el acceso abierto, intercambio y seguimiento de la información generada en los territorios involucrados de manera transparente, clara y oportuna.

Promover que el seguimiento de los planes de acción local incorpore enfoque de género, en los cuales se establezcan plazos, indicadores de seguimiento, responsables y tiempos de ejecución.

\* Se debe considerar las políticas regionales de participación ciudadana y conformación de los consejos de participación ciudadanas regionales. Recomendaciones en: <https://www.4echile.cl/publicaciones/guia-cierre-de-centrales-termicas-a-carbon-recomendaciones-buenas-practicas-involucramiento-actores/>

Facilitación y **articulación de financiamiento y políticas sectoriales e iniciativas privadas** que permitan un avance coordinado y coherente de acciones hacia una transición justa y sustentable que acompañe el cierre de las centrales a carbón.

Identificar y focalizar programas, fondos públicos y privados que permitan apoyar la implementación de la estrategia a nivel local.

Identificar políticas y otras iniciativas que permitan articular acciones conjuntas para avanzar hacia una transición justa.

Realizar alianzas con expertos que ayuden a monitorear los avances de la transición justa a nivel de empresas y los planes de acción local.

Avanzar en medidas de implementación de los acuerdos suscritos en materia de colaboración internacional, por ejemplo, el Powering Past Coal Alliance.

Promover iniciativas de hidrógeno verde en regiones donde cierran unidades generadoras a carbón.

Se realizarán todos los esfuerzos y coordinaciones pertinentes para acelerar el cronograma de retiro de las centrales.



**Capítulo II: Proceso participativo para la elaboración de la Estrategia de Transición Justa en Energía**

Como parte fundamental para la construcción de la Estrategia de Transición Justa en Energía con foco en el cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales termoeléctricas a carbón, se realizaron diversas instancias participativas estructuradas en tres niveles - como lo indica la siguiente figura - Talleres, Mesa de Trabajo y Mesa Interministerial.



En el caso de los Talleres, se realizaron de manera separada tres tipos de talleres: talleres dirigidos a los sindicatos de trabajadores de las centrales a carbón; talleres para las personas de la sociedad civil que viven en las comunas donde están las centrales a carbón y talleres abiertos a todo el público donde participaron ONG, sindicatos de portuarios, gremios, representantes del sector académico, representantes del sector público, organismos internacionales y empresas, entre otros. Dada la contingencia del COVID 19, todas las instancias se realizaron de manera online.

Entre octubre y noviembre de 2020, se articularon los tres tipos de talleres participativos. Se realizaron dos sesiones del taller con los sindicatos de trabajadores de esta industria, dos sesiones con representantes de la sociedad civil de los territorios donde están instaladas las centrales termoeléctricas a carbón y tres sesiones de los talleres generales abiertos a todo público, donde participaron representantes de todos los sectores.

En total, a los tres tipos de talleres, asistieron 187 personas, con una participación femenina de un 41% y 59% participación masculina.

Los talleres posibilitaron diagnosticar las necesidades sociales, productivas, ambientales y territoriales existentes, para generar propuestas de ejes, lineamientos y acciones que permitieron estructurar esta Estrategia.

La información de todos los talleres fue sistematizada y presentada a la Mesa de Trabajo, cuyo objetivo fue ser un espacio de intercambio de información para fomentar buenas prácticas sociales, económicas y ambientales en relación al cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón en el país y que permitiera un trabajo colaborativo en el proceso de construcción de la estrategia.

La Mesa de Trabajo estuvo integrado por 25 personas: 48% mujeres, 52% hombres, representantes de las siguientes instituciones:

- Ministerio de energía
- Ministerio de medio ambiente
- Ministerio del trabajo y previsión social
- Ministerio de economía
- Ministerio de desarrollo social y familia

- Subsecretaría de desarrollo regional y administrativo
- CORFO
- Asociación chilena de municipalidades
- AES Andes
- Enel
- Engie
- Generadoras de Chile
- Sofofa
- Sindicato de trabajadores de AES Andes
- Sindicato de trabajadores de Colbún
- Sindicato de trabajadores de Enel
- Sindicato de trabajadores de Engie
- Organización Internacional del Trabajo OIT
- Agencia alemana GIZ
- Fundación AVINA
- Pacto global Chile
- Beatriz Helena Soto – Universidad de Antofagasta
- Sebastián Vicuña – Centro cambio global UC
- Marcela Angulo – Universidad de Concepción
- Tomás Ariztía – Núcleo milenio en energía y sociedad

Se realizaron 6 sesiones de la Mesa de Trabajo, en dichas instancias se entregó el contexto de descarbonización del país, la OIT entregó las directrices de transición justa y la importancia de los empleos verdes para la reconversión laboral y se trabajó en propuestas de visión, principios, ejes, objetivos, lineamientos y acciones para la estrategia.

A lo largo del proceso de elaboración de la estrategia, se han realizado reuniones permanentes con el Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, CORFO, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Salud, Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Asociación Chilena de Municipalidades.

Durante el proceso de elaboración de la estrategia los integrantes de la Mesa Nacional de Género y Cambio Climático analizaron que la estrategia incorporara enfoque de Género, a través de su revisión con la lista de chequeo desarrollada para tal fin<sup>4</sup>.

Así también, ONU-Derechos Humanos, OIT, OCDE, en el marco del Proyecto sobre Conducta Empresarial Responsable en América Latina y el Caribe, financiado por la Unión Europea, y UNICEF, acompañaron el proceso de elaboración de la Estrategia de Transición Justa revisándola en el marco de Derechos Humanos y Empresas.

Entre el 27 de agosto y el 16 de septiembre se realizó la consulta pública de la propuesta de Estrategia de Transición Justa en el sector energía. Parte I: acompañando el cierre y/o nuevos usos de centrales a carbón en Chile, con el fin de recabar comentarios y opiniones de todas las personas interesadas en participar. Se recibieron más de 165 observaciones, provenientes de 12 instituciones: empresas termoeléctricas a carbón, de gremios, sindicatos de trabajadores, ONGs y consultoras. Hubo una participación femenina de 44% y 56% participación masculina.

Todo lo anterior ha sido insumo para el presente documento, la versión final de la Estrategia de Transición Justa en el sector energía. Parte I: acompañando el cierre y/o nuevos usos de centrales a carbón en Chile.

<sup>4</sup> Lista de chequeo para incorporación de enfoque de género, disponible en: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/06/GENERO-3.pdf>





### Capítulo III: Gobernanza

La transición Justa en energía hacia un desarrollo sustentable abarca diversas dimensiones relevantes para la sociedad que requieren de una permanente coordinación entre el sector público y privado. Esta gobernanza se implementará en coordinación con los ministerios sectoriales involucrados, las gobernaciones regionales, de acuerdo a sus nuevas atribuciones establecidas en la ley 20.074 y con los municipios respectivos, por lo que avanzaremos en desarrollar e implementar a través de procesos participativos, acciones locales coordinadas y articuladas con las estrategias, políticas e instrumentos sectoriales e iniciativas privadas existentes, impulsando una transición hacia energías limpias en los territorios involucrados en el cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón.

Para la implementación y seguimiento de la estrategia, se define una gobernanza en dos niveles, un nivel directivo compuesto por un Comité Interministerial y un nivel estratégico técnico de implementación, seguimiento y monitoreo, coordinado por una Secretaría Técnica que podrá convocar mesas de trabajo con diversos actores involucrados en el proceso.

Esta estructura orientará la elaboración de los planes de acción local a desarrollarse en los territorios involucrados, bajo un enfoque participativo e inclusivo, que promueva la transición justa, habilitando herramientas y medios que velen por el resguardo del medio ambiente, los territorios, la reinserción y reconversión laboral y, en general, el bienestar de las personas en el tiempo.

El Comité Interministerial estará integrado de forma permanente por el Ministerio de Energía, el Ministerio del Medio Ambiente, el Ministerio del Trabajo y Previsión Social y el Ministerio de Economía Fomento y Turismo. Para la coordinación en la implementación de temáticas específicas se

podrá invitar a otros ministerios. El objetivo de este comité es entregar lineamientos estratégicos acordes a los ejes de la estrategia, en concordancia con los instrumentos y herramientas de cada ministerio.

Las funciones del Comité Interministerial serán:

- Analizar, diseñar e implementar la estrategia, con el fin de reflejar la mirada estratégica nacional.
- Supervigilar el cumplimiento de la estrategia para alcanzar la visión y lograr los objetivos y compromisos definidos en los ejes.
- Revisar y actualizar cada 4 años la estrategia de transición justa en energía.
- Acordar presupuestos ministeriales relacionados con la estrategia.
- Servir de instancia coordinadora de los ministerios para incorporar la estrategia de transición justa en sus respectivos ámbitos de acción.

El Comité Interministerial mantendrá una estrecha coordinación con otros órganos de la administración del Estado, para robustecer acciones conducentes a cumplir con la estrategia y los planes de acción local.

Por su parte, la Secretaría Técnica liderada por el Ministerio de Energía, estará compuesta además por el Ministerio del Trabajo, Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Economía. Podrá convocar mesas de trabajo con diversos actores y será responsable por la articulación, implementación, monitoreo y seguimiento de la estrategia y los planes de acción local.

Un pilar fundamental de la Estrategia de Transición Justa son las personas, por lo que se deberán diseñar y ejecutar acciones de manera participativa

durante el proceso de cierre y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón. Al mismo tiempo, un foco primordial es velar por los trabajadores afectados por el cierre de centrales a carbón, razón por lo cual se hace necesario identificar acciones concretas junto a los actores afectados de forma directa en el cierre de las centrales a carbón.

Las mesas podrán levantar propuestas, colaborar en la implementación y monitoreo de un plan de medidas de reinserción o reconversión laboral de trabajadores afectados directamente por el cierre de centrales a carbón (trabajadores de las centrales y trabajadores de puertos que suministran carbón, por ejemplo).

En estas mesas se convocará a representantes de trabajadores involucrados, a las empresas que actúan como empleadores, así como también por el Ministerio de Energía y Ministerio del Trabajo y Previsión social, quienes coordinarán acciones con los servicios relacionados. Con el objetivo de contar con un observador externo neutral, se podrá invitar a representantes de organismos internacionales relacionados para que presenten su experiencia.

Las funciones de la Secretaría Técnica serán:

- Consensuar el diagnóstico y dimensionamiento de la situación a abordar, por ejemplo, áreas de afectación, números de trabajadores afectados y sus situaciones específicas.
- Proponer medidas y acciones generales para las situaciones identificadas, relacionadas principalmente a:
  - Capacitaciones de trabajadores afectados
  - Reconversión laboral y/o reinserción dentro del sector energético

- Reconversión laboral y/o reinserción fuera del sector energético
- Situaciones específicas identificadas en cada territorio.
- Colaboración en la implementación de medidas
- Monitoreo y seguimiento de éstas
- Proponer acciones públicas y de comunicaciones

Un elemento fundamental de la Estrategia de Transición Justa será la elaboración y ejecución de los Planes de Acción Local (PAL), los cuales expondrán los desafíos sociales, económicos, laborales y ambientales derivados del proceso de transición energética y descarbonización de la matriz eléctrica en los cuales avanza el país.

A partir de la publicación de esta estrategia, se conformarán mesas locales cuyo objetivo será evaluar y diseñar planes de acción local que levanten oportunidades laborales, y planes de evaluación y eventual mejoramiento ambiental en los territorios ante el cierre y/o reconversión de las centrales térmicas a carbón cuando corresponda.

Los PAL los promoverá y articulará la secretaría técnica por medio de la conformación de mesas locales de trabajo, con foco en las necesidades de los habitantes de un territorio involucrado al cierre de las centrales a carbón y se apoyarán en los lineamientos de la estrategia, delineando acciones concretas en base a los desafíos y oportunidades locales.

Los PAL deberán contar con un diagnóstico de la situación actual y futura - en términos sociales, económicos y ambientales - que un territorio enfrenta producto del cierre de una central térmica a carbón. Dicha información deberá permitir identificar los desafíos y establecer acciones de valor compartido que permitan avanzar hacia un desarrollo más justo, equitativo y sustentable en los territorios involucrados.

Las mesas locales convocarán a través de invitaciones abiertas y procesos participativos a instituciones u organismos locales relacionados con el cierre de centrales a carbón, y podrá estar compuesta por representantes de instituciones públicas de injerencia local, empresas energéticas y no energéticas del territorio, instituciones académicas y centros de formación e investigación, instituciones vinculadas a temáticas medioambientales, representantes de trabajadores, sociedad civil, representantes del territorio, entre otros actores relevantes.

Las mesas locales podrán tener un alcance comunal y estar abiertas a participación de representantes regionales. Se planifica comenzar trabajos con foco en soluciones asociados a los cierres calendarizados.

El desarrollo de los planes de acción local proporcionará apoyo a los involucrados en la transición energética, y en particular en el cierre de centrales a carbón (ya sean empresas, trabajadores o comunidades). Por otra parte, esto podría servir de catalizador para implementar acciones concretas de manera justa, al empoderar a las partes interesadas.

Esquema general modelo Gobernanza:







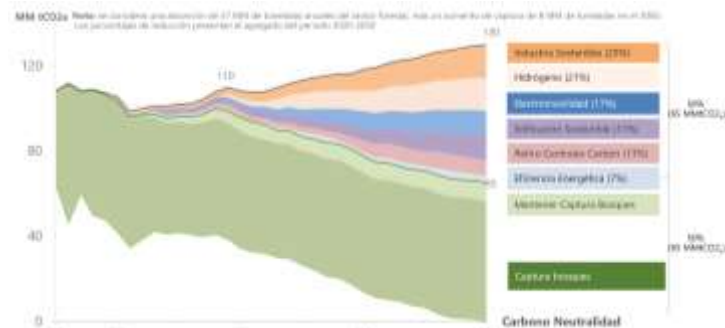
Anexos

## Anexo 1: Marco de la Estrategia de Transición Justa

### Plan de Carbono Neutralidad al 2050 del Sector Energía

El retiro de las centrales a carbón, además de reducir 40 MM de toneladas<sup>5</sup> de CO<sub>2e</sub> es también una medida habilitante para lograr el compromiso de alcanzar la Carbono Neutralidad (CN) al 2050 ya que impulsa acciones que aceleran recambios tecnológicos e incorporación de eficiencia energética en las empresas y procesos. Así entonces, la salida de centrales a carbón requerirá la sustitución de cerca de 5.400 MW, por energías renovables y limpias, donde el Hidrógeno verde, la eficiencia energética, la utilización de motores eficientes, la incorporación de sistemas de almacenamiento inteligente, la electrificación de procesos, entre otros, serán acciones relevantes que nos permitirán, junto a la captura de CO<sub>2</sub> por los bosques en Chile, alcanzar la CN al 2050.

*Medidas para alcanzar la Carbono Neutralidad al 2050 (Fuente: Carbono Neutralidad en el sector energía. Proyección de consumo energético nacional 2020, Ministerio de Energía)*



<sup>5</sup> Reducciones estimadas entre 2020 al 2040. Fuente: Carbono Neutralidad en el sector energía. Proyección de consumo energético nacional 2020, Ministerio de Energía, disponible en: [https://energia.gob.cl/sites/default/files/pagina-basica/informe\\_resumen\\_cn\\_2019\\_v07.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/pagina-basica/informe_resumen_cn_2019_v07.pdf)

*El retiro de centrales a carbón habilita las otras medidas de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.  
(Fuente: Adaptado de Carbono Neutralidad en el sector energía. Proyección de consumo energético nacional 2020, Ministerio de Energía)*



### Compromiso de Transición Justa en la NDC

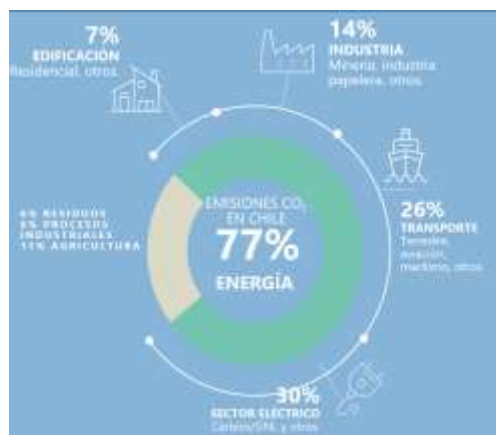
Además del compromiso de CN al 2050, junto con asumir la Presidencia de la COP 25 y como parte de los compromisos establecidos en el Acuerdo de París, Chile entregó a la UNFCCC<sup>6</sup> la actualización de su Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) en abril de 2020. En ella se incorpora un Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible que establece una “*Transición justa: particularmente enfocado en el proceso de descarbonización de la matriz de generación eléctrica, se deberán analizar las dificultades y necesidades de quienes son particularmente vulnerables, reconociendo, respetando y promoviendo las obligaciones relativas a una transición justa hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima*” y específicamente compromete “*Elaborar al 2021 una “Estrategia para la Transición Justa”, que resguarde los derechos de los más vulnerables en el proceso de descarbonización de la matriz energética y que cuente con participación ciudadana activa en su diseño e implementación*”.

<sup>6</sup> UNFCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (United Nations Framework Convention on Climate Change)

### Plan de retiro y/o nuevos usos de los espacios e infraestructura de las centrales a carbón

El sector energético es causante de un 77% de las emisiones de gases de efecto invernadero del país, siendo la generación eléctrica a carbón la principal contribuyente, con un 25% de emisiones del sector.

*Contribución a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en Chile*



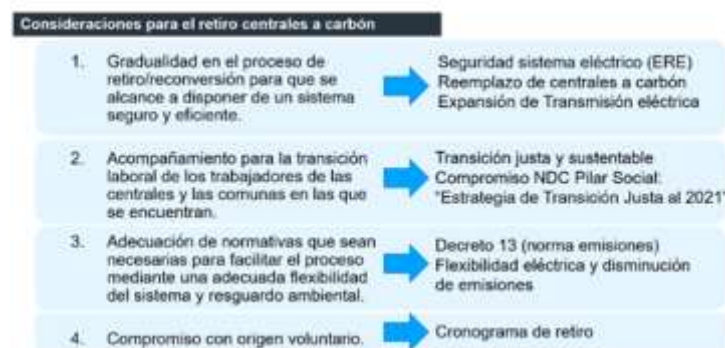
*Fuente: Balance Nacional de Energía, Ministerio de Energía, 2018*

Con estos antecedentes, el Gobierno se propuso iniciar el proceso de descarbonización de la matriz eléctrica de nuestro país. Para lograr este desafío de forma responsable y de cara a la ciudadanía, el Ministerio de Energía conformó la “Mesa de Retiro y/o Reconversión de Centrales a Carbón”.

La Mesa de retiro y/o reconversión de unidades a carbón, fue un trabajo comprometido en el que participaron representantes de ONGs, la sociedad civil, sindicato, empresas, sector público, universidades, gremios, municipios y organizaciones internacionales, convocados y guiados por el

Ministerio de Energía, y tuvo por propósito analizar los elementos tecnológicos, ambientales, sociales, económicos, de seguridad y de suficiencia de cada una de las 28 unidades termoelectricas y del sistema eléctrico en su conjunto, que permitiera establecer las condiciones para un cese gradual y seguro de operación de las centrales a carbón.

Las conclusiones de esta Mesa se pueden resumir en la siguiente gráfica:



*Fuente: Ministerio de Energía, 2020*

Posterior a la Mesa y producto de las negociaciones del Ministerio de Energía con las empresas termoelectricas a carbón, en junio de 2019 el Presidente de la República anunció el compromiso público-privado de retirar todas las centrales de generación eléctrica a carbón antes de 2040, lo cual se llevaría a cabo en dos fases. Esta iniciativa inédita en Chile impone un gran desafío, toda vez que el parque de generación a carbón era aun relativamente nuevo y aportaba cerca de una 40% del total de la generación eléctrica en nuestro país. El anuncio de este plan de retiro voluntario de las centrales a carbón es el fruto de la voluntad y de la convicción del Estado de Chile y de las empresas eléctricas de avanzar hacia una matriz energética más limpia.

En la fase de corto plazo se acordó un cronograma, de carácter voluntario pero de compromiso vinculante, de retiro y/o reconversión de 8 unidades a carbón al 2024.

El Gobierno ha seguido avanzando para acelerar el plan de retiro en un trabajo conjunto entre el Ministerio de Energía y las empresas propietarias de centrales a carbón, entendiendo la urgencia de ello para el país. Es así como se ha logrado adelantar la fecha de retiro de 7 unidades, 3 de ellas adicionales que no estaban consideradas en la primera fase, con lo cual antes del 2024 se retirarán 11 centrales, lo que equivale a un 31% del total de centrales a carbón en el país.

Adicional a lo anterior, en abril de 2021, Engie comunicó que reconvertirá al 2025 la central Infraestructura Energética Mejillones (IEM), a gas natural y las centrales termoeléctricas Andino (CTA) y Hornitos (CTH) a biomasa, las tres localizadas en Mejillones. En julio de 2021, Aes Andes comprometió el cierre de Nueva Ventanas, Campiche, Angamos 1 y Angamos 2 al 2025. Con lo anterior, al 2025 el 65% de la capacidad de carbón de nuestra matriz estará disponible para ser retirada (18 de 28 unidades), las que suman 3560 MW.

Las 28 unidades de centrales a carbón del país se localizan en seis comunas: Iquique, Tocopilla, Mejillones, Huasco, Puchuncaví y Coronel, y son de propiedad de cuatro empresas generadoras de energía. Las siguientes figuras indican sus características y fechas de retiro o reconversión programadas (sujeto a eventuales cambios ante contingencias de seguridad y disponibilidad técnica).

Cronograma de cierre de centrales a carbón al 2024 (Fuente: Ministerio de Energía, Abril 2021)



Características de las 28 unidades de centrales a carbón (Fuente: Min. de Energía 2021, en base a estudio de variables ambientales y sociales, Inodú 2018.)





## Anexo 2: Recomendaciones de la Mesa Nacional de Género y Cambio Climático

La Mesa Nacional de Género y Cambio Climático se estableció en enero de 2020 con el objetivo de incorporar el enfoque de género al interior de los instrumentos de políticas públicas de cambio climático. El Ministerio del Medio Ambiente, junto al Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género lideran esta Mesa, y de ella son parte más de veinte Servicios Públicos y Ministerios, entre ellos el Ministerio de Energía.

Una de las herramientas generadas al interior de la Mesa es la “Lista de Chequeo de Género y Cambio Climático”<sup>7</sup> cuyo objetivo es entregar orientaciones a los servicios públicos para incorporar el enfoque de género en los instrumentos de política pública relacionados a Cambio Climático.

Esta herramienta es de uso voluntario y flexible, está compuesta por 18 criterios a analizar en cada una de las etapas del ciclo de elaboración de una política pública. En la siguiente tabla se muestran dichos criterios y detalles.

En la sesión de mayo de 2021 de la Mesa, se sometió la Estrategia de Transición Justa en Energía al análisis de la Lista de Chequeo de Género y Cambio Climático, donde se recibieron e incorporaron valiosas sugerencias, entre ellas la incorporación explícita de equidad e igualdad de género.

El diseño y la implementación de todas las medidas y acciones de la ETJ deberá considerar una justa asignación de cargas, costos y beneficios, con enfoque de género y especial énfasis en sectores, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático (Fuente NDC -MMA, 2020).

N°	Etapas	Criterios
1	Transversal	Incorpora la relación entre Género y Cambio Climático, mediante datos desagregados y análisis, en las distintas secciones del documento.
2		Existe una representación equilibrada de hombres y mujeres en las diferentes instancias de trabajo del instrumento, así como en el proceso participativo.
3		A lo largo de todo el proceso, se incorpora un punto focal de género (con experiencia) o profesional con experiencia en género, que pueda asesorar en todas las etapas. Si la institución no cuenta con profesional a cargo, se sugiere designar y capacitar.
4		El texto utiliza lenguaje inclusivo y no sexista
5		Los productos creados a partir del instrumento no contienen estereotipos de género.
6		Se aplicó la lista de chequeo a cada uno de los estudios o consultorías relacionadas a los instrumentos de gestión
7	Diseño	El análisis de problemas, en la fase de diseño de diagnóstico y objetivos de la política o instrumento, considera un enfoque de género y la manera en que estos afectan diferenciadamente a hombres y mujeres.
8		La identificación de la población objetivo visibiliza a los beneficiarios y beneficiarias identificando brechas de género relacionadas a los efectos del cambio climático.
9		Incorpora enfoque de género a nivel de objetivos generales y específicos.
10		Los indicadores del instrumento son sensibles al género para facilitar la lectura sobre impactos diferenciados entre hombres y mujeres
11		Se incluya en las instancias de levantamiento de datos; registro de información de los sistemas de monitoreo en todas las etapas de la política, el análisis de género para identificar impactos diferenciados entre hombres y mujeres.
12		Incluye actividades específicas y asignaciones presupuestarias dirigidas a promover la igualdad de género en el presupuesto del instrumento.
13	Implementación	Los gastos del instrumento sugieren Gasto Etiquetado para actividades que promuevan la superación de brechas de género en el contexto del instrumento.
14		En caso de existir procesos participativos, reservar instancias y/o metodologías para facilitar la reflexión en torno a las brechas de género, considerando el grupo más vulnerable en su sector.
15		Se han realizado acciones de sensibilización para las instituciones que implementarán el instrumento en temas de cambio climático y género.
16	Evaluación	Se evalúa y reportan los indicadores, metas a partir de cómo se beneficiaron las mujeres en base a cambios efectivos producidos por la implementación del instrumento.
17		La información obtenida a partir de procesos de monitoreo y evaluación del instrumento de gestión sobre género y cambio climático, es difundida mediante una estrategia de comunicación.
18		Se documentan y comparten las buenas prácticas para la igualdad de género y cambio climático, y las lecciones aprendidas durante el ciclo del instrumento.

<sup>7</sup> Disponible en: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/06/GENERO-3.pdf>

