

MATERIA : **RECURSO DE PROTECCIÓN**
INGRESO : **323-2021**
EN LO PRINCIPAL : **EVACÚA INFORME**
EN EL OTROSÍ : **ACOMPaña DOCUMENTOS**

Itma. Corte de Apelaciones de Copiapó

FRANCISCO LÓPEZ DÍAZ, Subsecretario de Energía, en autos sobre Recurso de Protección Rol Ingreso N° 323-2021, a SS. Itma., respetuosamente digo:

Con fecha 30 de noviembre de 2021, se ha recibido la notificación electrónica del requerimiento efectuado por SS. Itma., mediante resolución de la misma fecha, solicitando informar al tenor del Recurso de Protección, dentro de un plazo de 10 días hábiles.

Que, con fecha 13 de diciembre de 2021, esta Secretaría de Estado solicitó a SS. Itma. conceder una ampliación del plazo otorgado, otorgándose dicha prórroga por un plazo de 10 días hábiles.

Por tanto, encontrándome dentro del plazo conferido, vengo en informar en relación a lo expuesto en el referido recurso, haciendo asimismo presente las consideraciones jurídicas que al efecto se estiman pertinentes, y solicitando desde ya, que dicha acción sea rechazada íntegramente, con expresa condena en costas, al tenor de lo que a continuación se expondrá:

I. FUNDAMENTOS DEL RECURSO DE PROTECCIÓN

Doris Paola Zamorano Ledezma y Soledad de la Cruz Fuentealba Triviño, en adelante las "Recurrentes", presentaron un recurso de protección contra el Presidente de la República, el Ministerio de Energía, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Salud por tolerar los efectos en la salud que produce la contaminación del aire generada por las emisiones actuales e históricas de las Unidades 1 y 2 del Complejo Termoeléctrica Guacolda, en adelante "Guacolda", sin compensar ambientalmente, y atendido que no existe un plan de la Administración del Estado para cerrar definitivamente dichas unidades generadoras antes del año 2040, lo que priva, perturba y amenaza el derecho a la igualdad ante la ley, el derecho a la vida e integridad física y psíquica, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y privar del derecho a la protección de la salud, derechos consagrados en los N° 1, 2, 8 y 9 del artículo 19 de la Constitución Política de la República, en base a los cuales solicitan a SS. Itma.:

- Que ordene a los recurridos establecer, coordinar e implementar el cierre definitivo y anticipado de las unidades termoeléctricas 1 y 2 de Guacolda.
- Que dispongan de un plan de compensación por las emisiones actuales e históricas de dichas unidades, que sea suficiente para reemplazar el efecto negativo que éstas han tenido en la salud, integridad y medio ambiente de las Recurrentes.

Los argumentos esgrimidos por las Recurrentes son los siguientes:

I. CUESTIONES DE FORMA

1. ACTUACIÓN ILEGAL Y ARBITRARIA, GARANTÍAS VULNERADAS, LEGITIMACIÓN ACTIVA, COMPETENCIA, PRESENTACIÓN DENTRO DE PLAZO Y ADMISIBILIDAD

Las Recurrentes señalan que la acción de protección se interpone en contra del Presidente de la República y de los Ministerios de Energía, del Medio Ambiente y de Salud, por no coordinar el cierre definitivo y anticipado de las unidades 1 y 2 de Guacolda, por la privación, perturbación y amenaza ilegal y arbitraria del derecho a la vida y a la integridad física, del derecho a la igualdad ante la ley y del derecho vivir en medio ambiente libre de contaminación, encontrándose las Recurrentes legitimadas para interponer la acción de protección, siendo competente la ltma. Corte de Apelaciones de Copiapó y encontrándose dentro de plazo para su interposición, todo ello conforme a lo que exponen en el recurso interpuesto.

II. HECHOS

Las Recurrentes señalan que Guacolda se encuentra ubicada a 6 km al sudoeste de la ciudad de Huasco y actualmente es de propiedad de El Águila Energy SpA, sociedad relacionada a Global Infrastructure Partners (GIP). Agregan que, en el marco del Acuerdo de Transición Justa, suscrito por el Ministerio de Energía, y de la Mesa de Retiro de Carbón, cuyo resultado fue el Plan de Descarbonización de la Matriz Energética, el cual incluyó acuerdos con distintas empresas propietarias de proyectos termoeléctricos, se decidió el cierre de distintas centrales, en el corto y mediano plazo, antes del año 2040, sin que se hubiese incluido a Guacolda en dicho plan.

1. Proyectos de Guacolda evaluados antes de la vigencia del Reglamento del SEIA

Señalan que, a finales de 1994, la empresa eléctrica Guacolda presentó a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), el que reconoció una serie de impactos ambientales negativos de menor importancia. Luego, cita el Reglamento del SEIA, en específico los artículos 98, 99 y 100, en relación a las medidas de mitigación, reparación y compensación ambiental. Respecto a ellas, el EIA de Guacolda contempló en su diseño y construcción una serie de medidas de mitigación, sin contemplar medidas de reparación o de compensación. Estas medidas de mitigación fueron adoptadas por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del proyecto, contemplando algunas medidas adicionales, sin exigir medidas de reparación o de compensación, por lo que la unidad I entró en operación en julio de 1995 y la unidad II lo hizo en agosto de 1996.

2. Proyectos de Guacolda asociados a las unidades termoeléctricas 1 y 2

Las Recurrentes describen los proyectos de Guacolda asociados a las unidades 1 y 2, a saber, el proyecto "uso de mezcla de carbón y petcoke en la central termoeléctrica Guacolda" y el proyecto "incremento de generación y control de emisiones del complejo generador central térmica Guacolda", el proyecto "unidad 5 Central Térmica Guacolda S.A.", y el proyecto "eliminación del uso de petcoke en Central Guacolda y ajuste de la capacidad de generación eléctrica", describiendo los procesos de aprobación ambiental de ellos y sus aspectos más relevantes, haciendo presente la necesidad de adoptarse en ellos medidas de mitigación.

3. Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica de Huasco y su Zona Circundante

Señalan que la localidad de Huasco fue declarada como zona latente el año 2012 y que el año 2017 se dictó el Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica de Huasco y su Zona Circundante (PPA), cuyo objetivo consistió en reducir las concentraciones de MP-10, para evitar alcanzar la condición de saturación, contemplándose una implementación de 10 años.

4. Entidad de la crisis ambiental y de salud de Huasco

Las Recurrentes mencionan que de Guacolda, como toda central termoeléctrica, emanan contaminantes a la atmósfera, cancerígenos y sustancias de toxicidad desconocida, las que afectan a la población y a los ecosistemas locales, detallando en su recurso estos efectos adversos y los estudios que dan cuenta de ellos. Agregan que de los resultados obtenidos se observan riesgos mayores de enfermar para la población de Huasco respecto a otras localidades de la Región de Atacama.

Luego, mencionan que el Estado ha reconocido la inequitativa distribución de las cargas ambientales de la población de Huasco respecto del resto de los habitantes del país, así como la conflictividad socioambiental derivada, de acuerdo a lo señalado por el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH), entidad que estableció que se verían conculcados en el conflicto el derecho humano a la salud y el derecho humano a un medio ambiente sano.

A continuación, las Recurrentes se refieren al Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS), dado que de acuerdo a él, la comuna de Huasco es una zona de sacrificio, tal como Quintero, Puchuncaví, Mejillones y Tocopilla, localidades en las cuales, al menos, una unidad termoeléctrica cesará sus funciones, lo que no ocurre en Huasco; y, además, conceptualizan a las zonas de sacrificio y citan jurisprudencia del Tercer Tribunal Ambiental, en relación a que: (i) Huasco es reconocida por ese tribunal como una zona de sacrificio; (ii) existe un mandato para Administración de ponderar la existencia de estas zonas para la obtención de permisos ambientales; y (iii) existe un mandato a los tribunales para controlar la actuación administrativa.

Posteriormente, señalan que el Ministerio de Energía tuvo a la vista, al establecer el Plan de Retiro y/o Reconversión de Unidades Carbón, los siguientes hechos: (i) que entre los años 2000 y 2010 aumentó la morbilidad y mortandad en localidades cercanas a generadoras termoeléctricas, incidiendo en enfermedades respiratorias, vasculares y cáncer; (ii) que el retiro de generadoras termoeléctricas, en general, reduce las enfermedades y mortandad; (iii) que lo anterior traería un beneficio fiscal de 332 millones de dólares.

Finalizan este apartado citando jurisprudencia de la ltima. Corte de Apelaciones de Copiapó (Rol N° 62-2019), respecto a los efectos del material particulado en la población.

5. La crisis ambiental y de salud en Huasco dice directa relación con la crisis climática

Las Recurrentes señalan que es un hecho indesmentible la existencia de una crisis climática provocada por el uso de combustibles fósiles, siendo una amenaza para la humanidad. En este contexto, se han adoptado acuerdos internacionales para evitar esta crisis climática, como el Acuerdo de París, vinculante para el Estado de Chile, que debe asociarse al cumplimiento de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) para disminuir la combustión de combustibles fósiles.

6. Ausencia de Guacolda en el Plan de Descarbonización

Las Recurrentes señalan que en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 25) del año 2019 y de la Estrategia de Transición Justa (ETJ), el Gobierno de Chile suscribió acuerdos de retiro de unidades generadoras a carbón con las propietarias de diversas centrales termoeléctricas, sin que, según los dichos de las Recurrentes, aparezca entre los antecedentes de los acuerdos alguna justificación de la elección de las centrales que se retirarán del sistema eléctrico, agregando que en el acuerdo firmado entre el Ministerio de Energía y AES Gener, ahora AES Andes, no se contempló el cierre de las unidades del complejo termoeléctrico de Guacolda. En este contexto, agregan que en la quinta sesión de la Mesa de Descarbonización se discutieron determinadas metodologías relacionadas con la descarbonización, instancia en la que destacan la participación de un representante del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional (CEN o Coordinador) que, según sus dichos, solo dio luces respecto de un modelo que considera

exclusivamente los costos para el mercado y la cobertura (reemplazo) eléctrica y no otras variables como emisiones de CO2 o la afectación de la salud. A continuación, mencionan que AES Andes vendió Guacolda a El Águila Energy III SpA (El Águila) y que en su autorización, la Fiscalía Nacional Económica no tuvo referencias respecto al Plan de Descarbonización ni respecto a Guacolda.

Luego, las Recurrentes indican que en respuesta a una solicitud de acceso a la información pública efectuada ante esta Secretaría de Estado, se les indicó que El Águila declaró conocer que AES Gener adhirió al programa nacional de descarbonización y manifestó su intención de mantener el compromiso de formar parte del programa de cierre voluntario de las centrales a carbón al año 2040, por lo que concluye que el compromiso existente de la propietaria, y no del Estado, es a cerrar Guacolda a ese año. Sin embargo, señala que existen antecedentes técnicos que permiten dar cuenta de un cierre anticipado de las unidades del complejo termoeléctrico de Guacolda.

A continuación, mencionan que el 27 de septiembre de 2021 solicitaron a la Subsecretaría de Energía, a través de otra solicitud de acceso a la información pública, todos los antecedentes para el retiro de Guacolda o su reconversión o, en caso de no existir, los motivos para no implementar su cierre. La Subsecretaría de Energía cumplió con la entrega de la información, describiendo el proceso de las Mesas de Retiro y/o Reconversión de Unidades a Carbón, sus objetivos y resultados, plasmados en los acuerdos descarbonización, aprobados por el Decreto N° 50, de 2020, del Ministerio de Energía. De todo lo anterior, señalan que no existe un plan para cerrar de forma definitiva Guacolda antes del año 2040, situación que vulnera sus derechos fundamentales.

III. DERECHO

Las Recurrentes señalan que la acción de dictar el Plan de Descarbonización sin una metodología que lo justifique es ilegal y arbitraria; y, por otro lado, existe una omisión en no cerrar Guacolda antes del año 2040, no existiendo en la dictación de Plan de Descarbonización ninguna justificación de esta exclusión, tolerando las emisiones sin compensación. De esta forma, para las Recurrentes resulta arbitrario no entregar razones para no cerrar Guacolda privilegiando el cierre de otras unidades de generación eléctrica a carbón; todo lo cual afecta sus derechos fundamentales indubitados, por una infracción patente, manifiesta, grave y antijurídica.

1. Criterios normativos de la actuación administrativa

Las Recurrentes relacionan la vulneración a sus derechos fundamentales con el principio de servicialidad, el deber de coordinación administrativa y los principios preventivo y precautorio, para argumentar que la actuación de la Administración únicamente será legal en la medida que: (i) sea respetuosa de la dignidad humana propendiendo no sólo a evitar lesiones a la misma sino que también a su promoción; (ii) sea reactiva respecto de riesgos ambientales; y (iii) se lleve a cabo coordinadamente. Por tanto, para las Recurrentes, la Administración (i) ha permitido y tolerado la lesión de derechos fundamentales; (ii) no ha adoptado acciones concretas para minimizar los impactos, teniendo información sobre los riesgos; (iii) no ha establecido una solución que coordine la totalidad de las competencias.

2. Omisión arbitraria: no considerar el cierre anticipado de Guacolda

Las Recurrentes indican que en la ETJ, que sirvió de antecedente para los acuerdos de descarbonización, participaron el Ministerio del Medio Ambiente, el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Energía, en el marco de los compromisos adoptados por Chile respecto al cambio climático. A continuación, detallan la normativa y acuerdos internacionales sobre el cambio climático, el desarrollo sustentable, la ETJ, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, el Acuerdo de París y la Contribución Nacional Determinada (NDC), para luego pasar a detallar como no cerrar anticipadamente Guacolda adolece de vicios.

3. Falta de razonabilidad, ilegalidad y arbitrariedad concreta respecto a la omisión alegada

Las Recurrentes aseveran que la decisión de no retirar Guacolda resulta poco razonable y poco racional al no existir motivos que justifiquen la decisión pública y por cuanto los órganos de la Administración habrían actuado en contraversión a sus normas de competencia. Respecto de la falta de razonabilidad, citan doctrina nacional respecto del control de los actos administrativos discrecionales y proceden a revisar los motivos detrás de la decisión de no cerrar Guacolda antes del 2040, es decir, analizan la motivación como requisito de los actos administrativos.

Luego, señalan que la supuesta falta de motivación repercute en una: (i) irracionalidad, por falta de una metodología con forma de procedimiento que permita encontrar y analizar las razones de elegir cerrar unas centrales sobre otras, y que en el caso de AES Gener solo se refirió al complejo termoeléctrico Ventanas, por lo que en su opinión el Ministerio de Energía no contó con un procedimiento para la toma de decisión de qué centrales cerrar; (ii) irrazonabilidad, al no existir motivación que justifique descartar el cierre de Guacolda, no considerando los bienes jurídicos tutelados por la actuación pública que involucran al medio ambiente, además de lo desproporcionada de la medida, ya que sin razones suficientes la comunidad de Huasco debe soportar mayores cargas de salud y sociales.

4. Infracción a las competencias de cada órgano de la Administración

En particular, respecto del Ministerio de Energía, cita el Decreto Ley N° 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía (DL N° 2.224), refiriéndose el artículo 2 de ese cuerpo normativo, en cuanto a que corresponde al Ministerio de Energía elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento del sector, velar por su cumplimiento y asesorar al Gobierno en todas las materias relacionadas con la energía. En base a lo anterior, y para las Recurrentes, la transición energética debía considerar aspectos sociales y de derechos humanos, relacionados con el medio ambiente y con la salud.

5. Garantías fundamentales conculcadas

a. Derecho a la vida, a la integridad física y psíquica (art. 19 N° 1 de la Constitución Política de la República)

Atendida la clara afectación a la salud de la población que redundará en un aumento de la morbilidad y mortalidad, para lo cual citan jurisprudencia de la Excm. Corte Suprema en cuanto a que el comportamiento omisivo de la Administración puede lesionar este derecho fundamental.

b. Derecho a la igualdad ante la ley (art. 19 N° 2 de la Constitución Política de la República)

Atendido que los habitantes de Huasco se encuentran en desigualdad respecto del resto de población en cuanto a la protección de este derecho fundamental, y el derecho a la salud, por habitar en Zonas de Sacrificio, citando al efecto doctrina nacional.

c. Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (art. 19 N° 8 de la Constitución Política de la República)

Atendido que el plan de descarbonización, entendido como el cierre o retiro de unidades generadoras a carbón antes del año 2040, y la ausencia de Huasco de él, no considera medidas orientadas a recuperar la calidad de vida en relación al territorio.

Las Recurrentes finalizan solicitando a SS. Itma. ordenar poner fin inmediato a la actuación ilegal y arbitraria: (i) estableciendo, coordinando e implementando el cierre definitivo y anticipado de las unidades 1 y 2 del Complejo Termoeléctrico de Guacolda, de conformidad

con una Estrategia de Transición Justa; y (ii) presentando un plan de compensación por las emisiones actuales e históricas de dichas unidades, que sea suficiente para reemplazar el efecto negativo en la salud y medio ambiente.

II. INFORME SOBRE LAS ALEGACIONES DE HECHO Y DE DERECHO DE LOS RECURRENTES

II.1 Cuestión previa, la acción de protección no es la vía idónea para discutir el contenido de políticas públicas

Como es posible apreciar, el centro de los fundamentos esgrimidos por las Recurrentes consiste alegar la no coordinación entre los distintos órganos de la Administración del Estado, en cuanto al cierre definitivo y anticipado de las unidades 1 y 2 del Complejo Termoeléctrico de Guacolda, siendo a juicio de ellas una omisión arbitraria, destacando además que esta decisión correspondería al ejercicio de potestades discrecionales.

Lo anterior SS. ltma. es de vital importancia, pues la acción de protección, en tanto una acción cautelar, no es la vía idónea para discutir el ejercicio de potestades discrecionales que se concretizan en el desarrollo de políticas públicas específicas, cuando el ejercicio de esas políticas se enmarcan en el ámbito de competencia que la ley le atribuye al órgano de la Administración del Estado, y especialmente tratándose de materias con un contenido eminentemente técnico y de política regulatoria especializada, como ocurre en el ámbito eléctrico.

En el presente caso, cabe señalar SS. ltma. que el proceso de descarbonización implica la aplicación de una política pública vinculada a la misma, de alto contenido técnico que requiere un análisis especializado que no se condice con la naturaleza cautelar y de urgencia de la acción de protección. Además, cabe agregar que en el desarrollo de esta política pública se ha considerado una amplia participación ciudadana, encabezada por el Ministerio de Energía, para que la ciudadanía presente sus observaciones y recomendaciones en la ejecución de la descarbonización en Chile, la que, cabe volver a enfatizar, se encuentra actualmente en desarrollo y aplicación y cuyos efectos se encuentran pendientes, lo cual hace que difícilmente pueda constituir una omisión arbitraria como señalan las Recurrentes.

En este sentido, SS. ltma. podrá advertir que no es posible que ninguna acción de protección pueda prosperar, ya que como se expondrá en el presente informe, la descarbonización es un proceso voluntario, tanto para las empresas reguladas como para el Estado, y que su contenido es esencialmente mutable como lo ha demostrado la experiencia, por tanto, resulta claro que la descarbonización no puede afectar derechos fundamentales indubitados como lo indican las Recurrentes. Incluso, en el evento que la descarbonización fuese un acto antijurídico que generase el perjuicio que las Recurrentes alegan sufrir, la acción de protección no es la vía idónea, sino un juicio de lato conocimiento que permite analizar la complejidad técnica del proceso y las pruebas necesarias que den cuenta de esa situación.

Esta urgencia es precisamente la justificación de la creación del recurso, de su rango constitucional y de la jerarquía del tribunal que conoce. Así se plasmó en la sesión N° 214 de la Comisión de Estudios de la Nueva Constitución (CENC), donde el Presidente Enrique Ortúzar expresó que el recurso de protección

"(...) es un procedimiento de emergencia, por decirlo así, que tiene por objeto lisa y llanamente, mientras se discute ante la justicia ordinaria en forma lata el problema planteado, restablecer el imperio del derecho que ha sido afectado" (subrayado nuestro).

Sin perjuicio de que no existe en la especie un acto respecto del cual pronunciarse, en tanto la recurrente acciona en contra de una de política pública actualmente en implementación, es menester señalar que, en base a la naturaleza del proceso de protección, y en términos generales, de los procesos de conocimiento sumario, especial y cautelar, la doctrina reconoce la:

“(…) inidoneidad del recurso de protección para resolver cuestiones de lato conocimiento, relaciones jurídicas de derecho privado como las contractuales, «cuestiones técnicas» involucradas en la decisión o actos de autoridades administrativas, entre otras” (Zúñiga Urbina, Francisco, “El control judicial de los actos políticos. Recursos de Protección ante las Cuestiones Política”, en Revista Ius Et Praxis, 2008, p. 272) (subrayado nuestro).

Además, la doctrina ha señalado:

“(…) la formulación en el recurso de cuestiones casi exclusivamente de legalidad de la actuación administrativa, y una decisión judicial que se pronuncia sobre estos aspectos y en la que los derechos fundamentales apenas se expresan, difícilmente configuran una genuina jurisdicción constitucional ni el fondo jurídico de asunto reclama una decisión constitucional de tutela o amparo de derechos, como es la que se espera se dicte en el Recurso de Protección” (Gómez Bernáles, Gastón, “Derechos Fundamentales y Recurso de Protección”, Ediciones Universidad Diego Portales, 2005, p. 57) (subrayado nuestro).

La ltma. Corte de Apelaciones de Santiago ha establecido que no es posible acoger a tramitación un recurso de protección cuando:

“(…) lo reclamado recae sobre una decisión de la administración central en ejercicio de sus funciones, cuyo contenido y aplicación del mismo deberá ser discutido por los mecanismos jurisdiccionales correspondientes” (sentencia Rol N° 35.356 – 2020, de fecha 21 de abril de 2021) subrayado nuestro.

Por otro lado, y como se expondrá en el presente informe, los acuerdos de descarbonización [contenidos en el Decreto Exento N° 50, de 2020, que aprueba acuerdos de retiro de centrales termoeléctricas a carbón (DE N° 50/2020)], no pueden considerarse como un acto administrativo que ponga término a un procedimiento, sino que ellos, como se señaló anteriormente forman parte de la política pública asociada a la descarbonización que se encuentra en pleno desarrollo; y, por tanto, no se enmarcan dentro de lo que establece como un acto recurrible, tal como lo ha señalado la ltma. Corte de Apelaciones de Puerto Montt:

“(…) como se ha señalado previamente, la función de dictar las políticas públicas dentro de un Estado Democrático de Derecho le corresponde efectuarlo al Gobierno que asuma la dirección del Poder Ejecutivo del país, tal como ha sostenido la jurisprudencia en esta materia, no siendo posible, por tanto, al Poder Judicial atribuirse dicha función en conocimiento y resolución de una acción de protección (...) por cuanto aquello podría implicar la intromisión en facultades privativas que el constituyente ha establecido al respecto.

Que, de este modo, esta Corte rechazará la presente acción por considerar que la naturaleza del conflicto y lo solicitado por la parte recurrente excede con creces la finalidad que persigue la acción de protección, ya que en contrario, podría implicar, en este caso, una arrogación de atribuciones que se encuentra radicada exclusivamente en el Poder Ejecutivo tal como se ha sostenido precedentemente (...)” (sentencia Rol N° 1142-2021, de 29 de octubre de 2021, confirmada por la Excma. Corte Suprema Rol N° 87136-2021, de 8 de noviembre de 2021) (subrayado nuestro).

Así, SS. ltma. no cabe sino afirmar que la descarbonización es una política pública con elementos técnicos complejos que está siendo desarrollada en coordinación con otras Carteras de Estado y respecto de la cual no resulta procedente el recurso de protección.

A continuación SS. ltma., se procederá a describir todo el proceso seguido por el Ministerio de Energía en el diseño e implementación de la política pública asociada a la descarbonización, antecedentes que demostrarán que las alegaciones de las Recurrentes son del todo erradas, dado que desde el inicio de la implementación de la descarbonización se ha contado con análisis técnicos y con gran número de participación ciudadana para llevar a cabo esta titánica tarea.

II. HECHOS

Antes de entrar en dicho análisis, es importante señalar SS. ltma. que la complejidad del proceso de descarbonización y su carácter voluntario y gradual ha sido reconocido expresamente por la Excma. Corte Suprema:

“Tercero: (...) es sabido que a partir de junio de 2019 se dio a conocer el acuerdo alcanzado entre el Ministerio de Energía y parte de las empresas propietarias de unidades generadoras a carbón en el sistema eléctrico, relativo a la puesta en funcionamiento del Plan o Proceso de Descarbonización del Sector Energético de Chile, con miras a alcanzar la carbono neutralidad en el país al año 2050, a través del cierre voluntario, programado y a la vez gradual, de las centrales a carbón existentes a nivel nacional, cuestión que en términos generales involucra la realización de diversas modificaciones estructurales en la generación de energía.

Cuarto: Que, desde luego el cierre o reconversión programada y gradual de la generación eléctrica, es el fruto mancomunado entre distintas empresas generadoras y el gobierno, dada la complejidad de un asunto que engloba cuestiones de diversa naturaleza, tales como variables de orden ambiental e impactos de tipo económico y social, tanto más si se considera que el desarrollo de un plan de esta envergadura, no solo se gesta a partir del cierre de centrales, sino que, además se encuentra asociado directamente con la reconversión de las centrales termoeléctricas a carbón, el fomento y la aplicación de energías renovables, la aceptación social, entre otros múltiples factores, con el objeto de implementar un plan responsable pero también seguro para el sistema eléctrico. (Sentencia de la Corte Suprema, Rol N° 25.530-2021, de 9 de agosto de 2021).

Como es posible apreciar SS. ltma., el fallo citado da cuenta de aspectos clave para entender la real dimensión de la política pública de la descarbonización, a saber: (i) su finalidad, de alcanzar la carbono neutralidad de la matriz energética en Chile; (ii) para alcanzar esta finalidad, se cerrarían las centrales de generación en base a carbón, de forma voluntaria por parte de las empresas propietarias de esas centrales; (iii) el cierre sería programado y gradual; (iv) es un trabajo de extrema complejidad, que abarca distintas problemáticas; y (iv) que el plan debe ser responsable, sobre todo con la seguridad del sistema eléctrico y que no haya déficit en él.

II. 1 Política pública de descarbonización

El sector energético en Chile es responsable del 78% de las emisiones de gases de efecto invernadero y es, por tanto, donde deben concentrarse los esfuerzos de reducción de emisiones de esos gases. En dicho sentido, en el contexto de la Vigésima Primera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ratificada mediante el Decreto N° 30, de 23 de mayo de 2017, del Ministerio de Relaciones Exteriores (DS N° 30/2017)), se presentó el 29 de septiembre de 2015, ante la Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas la “Contribución Nacional de Chile para el Acuerdo Climático de París 2015 para mitigar las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero”, señalando el artículo 3 del DS N° 30/2017 que:

“En sus contribuciones determinadas a nivel nacional a la respuesta mundial al cambio climático, todas las Partes habrán de realizar y comunicar los esfuerzos ambiciosos que se definen en los artículos 4, 7, 9, 10, 11 y 13 con miras a alcanzar el propósito del presente Acuerdo enunciado en su artículo 2. Los esfuerzos de todas las Partes representarán una progresión a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la necesidad de apoyar a las Partes que son países en desarrollo para lograr la aplicación efectiva del presente Acuerdo.”

En línea con lo anterior, Chile ha avanzado en esos mejores esfuerzos, tal como se advierte en la reciente actualización de la NDC, incorporando un pilar social de transición justa y objetivos de desarrollo sostenible. Lo anterior se vio reflejado en Chile a través del desarrollo de la política pública de descarbonización, la cual se inició durante el año 2018, con la constitución de la Mesa de Retiro y/o Reconversión de Unidades a Carbón”, en adelante “Mesa de

Descarbonización”, con el fin de conjugar y analizar la relación entre la situación técnica, financiera y ambiental en que se encontraban las unidades generadoras eléctricas a carbón y los efectos que el retiro de esas centrales generadoras ocasionaría, en particular, en términos sociales y laborales, instancia que a continuación se detalla.

III.2. Mesa de Descarbonización de unidades a carbón

La Mesa de Descarbonización contó con la participación de distintos actores transversales al proceso de retiro de las centrales eléctricas a carbón, entre los cuales asistieron: representantes de órganos públicos (Ministerio de Energía, Comisión Nacional de Energía, Ministerio del Medio Ambiente), de las empresas propietarias de centrales generadoras de energía en base a carbón (AES Gener, Colbún, Enel y Engie), del Coordinador Eléctrico Nacional, de asociaciones de consumidores (ACENOR, Consejo Minero y ODECU), del gremio de Generadoras de Chile, de organizaciones no gubernamentales (WWF Chile, Casa de la Paz y Chile Sustentable), de organizaciones de la sociedad civil y COSOC del Ministerio de Energía, de la Ilustre Municipalidad de Tocopilla, de académicos (Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad Adolfo Ibáñez), de un trabajador del sindicato de Engie de Tocopilla (el Sr. Carlos Núñez) y representantes de organizaciones internacionales como la OIT, quienes señalaron la importancia de contar en el proceso de descarbonización con una agenda de empleos verdes y un proceso de Transición Justa.

El objetivo principal de esta mesa fue abordar los desafíos e impactos del retiro de la generación a carbón de la matriz eléctrica nacional, en particular, respecto a los siguientes temas:

1. Impacto en la salud y calidad del aire producto del carbón.
2. Impactos sociales y ambientales.
3. Impacto en el sistema eléctrico tras el retiro de las centrales a carbón.
4. Efectos laborales asociados a la generación eléctrica a carbón.
5. Alternativas tecnológicas de reconversión termoeléctrica.
6. Experiencias internacionales.

Ahora bien, es importante destacar SS. Itma. que contrario a lo que señalan las Recurrentes, en el transcurso de la Mesa de Descarbonización, se contó con varios antecedentes y estudios técnicos relativos a cómo proceder al retiro de unidades de generación eléctrica con fuente de carbón sin que ello implicara un riesgo al abastecimiento de electricidad de la población y, en específico, contar con un cronograma y con las condiciones de seguridad del sistema.

Los estudios desarrollados en la Mesa de Descarbonización fueron:

- Estudio desarrollado por el Coordinador Eléctrico Nacional: organismo técnico e independiente encargado de la coordinación de la operación del conjunto de instalaciones del sistema eléctrico nacional que operan interconectadas entre sí, de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto con Fuerza de Ley N° 4/20018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica (LGSE). Este organismo acompañó a la Mesa de Descarbonización el “Estudio de Operación y Desarrollo del SEN sin centrales a carbón”, del mes de diciembre de 2018, el que analizó en el largo plazo (20 años) los efectos de la operación del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y su objeto consistió en velar por la operación segura y a mínimo costo bajo un escenario de retiro gradual de las instalaciones de generación eléctrica en base a carbón, dejando en claro (y que no señalan las Recurrentes en su libelo) que el estudio es de carácter prospectivo y por ende sus resultados y conclusiones son indicativas y no vinculantes, dado que en este proceso existe una inherente complejidad e incertidumbre técnica.

En una de las principales conclusiones alcanzadas por el Coordinador Eléctrico Nacional se señala que, en general, el proceso de retiro de centrales a carbón requiere adelantar obras de transmisión eléctrica, siendo de vital importancia la Línea denominada “Kimal – Lo Aguirre”, recientemente adjudicada para su construcción y operación de acuerdo a la normativa nacional, constituyendo un elemento indispensable para que el retiro de las centrales a carbón no ocasione un riesgo en el suministro eléctrico de la población. Junto con lo anterior, como SS. ltma. podrá apreciar, el CEN no señaló específicamente ninguna central que debía retirarse del sistema, pues, como se señalará al analizar la normativa eléctrica, ni él ni el Ministerio de Energía puede unilateralmente proceder a desconectar una unidad generadora, y de hacerlo estarían actuando fuera del ámbito de sus competencias. Por el contrario, el CEN señaló - en cuanto que las fechas de retiro- que éstas no debían quedar inamovibles en el cronograma de retiro a efectos de mantener la seguridad y calidad del servicio:

“En los análisis eléctricos preliminares efectuados en condiciones exigentes de operación para los años 2025, 2030 y 2035, no se observaron inestabilidades para contingencias simples críticas en el sistema eléctrico, lo que implica que el desarrollo adecuado de infraestructura, sumado a la utilización de centrales ya existentes, permitirían mantener los estándares de seguridad y calidad de servicio del SEN en un eventual proceso de descarbonización. Sin embargo, se deben realizar análisis más detallados una vez que se disponga de un cronograma de retiro o reconversión de centrales, definitivo junto a análisis periódicos en la medida que se materialice dicho cronograma (...)

Se recomienda analizar mecanismos para adecuar periódicamente las fechas del cronograma de retiro de centrales a carbón que finalmente se defina, de forma de evitar efectos adversos en el costo del suministro eléctrico, su calidad y seguridad de servicio y no afectar la competencia en generación” (subrayado nuestro).

- Estudio desarrollado por la consultora INODÚ: esta consultora presentó a la Mesa de Descarbonización dos estudios. El primero denominado “estudio de variables ambientales y sociales que deben abordarse para el cierre o reconversión programada y gradual de generación eléctrica a carbón, de diciembre de 2018, el que consistió en establecer el panorama técnico y constituir un insumo para las discusiones llevadas a cabo en la Mesa de Descarbonización.

En el mismo se concluye que 7 de las 28 unidades fueron puestas en servicio en los años noventa para abastecer principalmente a clientes libres. Estas unidades representan 1100 MW de capacidad instalada de generación y están emplazadas en la zona norte del país. Con excepción de la Central Tarapacá y Santa María, las unidades de generación están emplazadas en complejos que comparten infraestructura y servicios de soporte entre las unidades que forman parte del mismo complejo. Por lo tanto, la reconversión o el cierre programado de algunas unidades más antiguas se desarrollará en un terreno donde continúa estando operativa una unidad más nueva.

Por tanto, para establecer – en base a requerimientos equitativos – un cronograma de retiro o reconversión de centrales a carbón, sobre todo de las 21 unidades que iniciaron su operación posterior al año 1990, es crítico dar certeza sobre eventuales nuevos requerimientos regulatorios que influenciarán las expectativas de funcionamiento de las unidades.

Parte relevante de las unidades a carbón fueron concebidas como una solución de suministro para 131 clientes libres. Por lo tanto, los clientes libres son un grupo de interés crítico de considerar al momento de definir objetivos de descarbonización y establecer un cronograma de cese programado y gradual de la operación de estas centrales. Dado los cambios de competitividad que han tenido las fuentes de generación con energías renovables en los últimos años, es posible indicar que los recursos técnicos que se utilizarán para satisfacer las necesidades de los clientes libres no serán estáticos y se irán adaptando en la medida que se puedan capturar eficiencias mediante menores costos de suministro y

se tengan objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la cadena de suministro.

El segundo estudio denominado “estudio de alternativas tecnológicas al retiro y/o reconversión de las unidades de carbón en Chile”, de noviembre de 2018, se realizó con la finalidad de recopilar y analizar alternativas tecnológicas para un posible futuro aprovechamiento de las actuales unidades a carbón y así crear insumos para la Mesa de Descarbonización. Las conclusiones del estudio señalan que la viabilidad de las opciones dependerá de una evaluación del propietario sobre la infraestructura existente, lo que está influenciado por las condiciones regulatorias, las necesidades del mercado (en términos de los recursos técnicos requeridos para su operación económica y segura), y la competitividad de las distintas opciones frente a requerimientos de contratación de los clientes libres y regulados.

En otro aspecto, se concluye que la evolución de la capacidad instalada de la energía renovable variable es un punto crítico, dado que las centrales térmicas comienzan a evolucionar hacia un modo de operación donde su valor se encuentra en la opción de complementar a las energías renovables variables mediante provisión de reservas y la opción de modificar su nivel de producción de manera rápida, competitiva y sostenible en el tiempo. Por lo tanto, a partir del contexto de mercado eléctrico chileno actual y futuro, el aumento en la flexibilidad operacional de una unidad termoeléctrica permite la incorporación de mayor energía renovable variable, lo que a su vez contribuye a disminuir las emisiones de GEI del sector de generación de energía eléctrica en su conjunto. Adicionalmente, como se ha indicado en el informe, los requerimientos y la oferta de reserva para regulación de frecuencia son distintos en la zona norte y en la zona central del país. Uno de los desafíos en la zona norte es contar con oferta de reservas con menores emisiones de gases de efecto invernadero.

En el corto y mediano plazo, los desafíos operativos son también un factor técnico – económico crítico que genera oportunidades para la reconversión de centrales de manera de avanzar de manera más efectiva, eficiente y armónica en la transición hacia una matriz de generación baja en emisiones de GEI, particularmente durante el día. Teniendo en consideración el hecho de que el costo nivelado de generación solar fotovoltaica emplazada en la zona norte del país es más económica que el costo variable de la generación a carbón, se tiene la oportunidad de buscar opciones para reducir los mínimos técnicos de las unidades a carbón. Ello puede ser justificado, tanto a nivel de sistema como por clientes como una medida de eficiencia económica mediante eficiencia de producción.

Finalmente, se establece que existe una tensión entre continuar operando centrales a carbón mediante cambios incrementales, que introduzcan mejoras de desempeño, o una transformación significativa. En gran medida, la urgencia de los cambios necesarios dependerá de la rapidez de incorporación de más energía renovable variable, necesidades locales de flexibilidad, definiciones regulatorias, definiciones comerciales con clientes, maduración tecnológica y evolución del costo de las opciones de conversión, entre otros factores. Hoy no existen los antecedentes para definir ciertamente qué activos de generación gestionable serán los más eficientes para complementar a las fuentes de generación renovable variable en el largo plazo (por ejemplo, a partir del 2030). Esto lleva a la necesidad de separar aquellas soluciones de largo plazo de aquellas soluciones de corto plazo que pueden ser costo efectivas y proveen los recursos técnicos que el sistema necesita para una mayor descarbonización.

- Estudio desarrollado por Chris Littlecott, Louise Burrows y Simon Skillings: el estudio “Lecciones Aprendidas de la Eliminación Gradual del Carbón en Reino Unido: Informe para la Mesa de Descarbonización en Chile”, de noviembre de 2018, tuvo por objetivo entregar una visión general de cómo ha cambiado la generación de electricidad a carbón en el Reino Unido en las décadas recientes, trazando su cambio desde la fuente predominante del carbón como generación de electricidad a su eliminación proyectada para el año 2025.

Las conclusiones de este estudio señalan que la disminución en el uso del carbón en el Reino Unido fue el resultado de una confluencia de impulsores de mercado e intervenciones regulatorias que han erosionado colectivamente su posición en la mezcla energética. Estos elementos no fueron planificados previamente, pero han dado lugar a que la eliminación gradual del carbón se reconozca como una forma lógica de avanzar. En 2009, el gobierno británico reconoció que no podría haber carbón nuevo sin captura y almacenamiento de carbono (CCS). A pesar de los esfuerzos para promover la tecnología CCS, en última instancia se hizo evidente que no habría centrales eléctricas de carbón nuevas en el Reino Unido, lo que significaba que las centrales eléctricas existentes en proceso de envejecimiento no serían reemplazadas con algo similar.

El compromiso en 2015 de eliminar gradualmente el carbón en 2025 reconoció estos cambios y buscó proporcionar un camino ordenado hacia el retiro de las centrales eléctricas de carbón para mantener la seguridad del suministro y al mismo tiempo fomentar la inversión en tecnologías de generación alternativas. Asimismo, reflejó un reconocimiento por parte del gobierno del Reino Unido de que no se reemplazarían las centrales eléctricas de carbón envejecidas con centrales eléctricas de carbón nuevas (incluso con CCS). Las dinámicas cambiantes del mercado de la electricidad (especialmente la demanda reducida y los precios más bajos del gas) junto con el impacto de los precios del carbón han contribuido a que las centrales eléctricas de carbón son cada vez menos rentables. Por lo tanto, se reconoció que era cada vez más probable que continuara el declive en el uso del carbón y el aumento de anuncios de retiro.

En base a lo anterior, los expertos recomendaron establecer una política del gobierno para aportar con un camino para las reducciones en el uso del carbón y el retiro de las centrales eléctricas, al tiempo que permite a los operadores de centrales individuales resolver sobre las decisiones de retiro que deben tomar, siendo por tanto una decisión voluntaria de los operadores de esas centrales.

- Estudio desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID): el estudio denominado "Impacto Económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile", de marzo de 2019, tuvo por objetivo presentar a la Mesa de Trabajo una evaluación del impacto económico y laboral en las seis comunas con presencia de centrales de generación termoeléctrica a carbón y realizar una propuesta de estrategia de reconversión laboral para minimizar impactos locales.

Los principales hallazgos del estudio fueron que el mayor impacto en términos de PIB de la región en que se ubican, es generado por las centrales que se encuentran en la comuna de Huasco, que generan 3,89% del PIB de la Región de Atacama. Las centrales que se ubican en las comunas de Mejillones y Tocopilla generan un impacto conjunto de 3,65% en el PIB de la Región de Antofagasta. Siguen en orden de importancia, Puchuncaví: 2,24% del PIB de la Región de Valparaíso, Coronel: 1,45% del PIB de la Región de Biobío e Iquique: 0,53% del PIB de la Región de Tarapacá. Por otro lado, Mejillones, Tocopilla y Huasco, son las comunas que mayor impacto reciben en términos del empleo generado por las centrales que se ubican en sus comunas. El empleo que generan las centrales representa un 3,8%, 4,4% y 6,8% del empleo comunal, respectivamente. Siguen en orden de importancia, Puchuncaví con un 1,5%, Coronel con un 0,28% e Iquique con un 0,14%. Tocopilla además absorbe parte del empleo generado por las centrales de Mejillones, con lo cual el impacto en el empleo se amplía de 4,4% a 5,7%, similar a lo observado en Huasco (de 6,8% a 7,1%) y en menor orden en Puchuncaví (1,52% a 1,6%). El empleo que generan las centrales no sólo impacta a la comuna de ubicación de la central, sino también a comunas aledañas. En términos de número de empleos, cerca del 25% de los empleos directos que se generan en el sector de generación a carbón, residen en la comuna de Antofagasta (lo cual representa un 0,7% del empleo de esta comuna). Existen otras comunas más pequeñas que, si bien absorben un porcentaje menor del empleo que generan las centrales, también se ven afectadas, tal es el caso de Freirina (1,5% del empleo comunal). Las comunas afectadas presentan realidades socio-económicas distintas que merecen especial atención al formular una estrategia de reconversión.

Junto a los estudios antes señalados, en la sesión final de la Mesa de Descarbonización, celebrada el 3 de enero de 2019, se detallaron como principales aprendizajes obtenidos de las sesiones de la Mesa de Descarbonización, los siguientes:

- En relación a la salud y a la calidad de aire: se reconoce la existencia de 6 comunas en donde se encuentran emplazadas centrales a carbón, encontrándose 4 unidades de generación en una zona de latencia o saturada, de acuerdo a la normativa de calidad ambiental, evidenciando una correlación entre los niveles de MP2,5 y mayor riesgo a la salud. Ahora bien, también se da cuenta que a partir de la dictación de la norma de emisión para termoeléctricas, las empresas con centrales a carbón invirtieron \$US450 millones de dólares, lo que ha permitido una disminución significativa en la emisión de contaminantes locales. En particular, se evidencia una disminución de MP2,5 en Puchuncaví y Tocopilla, de SO₂ en Puchuncaví, y de MP10 en Tocopilla, Mejillones, Huasco y Coronel, de acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio del Medio Ambiente.
- Respecto a la experiencia internacional: se revisaron las experiencias de algunos países que han anunciado el cierre de centrales a carbón en determinadas fechas. En general, estas centrales tienen más de 20 años de operación en promedio, a diferencia de Chile, en donde muchas tienen menos de 10 años. Se exhiben indicadores donde Chile aparece con un alto nivel de dependencia del carbón en la generación nacional (40%) y un parque generador a carbón relativamente de menor antigüedad, a diferencia de la mayoría de los países que han iniciado procesos de cierre de centrales a carbón. Respecto a los países que ya iniciaron este proceso, se evidencia un cierre gradual, partiendo por las centrales más ineficientes, lo que ha permitido que la reducción del empleo sea manejable. El proceso se ha facilitado porque en dichos países ha aumentado la generación con gas natural, lo que en Chile no necesariamente sería así dada las múltiples fuentes de energías renovables disponibles, y se han fortalecido las interconexiones internacionales. Así también, el impuesto a las emisiones de CO₂ también ha jugado un rol importante en el proceso del Reino Unido.
- En relación al impacto de la descarbonización en el sistema eléctrico: se destaca la necesidad de considerar un retiro gradual de centrales de carbón, para dar tiempo a la expansión de la transmisión y generación, la que se podría dar con centrales solares, eólicas, e incluso tecnologías que representen una condición de base, como solar CSP, Hidro-bombeo y geotérmica, y también algunos escenarios evidencian centrales de gas natural. Además, se evidencia la necesidad de contar con un sistema de transmisión entre el norte y el centro del país (que podría incluso ser de mayor capacidad que el presentado por la Comisión Nacional de Energía en su último Informe de Expansión de la Transmisión, proceso 2018).

Respecto a los costos, éstos se presentaron por separado bajo condición con y sin retiro de centrales a carbón. A modo de conclusión los costos totales de operación disminuyen, y los costos totales de inversión aumentan –en mayor proporción que los de operación– para un escenario que considere retiro. Las diferencias en costos totales de operación e inversión en parque generador y transmisión eléctrica, entre el caso con y sin descarbonización, es de 20.000 millones de dólares para el periodo 2018-2040 superior en el caso con retiro. Cabe señalar que estos costos no incluyen otras inversiones necesarias como expansiones en transmisión zonal y en terminales de GNL, entre otros.

En cuanto a los costos marginales, se percibe que, en promedio, éstos son similares para los casos con y sin retiro de centrales a carbón, y hacia el final del periodo se evidencia una caída en el escenario con retiro. En ese sentido, el impacto en las empresas dependerá de su situación económica. En cuanto a los precios de electricidad del sector residencial, se observa que aquellas comunas donde están

emplazadas las centrales de carbón, podrían verse afectadas por la Ley de Equidad Tarifaria.

En relación a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se observa una reducción menor en los primeros años, que se vuelve significativa hacia los últimos años del horizonte evaluado, donde los niveles quedan muy por debajo del caso base.

- Sobre las alternativas tecnológicas: se señala que hay opciones maduras, como lo son la reconversión a gas natural o biomasa, y que pueden aportar en disminuir emisiones y dar flexibilidad al sistema eléctrico, y que tendrían un efecto neutral en términos del empleo. Sin perjuicio de lo anterior, éstas consideran un costo de inversión adicional que debe ser incluido. Por otro lado, están las opciones para reutilizar la infraestructura de las centrales, por ejemplo, la alternativa de mothballing² o desalinización de agua de mar.

Para su correcta consideración, algunas de estas reconversiones deben considerar si son rentables, dado que puede ser más rentable instalar una nueva tecnología en un país como Chile, con abundantes recursos renovables. Adicionalmente, se menciona que algunas de estas reconversiones requieren adecuaciones regulatorias para ser factibles.

- Respecto al empleo: el análisis del BID demuestra que en el sector de la generación a carbón hay alrededor de 4.000 trabajadores contratados y subcontratados, y 9.000 empleos indirectos (pertenecientes a actividades económicas distintas a la generación a carbón que proveen de bienes y/o servicios a ésta) que se verían afectados por el proceso. Respecto a esto, se observa que hacia 2050, más del 60% de los trabajadores estaría en edad de jubilar.

El efecto local es muy distinto entre las comunas. Por ejemplo, en Tocopilla e Iquique, la mayoría de los empleados vive en la misma comuna. En cuanto al nivel educacional de los trabajadores contratados, se observa que más del 58% cuenta con estudios de educación superior. En específico para las mujeres, se observa un porcentaje cercano al 73% con educación superior.

Sobre la experiencia internacional, se recomienda en primer lugar asumir que el escenario actual va a cambiar por razones exógenas. Por ello, es importante realizar un análisis de los recursos que posee la comunidad para definir una estrategia. A partir de ello, se puede disponer del financiamiento (nunca al revés). Con ello, el plan de reinserción y reconversión debe ser específico para cada comuna.

- En general: a modo de criterios orientadores de la descarbonización, se indica que ellos se basan en un análisis de sostenibilidad, que considere los aspectos económicos, sociales y medioambientales de los desafíos asociados. Se destaca la necesidad de que el proceso de retiro y/o reconversión de unidades a carbón sea gradual, que exista un acompañamiento de los trabajadores, que se considere una adecuación normativa (eléctrica y ambiental) y que el compromiso sea voluntario, pero vinculante una vez que éste se hace público. Se finaliza indicando que de aquí en adelante lo que viene corresponde a un trabajo bilateral entre cada una de las empresas propietarias de unidades a carbón y el Ministerio, para definir el cronograma.

En base a los resultados de la Mesa de Descarbonización, el Ministerio de Energía y las empresas generadoras a carbón suscribieron los acuerdos de descarbonización.

II.3. Los acuerdos de descarbonización

Sin perjuicio que más adelante se profundizará en la normativa eléctrica aplicable, cabe desde ya señalar SS. Iltma. que de acuerdo a la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE) y al DL N° 2.224, el Ministerio de Energía no cuenta con facultades legales que le permitan obligar a las

empresas generadoras a retirar, desconectar o cesar en la operación de sus centrales, sin embargo, de acuerdo a esa normativa orgánica sí corresponde al Ministerio de Energía elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector, velar por su cumplimiento y asesorar al Gobierno en todas aquellas materias relacionadas con la energía.

Junto a lo anterior, la letra c) del artículo 4° de ese cuerpo normativo faculta al Ministerio de Energía para:

“Contratar con personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, los estudios generales relacionados con el funcionamiento y desarrollo integral del sector, así como los de prefactibilidad y factibilidad que sean necesarios para la formulación y ejecución de los planes y políticas energéticas”.

Es en este marco normativo en que el Ministerio de Energía celebró sendos acuerdos para ejecutar una política pública vinculada a los compromisos asumidos por el Estado de Chile en el marco de la Contribución Nacional para el Acuerdo Climático de París 2015 para mitigar las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero, presentado el 20 de septiembre de 2015, en el contexto de la Vigésima Primera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, política que, coloquialmente, se denominó como “Plan de Descarbonización”.

Atendido que al Ministerio de Energía le aplican las normas sobre juridicidad dispuestas por la Constitución y las leyes, al celebrar éste cualquier convención, le son aplicables las reglas generales de los contratos y de los efectos de las obligaciones, contenidas en el Libro IV, del Título XII, del Código Civil y, en particular, lo dispuesto en el artículo 1545:

“Todo contrato legalmente celebrado es una ley para los contratantes, y no puede ser invalidado sino por su consentimiento mutuo o por causas legales”.

En base a esta disposición (también conocida como la ley del contrato) todo contrato tiene fuerza vinculante para todos aquellos que hayan concurrido a su suscripción y, en específico, en relación a los derechos y obligaciones que cada cual haya contraído por su voluntad; y de la misma forma en que en una convención las partes estipulen derechos y obligaciones también pueden pactar elementos que sometan el nacimiento o extinción de ellas a hechos futuros, ciertos o inciertos, como es el caso de los plazos o las condiciones respectivamente.

En dicho contexto normativo y fruto de la Mesa de Descarbonización, entre el Ministerio de Energía y las empresas Aes Gener (AES Andes), Colbún, Enel y Engie y GasAtacama, se alcanzaron sendos acuerdos denominado “Acuerdo de Retiro de Centrales Termoeléctricas a Carbón”, convenciones aprobadas por el DE N° 50/2020.

En particular, para el caso de Aes Gener, se suscribió el acuerdo el 4 de junio de 2019, donde dicha empresa y el Ministerio de Energía acordaron:

(i) No iniciar nuevos desarrollos de proyectos a carbón que no cuenten con sistemas de captura y almacenamiento de carbono u otras tecnologías equivalentes a partir de la fecha del acuerdo (4 de junio de 2019);

(ii) La existencia de dos periodos de análisis para el retiro de unidades de generación. El primer periodo, de mediano plazo, se estableció hasta el 31 de diciembre de 2025, en el cual la empresa se comprometió, de manera vinculante, al retiro de ciertas unidades de generación a carbón, en base al conocimiento de la operación del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y de cumplir con la seguridad de suministro de él. El segundo periodo, posterior al año 2025, en donde el Ministerio de Energía y AES Gener se comprometen a adoptar nuevas metas para el retiro de unidades generadoras a carbón, revisando elementos tecnológicos, ambientales, sociales, de empleo y de seguridad y suficiencia de cada planta. En este último punto, acordaron que cada 5 años, con posterioridad al 2025, integrarían mesas de trabajo para analizar: a) las condiciones imperantes en el SEN, en base a estudios del CEN; b) la regulación

eléctrica y ambiental; c) los efectos sociales y de empleo; d) las condiciones de seguridad y suficiencia del SEN; y e) los estudios de la empresa respecto de su situación particular; todo esto con el fin de establecer calendarios de retiro, pero siempre velando por la estabilidad del sistema eléctrico.

(iii) En base a los antecedentes y análisis de la Mesa de Descarbonización, para el periodo de mediano plazo, se acordó el retiro de las unidades Ventanas 1 y Ventanas 2, ubicadas ambas en la comuna de Puchuncaví, con una potencia bruta de 114 MW y de 208 MW; sujeto a la condición suspensiva relativa a que entre en vigencia la consagración reglamentaria del Estado de Reserva Estratégica (ERE) y se asegure un trato no discriminatorio entre los generadores; y

(iv) Respecto de *Ventanas 1*, cesará la operación y se acogerá al 1° de noviembre de 2022 y hará lo mismo respecto de *Ventanas 2* para su paso al ERE el 1° mayo de 2024.

Luego, el 6 de julio de 2021, el Ministerio de Energía y Aes Andes suscribieron una adenda al acuerdo original suscrito, a fin de incorporar al cronograma de retiro las unidades Ventanas 3, Ventanas 4, Angamos 1 y Angamos 2, todas ellas dentro del periodo denominado de mediano plazo.

Respecto a este acuerdo, es importante recalcar SS. ltma. que en virtud de la normativa sectorial eléctrica no es posible forzar el retiro de una unidad de generación eléctrica, siendo un procedimiento reglado por la ley de carácter voluntario, y es por ello que la Mesa de Descarbonización concluyó que el compromiso sería voluntario, eso sí, sujeto a lo que se incorporó como anexo del convenio, el denominado Estado de Reserva Estratégica, el cual fue establecido como condición del acuerdo de descarbonización.

II.4. Estado de Reserva Estratégico

El ERE corresponde a un estado operativo al que puede optar toda unidad generadora (no solo termoeléctrica) incorporado como anexo en los acuerdos de descarbonización como resultado de la Mesa de Descarbonización, con la finalidad de conjugar el proceso de descarbonización y la seguridad y eficiencia del SEN para el suministro eléctrico. El ERE, de acuerdo al anexo del convenio, se incorporaría normativamente a través de la modificación del Decreto Supremo N° 62, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el reglamento de transferencias de potencia entre empresas generadoras. Esta incorporación normativa se efectuó a través del Decreto Supremo N° 42, de 4 de junio de 2020, del Ministerio de Energía, incorporando el ERE en la norma eléctrica.

Es importante destacar SS. ltma. que la finalidad del ERE como requisito de los acuerdos de descarbonización suscritos consiste en concretizar la política pública de descarbonización pero resguardando la seguridad y confiabilidad del SEN (que como se verá más adelante en el presente informe, ha sido parte sustancial del decreto preventivo de racionamiento eléctrico). En cuanto a su naturaleza, el ERE corresponde a un estado operativo transitorio y esencialmente voluntario, de todo titular de una unidad generadora, independiente de su tecnología de generación, sujeta al procedimiento de aprobación del CEN, siempre que la unidad de generación cumpla los siguientes requisitos: (i) su propietario haya comunicado al CEN, a la Comisión Nacional de Energía (CNE) y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), en forma previa a su solicitud, el retiro de la central a carbón del SEN, en un plazo de 24 a 60 meses; y (ii) que no se verifique una afectación significativa a la seguridad del sistema eléctrico, ni un incremento significativo de los costos de él.

De esta forma, mediante el mecanismo del ERE se permite de forma voluntaria que las unidades de generación eléctrica que así lo dispongan opten por este estado operativo y que es crucial para el desarrollo de la política pública de descarbonización.

II.5. Plan de retiro y/o reconversión de unidades a carbón.

En el mes de mayo de 2020, el Ministerio de Energía publicó el “Plan de retiro y/o reconversión de unidades a carbón” (Plan), el cual consiste en el tercer paso de la política pública del proceso seguido para el retiro programado de centrales a carbón, siendo la consecuencia lógica de la Mesa de Descarbonización y de los acuerdos de descarbonización, éstos de carácter voluntario.

El centro del análisis contenido en el Plan consistió en analizar los efectos e impactos que trae consigo el retiro del carbón en la matriz energética de Chile sobre la seguridad y eficiencia económica del SEN, la actividad económica local y aspectos medio ambientales.

Es importante destacar SS. ltma. que el CEN analizó la propuesta del cronograma de retiro de centrales generadoras a carbón con el fin de resguardar las condiciones de seguridad necesaria, atendido que de acuerdo al artículo 72°-1 de la LGSE, le corresponde efectuar la coordinación de la operación eléctrica con el fin de preservar la seguridad del servicio en el sistema eléctrico.

En ese sentido, el Plan señala que la seguridad del suministro eléctrico es un elemento clave que debe contemplarse en cualquier cronograma de descarbonización, dado que Chile es un país vulnerable al cambio climático y a eventos naturales, por lo que situaciones como sequías, incendios forestales, terremotos u otros desastres, así como fallas técnicas de unidades de generación o restricciones mayores de suministro de Gas Natural Licuado (GNL), podrían resultar críticas para el abastecimiento y generación eléctrica del país, situación que en la actualidad se encuentra en un escenario límite, tal como da cuenta el Decreto N° 51, de 16 de agosto de 2021, del Ministerio de Energía, que decreta medidas preventivas que indica de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 163° de la Ley General de Servicios Eléctricos (DS N° 51/2021).

III. DERECHO

Es importante SS. ltma. reiterar un punto antes indicado y que es de vital importancia, a saber, que el Ministerio de Energía (ni ningún otro órgano de la Administración del Estado, incluso ni siquiera el Coordinador Eléctrico Nacional) cuenta con potestades para requerir la desconexión forzosa de cualquier tipo de unidad de generación, sea que su fuente primaria de energía sea carbón, hidráulica, solar o cualquier otra. En este contexto, el artículo 72°-18 de la LGSE dispone:

“Retiro, modificación y desconexión de instalaciones. El retiro, modificación relevante, desconexión, o el cese de operaciones sin que éste obedezca a fallas o a mantenimientos programados, de unidades del parque generador y de las instalaciones del sistema de transmisión, deberán comunicarse por escrito al Coordinador, a la Comisión y a la Superintendencia, con una antelación no inferior a veinticuatro meses en el caso de unidades generadoras y treinta y seis meses respecto de instalaciones de transmisión.

(...) No obstante, en casos calificados y previo informe de seguridad del Coordinador, la Comisión podrá eximir a una empresa del cumplimiento de los plazos señalados en el presente artículo. Asimismo, la Comisión podrá prorrogar hasta por doce meses los plazos establecidos en el inciso anterior en caso de determinar que el retiro, modificación, desconexión o cese de operaciones de una instalación del sistema puede generar riesgos para la seguridad del mismo, previo informe de seguridad del Coordinador.

De esta forma es posible apreciar del tenor literal de la ley que el retiro o cese de operaciones es una facultad del propietario de una unidad de generación, y únicamente la CNE, ni siquiera el Ministerio de Energía, puede eximir a la empresa generadora que solicita el retiro del cumplimiento de los plazos o prorrogar el plazo de 24 meses para la desconexión, previo informe de seguridad. Lo anterior SS. ltma. es de vital importancia, dado que por un lado permite entender la voluntariedad de los acuerdos de descarbonización, así como de la opción de las unidades de generación a carbón de someterse al ERE, y también lo errado de las

Recurrentes, en cuanto a que, de acuerdo a la normativa vigente, es improcedente exigir el retiro de una unidad de generación conectada al sistema eléctrico, ya que de hacerlo se vulneraría gravemente la Constitución Política de la República, en particular, sus artículos 6° y 7°:

“Los órganos del Estado deben someter su acción a la Constitución y a las normas dictadas conforme a ella, y garantizar el orden institucional de la República.

Los preceptos de esta Constitución obligan tanto a los titulares o integrantes de dichos órganos como a toda persona, institución o grupo.

La infracción de esta norma generará las responsabilidades y sanciones que determine la ley.

“Los órganos del Estado actúan válidamente previa investidura regular de sus integrantes, dentro de su competencia y en la forma que prescribe la ley.

Ninguna magistratura, ninguna persona ni grupo de personas pueden atribuirse, ni aun a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución o las leyes.

Todo acto en contravención a este artículo es nulo y originará las responsabilidades y sanciones que la ley señale.

Es importante destacar SS. ltma. que esta disposición ha permitido constituir la categoría jurídico-social preeminente en el mundo del “Estado de Derecho” en cuanto a los principios de juridicidad y de seguridad jurídica, tal como lo ha establecido el Tribunal Constitucional:

“El artículo 7°, por su parte, constriñe a todos los órganos del Estado, sin exclusión, a actuar “dentro de su competencia y en la forma que prescriba la ley” (inciso 1°), para luego repetir -perfeccionándola- una regla prohibitiva muy preciada para el derecho nacional, que viene de la Constitución de 1833 (como artículo 160) y también se encuentra en la de 1925 (como artículo 4°): “Ninguna magistratura, ninguna persona ni grupo de personas puede atribuirse, ni aun a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución y las leyes” (inciso 2°), bajo pena de nulidad ipso iure si lo hicieren (inciso 3°).

Apenas aparece necesario destacar que son estas normas, observadas inveteradamente desde 1833, las que han permitido suprimir en Chile las aciagas prácticas de usurpación de funciones y hacer vívido el principio de juridicidad, único remedio a los males de anarquía institucional que suelen aquejar a los países y único capaz de impedir su repetición con esta u otras constituciones futura” (sentencia Tribunal Constitucional Rol N° STS 9797-2020, de 30 de noviembre de 2020) (subrayado nuestro).

“(…) un valor fundamental como lo es la seguridad jurídica, la que forma parte de los elementos propios de un Estado de Derecho, y que como recuerda el profesor Franck Moderne, «implica en lo esencial dos grandes aspectos, una estabilidad razonable de las situaciones jurídicas y un acceso correcto al derecho» (Franck Moderne. «Principios Generales de Derecho Público». Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 2005, pág. 225), (STS 1144 C. 53), institución que tiene el deber de «proporcional seguridad al individuo sentido de que en todo momento sepa con entera claridad hasta donde llega su esfera de actuación jurídica y donde empieza la de los demás; que conozca con plena certeza a lo que le compromete una declaración de voluntad y, en general, las consecuencias de cualquier acto que él o los otros realicen en la órbita del Derecho; que pueda prever con absoluta certidumbre los resultados de la aplicación de una norma; en fin, que en todo instante pueda contemplar, deslindados con perfecta nitidez, los derechos propios y los ajenos (Introducción a la Filosofía del Derecho, Fernández-Galiano, Antonio, Ed. Revista de Derecho Privado, Madrid, 1963, pp. 139 y ss)” (sentencia Tribunal Constitucional Rol N° STS 1144-08, de 23 de diciembre de 2008) (subrayado nuestro).

En este contexto, la doctrina administrativa nacional ha señalado que a partir de la Constitución, de sus artículos 4°, 5°, 6° y 7° relacionados con la categoría de Estado de

Derecho es posible inferir los principios de seguridad jurídica y de juridicidad¹, haciendo énfasis la doctrina en el principio de juridicidad, también llamado legalidad, en el actuar de Administración:

"En el caso específico de la Administración, el principio de legalidad o juridicidad supone una vinculación de ésta al ordenamiento jurídico. «El principio de juridicidad no expresa otra cosa que la idea de una limitación jurídica del poder público, entendido el término limitación en un sentido amplio. Se trata de una concreción del principio del Estado de Derecho, que exige la limitación jurídica del poder del Estado, exigencia llevada a sus últimas consecuencias con la sujeción del propio legislador a la Constitución. El principio de juridicidad impone, por tanto, la existencia de normas jurídicas que vinculan a la Administración cuando actúa y que de ese modo la someten a Derecho»".²

En virtud de lo anterior, lo vinculante del actuar de los órganos de la Administración supone el respeto o sometimiento al ordenamiento jurídico, propio de la vigencia de la norma de Derecho, lo que implica una vinculación "positiva", es decir, la Administración solo podrá realizar aquello para lo cual fue expresamente autorizada y nada más.

De esta forma, es posible establecer la diferencia radical entre el ciudadano y Administración, dado que ésta solo puede actuar previa habilitación legal, dentro de su competencia y sin más atribuciones o potestades que las que le confiera expresamente la ley, incluso en aquellos casos de las denominadas "potestades discrecionales", cuyos ámbitos de aplicación e injerencia se encuentran regulados, al menos en la posibilidad de optar por una decisión y las opciones que la ley permite³.

En este contexto, la jurisprudencia administrativa de la Contraloría General de la República ha señalado el deber de los órganos del Estado deben actuar conforme a la Constitución y la ley, respetando los artículos 6° y 7° de la Constitución:

"El inciso primero del artículo 6° de la Constitución Política de la República establece que los órganos del Estado deben someter su acción a la Constitución y a las normas dictadas conforme a ella, y garantizar el orden institucional de la República. Luego, su artículo 7° previene que los órganos del Estado actúan válidamente previa investidura regular de sus integrantes, dentro de su competencia y en la forma que prescriba la ley. El inciso segundo de ese precepto agrega que ninguna magistratura, ni ninguna persona ni grupo de personas pueden atribuirse, ni aun a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución o las leyes.

Como puede advertirse, el principio de legalidad (juridicidad) de la actuación pública se encuentra recogido en la Carta Fundamental y supone que todas las autoridades y funcionarios del Estado deben someterse al ordenamiento jurídico en el ejercicio de sus funciones" (dictamen N° 78615/2016, de 25 de octubre de 2016) (subrayado nuestro).

El órgano contralor asimismo se ha referido a la juridicidad y a la actividad eléctrica, como actividad económica, en cuanto a que los órganos del Estado solo pueden ejecutar potestades que estén establecidas por ley:

"(...)Puntualizado lo anterior, es necesario tener presente que el artículo 7° de la Constitución Política de la República establece que "Los Órganos del Estado actúan válidamente previa investidura regular de sus integrantes, dentro de su competencia y en la forma que prescriba la ley" y agrega en su inciso segundo, que "Ninguna magistratura, ninguna persona ni grupo de personas pueden atribuirse, ni aún a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución o las leyes."

¹ BERMÚDEZ SOTO, Jorge. "Derecho Administrativo General". Legal Publishing Chile. P 61.

² Ibidem. P. 65.

³ Ibidem. P. 67.

A su vez, es útil consignar que el artículo 19°, N° 21, inciso primero, de la Carta Fundamental establece en el marco del orden público económico, que la Constitución asegura a todas las personas "el derecho a desarrollar cualquiera actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen".

(...) Como puede advertirse, bajo el régimen de libertad para desarrollar actividades económicas que garantiza nuestra Carta Fundamental, los servicios asociados al suministro de energía eléctrica de que se trata excepcionalmente pueden ser sujetos a fijación de tarifas por parte de la Autoridad, y -por ende las normas que regulen o limiten dichas prestaciones deben tener rango legal o ejecutar disposiciones de dicha jerarquía, y además deben ser interpretadas de manera restrictiva, lo que, en lo relativo a tarifas, implica que sólo procede fijarlas en los casos, en la oportunidad, de acuerdo al procedimiento y en la forma expresamente contemplados en la ley" (dictamen N° 57151/2005, de 6 de diciembre de 2005) (subrayado nuestro).

En idéntico sentido:

"(...) Ahora bien, el artículo 73, inciso segundo, de la Ley General de Servicios Eléctricos, en adelante LGSE, establece el principio general en materia eléctrica sobre la situación en examen, al disponer, en lo que interesa, que si el Estado, las municipalidades u otros organismo públicos efectuaren obras de rectificación, cambios de nivel o pavimentación definitiva de calles, podrán disponer que los concesionarios de servicio público de distribución de energía eléctrica hagan en sus instalaciones las modificaciones necesarias para no perturbar la construcción de esas obras; y que el costo de esas modificaciones será de cargo del Estado o de la municipalidad u organismo que las haya dispuesto.

Conviene puntualizar que en el ámbito del derecho público sólo puede hacerse lo que la ley expresamente autoriza, principio que ha sido consagrado en los artículos 6° y 7° de la Constitución Política de la República. Esta última norma dispone que ninguna magistratura, ninguna persona ni grupo de personas, puede atribuirse, ni aún a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les haya conferido en virtud de la Constitución o las leyes" (dictamen N° 24875/2005, de 24 de agosto de 2005) (subrayado nuestro).

Así pues, una facultad que regule o límite el ejercicio de la actividad económica eléctrica, como es el caso de exigir forzosamente el cese o el cierre de una unidad de generación eléctrica, deben estar contenidas expresamente en una norma de rango legal y, además, deben interpretarse restrictivamente, por lo cual, el Ministerio de Energía, o cualquier órgano del Estado, no podría bajo ninguna circunstancia, ni una de carácter extraordinaria, disponer de una medida como instruir o forzar el cierre de unidades de generación a carbón, dado que ello conllevaría no solo la vulneración de la LGSE, sino que de los principios de juridicidad y de seguridad jurídica, propios de Estado de Derecho moderno.

POR TANTO,

SOLICITO A S.S. ILTMA. tener por evacuado el informe solicitado al Ministerio de Energía y rechazar en todas sus partes, con costas, el recurso de protección de autos.

OTROSÍ: Con el objeto de ilustrar a SS. Iltna. lo expuesto en lo principal de este informe, ruego tener por acompañados, bajo el apercibimiento legal correspondiente, los siguientes documentos:

- 1.- Ruta Energética 2018-2022. Liderando la Modernización con Sello Ciudadano. Mayo de 2018.
- 2.- Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile, actualización 2020.
- 3.- Estudio de Operación y Desarrollo del SEN sin centrales a carbón, del Coordinador Eléctrico Nacional, de diciembre de 2018.

4.- Estudio de variables ambientales y sociales que deben abordarse para el cierre o reconversión programada y gradual de generación eléctrica a carbón, de Inodú, de diciembre del 2018.

5.- Estudio lecciones aprendidas de la eliminación gradual del carbón en el reino unido: informe para la mesa de descarbonización en Chile, Chris Littlecott, Lousie Burrows & Simon Skilling, de noviembre de 2018.

6. Estudio impacto económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile, de Alicia Viteri Andrade, encargado por el Banco Interamericano de Desarrollo, de marzo de 2019.

7.- Acta de la Mesa de Retiro y/o Reconversión de unidades a carbón, novena sesión, 3 de enero de 2019.

8.- Decreto Exento N° 50, de 13 de marzo de 2020, del Ministerio de Energía, que aprueba acuerdos de retiro de centrales termoeléctricas a carbón.

9.- Plan de retiro y/o reconversión de unidades a carbón, del Ministerio de Energía, de mayo de 2020.

10.- Decreto Exento N° 174, de 12 de agosto de 2021, del Ministerio de Energía, que aprueba adendum N° 1A del acuerdo de desconexión y cese de operaciones unidades a carbón Ventanas 1 y Ventanas 2 suscrito entre el Ministerio de Energía de la República de Chile y AES Ande S.A.

