

N°	Sector	Comentario u observación	Propuesta de redacción, aporte adicional, o justificación de la observación	Admisibilidad	RESPUESTA MINISTERIO DE ENERGÍA
1	Sector privado	<p>I. Mitigación</p> <p>1. Objetivos</p> <p>La gran minería representada por el Consejo Minero está plenamente comprometida con el combate al cambio climático y la contribución a una mayor resiliencia, en concordancia con las metas del país en la materia. En este contexto, adherimos a los temas abordados en los objetivos generales y específicos del Plan de Minería (apartados 4.1 y 4.2), sin embargo, sugerimos uniformar el alcance de los verbos usados al inicio de cada objetivo específico. Mientras algunos se refieren a “fomentar”, “incentivar” y “generar condiciones”, poniendo el foco en la responsabilidad que le cabe al Estado en las medidas del Plan, en otros casos se utiliza “descarbonizar”, “reducir el consumo” e “incorporar el enfoque”, cuyo énfasis está en los efectos y resultados finales, que como sabemos están principalmente en manos de los particulares. A nuestro entender, el plan es para que el Estado desarrolle las condiciones que permitan a los particulares avanzar en mitigación y adaptación, y no un plan de acción para los particulares. En este sentido, nos parece más adecuado el primer grupo de verbos.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo en revisar el Anteproyecto, se tomará en consideración su comentario.</p>
2	Sector privado	<p>Consideramos que los objetivos del Plan de Energía abordan los temas adecuados, sin embargo, al igual que para el Plan de Minería, solicitamos una revisión de los verbos utilizados. Un aspecto a revisar es que para cada objetivo se replican las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), en circunstancias que este Plan es una bajada más concreta y elaborada de la ECLP, lo que determina que algunas metas puedan modificarse. De hecho, más adelante comentaremos sobre el costo de las medidas, algunos de los cuales son muy elevados, y por lo tanto corresponde cuestionarse si la medida respectiva es pertinente en cuanto a su costo efectividad (condición de la Ley Marco de Cambio Climático), y por extensión lleva a cuestionar la meta asociada.</p>		ADMISIBLE	<p>Se revisan los verbos y las medidas, submedidas y acciones, a nivel general, son mejoradas en cuanto a redacción. Las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo son el punto de inicio de este Plan Sectorial; sin embargo, cabe destacar que esta es una bajada más concreta a ellas, así como se han ampliado temáticas. Cabe destacar que es obligación el cumplimiento de las metas sectoriales en instrumentos nacionales, como la ECLP o la NDC.</p>
3	Sector privado	<p>2. Aspectos generales de las medidas</p> <p>No se entiende la distribución de responsabilidades entre ambos Ministerios. Por una parte, no es fácil anticipar qué rol concreto podría tener el Ministerio de Energía en medidas que impactan actividades netamente mineras, como aquellas sobre camiones de extracción (CAEX) o procesos térmicos del sector.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo en revisar el Anteproyecto. En el documento final se ha incorporado un anexo que detalle el nivel de responsabilidad (%) de las distintas autoridades sectoriales en las medidas de mitigación.</p>
4	Sector privado	<p>Un aspecto central de los planes de mitigación es que deben conducir al cumplimiento del presupuesto sectorial de emisiones al 2030. Esto está recogido en el Plan del Ministerio de Energía, al señalar en el apartado 5.1.1 que las medidas cumplen con no sobrepasar el presupuesto. Sin embargo, no viene un desglose con el aporte de las medidas a los presupuestos de otros sectores, en particular minería.</p>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su observación. El Ministerio de Minería ha utilizado las proyecciones del Ministerio de Energía para los cálculos de su Plan, el detalle lo puede encontrar en el Plan correspondiente al Ministerio de Minería. A su vez, en el plan definitivo del Ministerio de Energía se encuentra un anexo con el detalle de reducción de emisiones por medida simulada, y la asignación porcentual de dichas reducciones a las distintas autoridades sectoriales.</p>
5	Sector privado	<p>En la nota al pie 25 del Plan de Energía se indica que la meta sectorial establecida en la ECLP se puede cumplir a un costo promedio ponderado de -25 USD/tCO<sub>2</sub>eq. Sin perjuicio que más adelante nos referimos a la falta de antecedentes sobre los cálculos de costos y de abatimiento esperado, a nivel general hacemos ver nuestro desacuerdo con utilizar el costo promedio del conjunto de medidas como indicador de la eficiencia de un plan de mitigación. El que algunas medidas sean costo efectivas no justifica que se incluyan otras medidas que no lo son. Por razones de eficiencia y proporcionalidad estas últimas deberían excluirse el plan.</p>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su observación. Las medidas de mitigación se ordenan de manera costo-efectiva de menor a mayor, hasta completar la cantidad de reducciones de emisiones necesarias para no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado al Ministerio de Energía. A su vez, se considera un pequeño margen de holgura en la reducción de emisiones, con el fin de reducir el riesgo de no cumplimiento del presupuesto asignado en caso de que alguna las medidas o acciones no puedan ser implementadas de forma efectiva.</p>

6	Sector privado	En ambos Planes falta una aclaración sobre el valor que tienen las metas y objetivos de otros instrumentos citados en las medidas. En cada ficha de las medidas del Plan de Minería, bajo el título "Metas y objetivos que guardan relación con la medida" hay menciones a la ECLP y a la Política Nacional Minera (PNM2050). En el caso del Plan de Energía sucede algo similar, con referencias a la ECLP. Si bien es claro que las metas y objetivos de instrumentos como la ECLP y la PNM2050 son referencias para las acciones del Estado y no pueden ser vinculantes para los particulares, creemos necesario así explicitarlo.		ADMISIBLE	En lo que respecta al Plan Sectorial del Ministerio de Energía, cabe destacar que la Estrategia Climática de Largo Plazo es un instrumento al alero de la Ley Marco de Cambio Climático, por lo que este ministerio considera válida su referencia.
7	Sector privado	a) Descarbonización de procesos motrices. En el Plan de Minería, esta medida sobre descarbonización de procesos motrices aparece en términos amplios como "adopción de tecnologías más limpias y que desplacen el uso de combustibles fósiles en procesos motrices" (Mitigación Directa 1). A su vez, en el Plan de Energía aparece desagregada entre diésel renovable en CAEX (M2.B), hidrógeno en usos motrices en la minería del cobre y en el resto de la minería (M3.C y M3.D) y electrificación de usos motrices en la minería del cobre y en el resto de la minería (M6.C y M6.D). Salta a la vista la diferencia de enfoque entre ambos planes. Mientras el Plan de Minería tiene un enfoque de neutralidad tecnológica, con el que coincidimos porque da más flexibilidad para cumplir el objetivo en forma costo efectiva, el Plan de Energía asume determinadas preferencias por tres tecnologías. Más aún, el Plan de Minería considera como acciones el levantamiento de una línea de base de tecnologías y un estudio sobre viabilidad técnica y económica de las alternativas, entre otras acciones que son previas a la elección de las tecnologías más apropiadas y costo efectivas. Con esto hay un reconocimiento de que no se cuenta con la información suficiente para elegir entre las alternativas de descarbonización de procesos motrices.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. Se acoge el comentario, en el Plan definitivo podrá observar que las medidas de mitigación han sido agrupadas, buscando nombrarlas en relación al subsector y medio que se utiliza para descarbonizar. Cabe mencionar que, el Ministerio de Energía ha efectuado una actualización de los costos y emisiones asociados a las medidas de mitigación, y las medidas de mitigación anteriormente planteadas son las que se pueden modelar en los modelos energéticos del Ministerio de Energía, sin perjuicio de que puedan existir otras tecnologías.

8	Sector privado	<p>También llama la atención que mientras el Plan de Energía incluye una estimación del efecto esperado de cada medida en la reducción de emisiones y su costo, desagregado en CAPEX y OPEX, en el Plan de Minería no existe estimación de estos parámetros esenciales que permiten determinar el costo de abatimiento. Sin embargo, lo que pudo ser una ventaja del Plan de Energía, en la práctica ser desdibuja por las siguientes tres razones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se proporcionan los análisis y fuentes de información utilizadas para los valores presentados, de modo que no nos es posible hacer una evaluación sobre su consistencia con la realidad que enfrentan las empresas mineras. Desde ya nos surgen preguntas importantes al notar, por ejemplo, que el costo de la medida de electrificación de usos motrices en la minería del cobre, que se describe como sistema de trolley más baterías (se entiende que en CAEX), tiene un costo de abatimiento entre -60 y -30 USD/tCO<sub>2</sub>eq. Estos costos negativos indican que es abiertamente rentable, en circunstancias que en Chile no se ha implementado esta tecnología y recién hay anuncios de pilotos al respecto.</li> <li>• Así como para el caso de la medida de electrificación de usos motrices hay una estimación de costos negativos, en los casos de diésel renovable en CAEX e hidrógeno en usos motrices, los costos son positivos y significativos. En el caso del diésel renovable en CAEX el costo de abatimiento está entre 160 y 220 USD/tCO<sub>2</sub>eq. y en el de hidrógeno en usos motrices entre 30 y 40 USD/tCO<sub>2</sub>eq. No logramos entender por qué, sobre todo en el caso del diésel renovable, se decidió incluir, bajo un criterio de costo efectividad, una medida con ese nivel de costos.</li> <li>• Las estimaciones de costos están hechas con un horizonte al 2050. Considerando que el objetivo de este Plan es cumplir con el presupuesto de emisiones al 2030 definido en la ECLP, con criterio de costo efectividad, no vemos razones para que las medidas se costeen con un horizonte al 2050. El dinamismo de los mercados y la variabilidad de costos que podrían tener las tecnologías en el mediano plazo es otra razón para no evaluar las medidas con horizontes demasiado lejanos.</li> </ul>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su observación. El análisis de costo efectividad de las medidas tiene como base la consultoría "Elaboración del Anteproyecto del Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía, en el Marco del Cumplimiento de la Ley N°21.455", de la Subsecretaría de Energía (ID Licitación:584105-5-LQ24 en Mercado Público).</p> <p>Las medidas se ordenan en cuanto a su costo efectividad hasta cumplir la reducción de emisiones necesaria para no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado al Ministerio de Energía, por ello es que sí se consideran algunas medidas con costos de abatimiento más altos, pues son necesarias para completar el esfuerzo de mitigación requerido. Las medidas de mitigación se evalúan en un horizonte 2020-2050 pues los presupuestos de carbono se asignan a partir del 2020, y los planes son un medio para alcanzar el objetivo país de alcanzar la carbono neutralidad a más tardar al año 2050. A su vez, existen medidas de mitigación que si bien no representan reducciones de emisiones relevantes en el periodo 2020-2030, si lo hacen en los siguientes periodos, por lo cual se considera necesario incluirlas para visibilizarlas y comenzar con las acciones necesarias que permitan que reduzcan emisiones en los siguientes periodos. En consecuencia de lo anterior, se considera pertinente realizar el análisis de las medidas para el periodo 2020-2050. Cabe mencionar que, coincidimos en la afirmación del dinamismo de mercados, tecnologías y su impacto en los costos, razón por la cual este Ministerio consideró necesario actualizar los costos de abatimiento de las medidas de mitigación, y no utilizar los cálculos de la NDC de hace ya 5 años atrás.</p>
9	Sector privado	<p>b) Descarbonización de procesos térmicos</p> <p>En el Plan de Minería esta medida también está planteada con un enfoque de neutralidad tecnológica y se describe como la "adopción de tecnologías más limpias y que desplacen el uso de combustibles fósiles en procesos térmicos" (Mitigación Directa 2), con acciones referidas a elaboración de línea base, estudios de viabilidad y pilotos. En el Plan de Energía están las medidas de hidrógeno en procesos térmicos en la industria (M3.A) y uso de hidrógeno verde en inyección a redes de gas natural (M3.E), con acciones referidas a mapeo de usos, desarrollo de pilotos, análisis de desafíos de I+D y hojas de ruta. Si bien en el Plan de Energía no se menciona explícitamente que estas medidas abarquen al sector minero, tampoco se especifican otros sectores dentro del segmento "industria" y en consecuencia pareciera que incluye a minería.</p> <p>En caso de que las medidas del Plan de Energía efectivamente abarquen al sector minero, son pertinentes comentarios similares a los que hicimos para la medida de descarbonización de procesos motrices. Es decir, hay una diferencia entre el enfoque de neutralidad tecnológica del Plan de Minería y la elección de una tecnología específica en el Plan de Energía. En un contexto de insuficiente información, reconocido en las acciones de "estudio" que acompañan a las medidas de ambos Planes, nos inclinamos por la propuesta de Minería. Además, las estimaciones de costo efectividad del Plan de Energía no están acompañadas de los análisis y fuentes de información, en un contexto de escaso nivel de madurez de la tecnología en Chile.</p>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su observación. Se acoge el comentario, en el Plan definitivo podrá observar que las medidas de mitigación han sido agrupadas, buscando nombrarlas en relación al subsector y medio que se utiliza para descarbonizar. Cabe mencionar que, el Ministerio de Energía ha efectuado una actualización de los costos y emisiones asociados a las medidas de mitigación, y las medidas de mitigación anteriormente planteadas son las que se pueden modelar en los modelos energéticos del Ministerio de Energía, sin perjuicio de que puedan existir otras tecnologías.</p> <p>El análisis de costo efectividad de las medidas tiene como base la consultoría "Elaboración del Anteproyecto del Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía, en el Marco del Cumplimiento de la Ley N°21.455".</p>

10	Sector privado	<p>c) Descarbonización de la matriz eléctrica</p> <p>En el Plan de Minería esta medida se refiere a fomentar contratos de suministro eléctrico renovable (Mitigación Indirecta 1). Como Ministerio responsable aparece el mismo Minería y entre las acciones destaca la articulación con la plataforma Renova del Coordinador Eléctrico Nacional, y apoyar el reconocimiento del atributo renovable en la cuantificación de emisiones de GEI con enfoque corporativo. En el Plan de Energía esta medida de descarbonización de la matriz eléctrica es central porque representa 2/3 de la reducción de emisiones proyectada. Está descrita como establecer condiciones que favorezcan el retiro y la reconversión de centrales a carbón, junto con la inserción de energías renovables con atributos de seguridad, y la inserción de almacenamiento y transmisión eléctrica eficiente. Se desglosa en tres sub-medidas relativas a los temas señalados.</p> <p>No vemos que necesariamente exista contradicción entre la medida del Plan de Minería y la del Plan de Energía, sin embargo, es necesario aclarar un aspecto esencial que es la atribución sectorial de las emisiones proveniente de la generación eléctrica. Al respecto, la ECLP señala que estas emisiones se asignaron entre los sectores consumidores de electricidad, a excepción de Salud, Agricultura y MOP. Como no existe un ministerio a cargo del sector industrial, se entiende que esas emisiones también quedaron en Energía. Y dado lo anterior, los únicos dos sectores con emisiones asignadas serían Minería y Vivienda (¿consumo eléctrico residencial?). Con este antecedente de la ECLP, ahora se requiere que los planes de Minería y Energía señalen con claridad cómo las medidas propuestas impactan las emisiones de la generación eléctrica asignadas al sector minería.</p>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por tomarse el tiempo de revisar el Anteproyecto. Existe una diferencia en los términos, el esfuerzo de mitigación, entendido como las reducciones de emisiones, se asignan en distintos porcentajes a las autoridades sectoriales de acuerdo con la responsabilidad que tienen en la implementación de la medida. En este caso el 100% del esfuerzo de mitigación de la medida de descarbonización de la matriz eléctrica del Plan de Energía corresponde al Ministerio de Energía. Por otro lado, el seguimiento de los presupuestos de carbono sectoriales, entendido como lo que efectivamente se emite, se realiza a través del inventario nacional de gases de efecto invernadero (INGEI), y es en este último donde se asignan la emisiones del sector eléctrico a los distintos sectores consumidores de electricidad, y luego a sus distintas autoridades sectoriales.</p>
11	Sector privado	<p>Vinculado con lo anterior, un aspecto que como Consejo Minero hemos señalado reiteradamente, es la necesidad de reconocer como reducción de emisiones del sector minero el traspaso de contratos de suministro eléctrico hacia fuentes renovables, suscritos por las empresas mineras. Hasta ahora, las emisiones de Alcance 2 de la minería se calculan, no en base a los contratos, sino con el factor de emisión promedio del Sistema Eléctrico Nacional.</p> <p>El Plan de Minería tiene como medida fomentar contratos de suministro eléctrico renovable y entre sus acciones está la articulación con la plataforma Renova del Coordinador Eléctrico Nacional. Esta plataforma permite calcular con certeza, sin doble contabilización, el factor de emisión individualizado de los clientes eléctricos que reportan sus contratos y el factor de emisión residual. Con esto pueden conocerse los esfuerzos de mitigación del sector. No es coherente tener una medida de fomento a los contratos de suministro eléctrico renovable y continuar contabilizando las emisiones del sector con el factor promedio de todo el Sistema. Con esa contabilización el fomento desaparece.</p> <p>La otra acción del Plan de Minería, que forma parte de la medida de fomento a la contratación de suministro renovable, es apoyar el reconocimiento del atributo renovable en la cuantificación de emisiones de GEI con enfoque corporativo. Esto no hace más que reforzar el comentario anterior, porque solo habría un "reconocimiento con enfoque corporativo", sin quedar claro a qué se refiere, pero indudablemente no es lo mismo que reconocer oficialmente una reducción de emisiones del sector.</p>		ADMISIBLE	<p>En la medida "I2.C IMPULSO DE INSTRUMENTOS Y PROTECCIÓN A LA COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA" se agrega las dos siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalizar la plataforma RENOVA del Coordinador Eléctrico Nacional como la certificadora oficial de trazabilidad de energías renovables y limpias</li> <li>- Establecer una metodología de cálculo de factor de emisión y factor de emisión residual, para disponer públicamente y de manera periódica, garantizando un correcto uso en instrumentos y contabilidad de emisiones de alcance 2</li> </ul> <p>Con el fin de promover los contratos renovables, evitar la doble contabilidad y formalizar el proceso de cálculo del factor de emisión de la red.</p>

12	Sector privado	<p>Por otra parte, es importante destacar la condición habilitante de la medida de descarbonización de la matriz eléctrica, para las medidas de descarbonización de procesos motrices y térmicos de la minería. Considerando que estas últimas medidas se basan significativamente en una mayor electrificación, es fundamental que el costo de la electricidad permita su viabilidad económica. Por ejemplo, para reemplazar el diésel de los CAEX por electricidad (en forma de trolley, baterías o indirectamente vía hidrógeno) se requiere un costo eléctrico asequible que haga viable este reemplazo. Hoy la minería chilena enfrenta costos energéticos más altos que los países mineros con los que competimos, principalmente debido a los costos sistémicos o regulatorios. Hacer frente a esta desventaja no solo ayuda a mejorar nuestra competitividad, sino además es una condición habilitante clave para la descarbonización del sector. Y esta preocupación por los costos sistémicos o regulatorios del suministro eléctrico está ausente en las medidas sobre descarbonización de la matriz eléctrica de ambos Ministerios, lo que esperamos sea revisado.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su comentario. En la versión final del Plan se han incorporado acciones concretas que buscan atender esta preocupación.</b></p>
13	Sector privado	<p>d) Emisiones de los proveedores de la minería</p> <p>En el Plan de Minería está la medida de incentivar la gestión de huella de carbono de los proveedores de la industria minera (Mitigación Indirecta 2). Con independencia del interés de las compañías mineras en reducir la huella de carbono de sus proveedores, porque ello contribuye a reducir la huella de los minerales producidos, vemos discutible que esta medida haya sido incluida en el plan sectorial. Esta medida tiene el mismo problema de la medida anterior –el no reconocimiento de los esfuerzos en reducción de emisiones-, pero aumentado. Como se sabe y lo hemos señalado anteriormente, los planes de mitigación sectoriales tienen como función esencial detectar medidas y acciones para no superar el presupuesto de emisiones del sector respectivo. De este modo, incluir en el Plan de Minería medidas cuya reducción de emisiones no se contabiliza en minería sino en otros sectores, no hace más que desviar esfuerzos y recursos que primeramente deberían destinarse a asegurar que el sector minero cumpla con su presupuesto de emisiones.</p>		INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta	<p><b>INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta</b></p>
14	Sector privado	<p>e) Eficiencia energética</p> <p>En el Plan de Minería está la medida de avanzar en estándares mínimos de rendimientos energéticos (MEPS) para motores de hasta 100 HP (Mitigación Directa 3). A su vez, en el Plan de Energía hay una medida similar para motores sobre 10 HP (M5.B). En ambos casos el responsable es el Ministerio de Energía, y el Ministerio de Minería queda con la responsabilidad de las acciones atinentes al sector. El Plan de Energía calcula un costo de abatimiento de entre 150 y 320 USD/tCO<sub>2</sub>eq., lo que, como en otros casos, pone en entredicho la pertinencia de la medida, considerando el criterio de costo efectividad.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su observación. Las medidas se ordenan en cuanto a su costo efectividad hasta cumplir la reducción de emisiones necesaria para no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado al Ministerio de Energía, por ello es que sí se consideran algunas medidas con costos de abatimiento más altos, pues son necesarias para completar el esfuerzo de mitigación requerido.</b></p>
15	Sector privado	<p>En el Plan de Minería también está la medida de fortalecimiento de los sistemas de gestión de energía (Mitigación Directa 4). Al respecto, cabe observar que esta medida es de responsabilidad del Ministerio de Energía, pero en el Plan de Energía no hay una medida en este ámbito, de modo que en la práctica puede quedar abandonada.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su observación. En la versión final del Plan de Energía se ha incorporado una submedida relacionada a los sistemas de gestión de energía en grandes consumidores.</b></p>

16	Sector privado	<p>II. Adaptación</p> <p>1. Observaciones generales</p> <p>A diferencia del caso de mitigación, en el de adaptación no identificamos inconsistencias entre los planes de Minería y Energía. En el Plan de Energía se proponen las medidas de planes de resiliencia y adaptación para el subsector eléctrico (A1), con acciones como la conformación de una mesa técnica y el desarrollo de estudios, y otra medida similar para combustibles (A2). Hacemos ver que, tal como en el caso de mitigación, el reglamento de procedimientos asociados a los instrumentos de gestión del cambio climático (DS N°16/2023 MMA) exige tanto para mitigación como para adaptación que los planes prioricen las medidas en base a criterios de costo-efectividad. Es decir, si el Ministerio de Energía hizo el esfuerzo de calcular la costo efectividad de las medidas de mitigación, no hay razones para no haberlo hecho para las de adaptación.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Se han priorizado aquellas acciones de menor costo y, principalmente, aquellas que pueden desarrollarse con los recursos propios del Ministerio de Energía o las instituciones colaboradoras. Sin perjuicio de ello, vale la pena destacar que actualmente no existen metodologías disponibles para realizar un análisis de costo-efectividad robusto en cuanto a resiliencia y capacidad adaptativa, siendo parte del paquete de acciones a impulsar en el sector.</p>
17	Sector privado	<p>Una falencia que consideramos relevante, tanto en el plan de adaptación de Energía como en el de Minería, es la omisión de los escenarios de cambio climático y sus efectos en variables clave para el diseño de las medidas. Si no se señala en cuánto se espera que cambie la temperatura, las lluvias, las mareas, el oleaje, etc., en cada zona donde se desarrollan las actividades de minería y energía, cuesta entender cómo se pueden elaborar planes con medidas de adaptación bien fundadas.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario, pero cabe destacar que actualmente esa información no está disponible para la infraestructura energética. El Ministerio de Energía se encuentra desarrollando indicadores cuantitativos y se plantea como una de las acciones poder realizar un cruce entre la infraestructura energética (crítica) y los riesgos climáticos.</p>
18	Sector privado	<p>2. Observaciones específicas a las medidas de adaptación del Plan de Minería</p> <p>a) Consumo de agua</p> <p>El Plan de Minería propone como medida de adaptación reducir el consumo de agua continental en la industria minera mediante el uso de fuentes alternativas, reúso y eficiencia. Una primera observación proviene del comentario general anterior, referido a la falta de antecedentes sobre las variables climáticas proyectadas. Es intuitivo sostener que habrá menos disponibilidad de agua en el futuro. Pero hay escenarios climáticos en los que esa disponibilidad varía en forma significativa entre zonas del país e incluso en algunas aumenta. De acuerdo a lo anterior, es clave tener buenas proyecciones sobre la disponibilidad de agua por cada zona del país. El paso siguiente es saber cuáles van a ser las necesidades de agua en cada zona. Una vez conocida la demanda para consumo humano y funciones ecosistémicas se puede saber cuánta agua quedará disponible para las actividades productivas. Y según las reglas aplicables a la asignación de agua entre esas actividades, recién ahí podría establecerse una proyección sobre el agua disponible para la minería. Como se observa, plantear como medida una reducción del consumo de agua por parte de la minería omite todos los pasos anteriores. Hubiésemos esperado que el plan de adaptación tuviera la información descrita, para que el análisis se centrara en las medidas más costo efectivas. Si ya no es posible esa mejora al plan, al menos esperamos que las primeras acciones derivadas de la medida sea el levantamiento de proyecciones sobre la disponibilidad de agua para la minería. Una vez logrado esto tiene sentido avanzar en otras acciones como el incentivo a proyectos de eficiencia hídrica y acceso a otras fuentes, que están en el Plan propuesto. Respecto a esto último -acceso a otras fuentes-, preocupa que no exista mención alguna al uso de agua mar como fuente alternativa. Más aún, la acción 3 se refiere a incentivar el desarrollo de proyectos piloto para identificar otras fuentes hídricas "no desaladoras".</p> <p>b) Gestión de riesgo de desastres</p> <p>La segunda medida de adaptación es fomentar la elaboración de planes de adaptación de cambio climático y gestión de riesgo de desastres en la</p>		INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta	<p>INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta</p>

19	Persona natural	La medida "Promover en coordinación con organismos competentes, tales como MMA y SEA, el acelerar la tramitación ambiental y permisos sectoriales de infraestructura energética, dotando de mayor racionalización y eficacia al conjunto de procedimientos administrativos y autorizaciones que resultan aplicables al sector, en especial en cuanto a la coherencia entre los instrumentos de planificación energética, especialmente aquellos sometidos al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)." excede el alcance del plan propuesto, por cuanto para modificar las metodologías y/o planos de evaluación ambiental se requieren cambios en la legislación, además de dotar a los evaluadores y organismos sectoriales de mayores recursos para una evaluación expedita y eficiente, los cuales son aspectos no abordados en el presente plan. La misma situación ocurre con la medida "Materializar la puesta en marcha de líneas de transmisión ya planificadas, tales como Kimal-Lo Aguirre." dado que los plazos de desarrollo de una línea de transmisión alcanzan fácilmente los 10 años.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación, se ha tomado en cuenta para la versión final de la medida y sus acciones.
20	Academia		La producción de energía eléctrica u otra debe adaptarse al territorio en que se organiza la producción y distribución. Así por ejemplo, en la zona Sur, donde el cambio climático es menos de un 20% en su efecto general es conveniente producir a base de los recursos hídricos, aún abundantes, pero con centrales hidroeléctricas de pequeño o mediano tamaño, sin intervenir los grandes ríos, a menos que tecnológicamente estos no se interrumpen en su flujo (ejemplo central hidroeléctrica en río Llollehue, La Unión). También el uso de biomasa (leñosa) está subutilizada, ya que el 40 % de la biomasa de un árbol cosechado es material leñoso de desecho. En el sur los abundantes bosques no se están manejando pudiendo ser fuente de grandes masas de material leñosos para energía, además que madera de construcción, a su respectivo ritmo por cierto. En cuanto al capítulo 4.3 he observado grandes extensiones de líneas de distribución eléctrica que pueden haberse ahorrado, con menos costo y más eficiencia. Los menores costos por menos distancias de líneas al concentrar los puntos de entrega eléctrica, obligando a terminar con la dispersión habitacional libre y desordenada, tanto en el medio urbano como en el rural, para privilegiar la concentración en núcleos habitacionales con mejores servicios. Por otra parte se ahorra el enorme trabajo de limpieza de la vegetación bajo las líneas eléctricas que hoy hacen un enorme impacto en la vegetación arbórea, reduciéndola y exponiéndola a peligros de incendios.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Los Planes Sectoriales son instrumentos de gestión del cambio climático a nivel nacional, de forma que el enfoque del anteproyecto en consulta no es a escala regional y/o local, sin perjuicio de que diversas medidas, submedidas y acciones apunten a resolver o abarcar los desafíos mencionados. Se sugiere encarecidamente revisar los Planes de Acción Regional de Cambio Climático.
21	Sector privado	no informa sobre el rol de la investigación en materia de energía marítima	Ver informe <a href="https://www.plataformaurbana.cl/wp-content/uploads/2009/08/preliminary-site-selection-e28093-chilean-marine-energy-resources-resumen.pdf">https://www.plataformaurbana.cl/wp-content/uploads/2009/08/preliminary-site-selection-e28093-chilean-marine-energy-resources-resumen.pdf</a>	ADMISIBLE	El informe no es parte del expediente donde, según el Artículo 37° del Decreto 16 de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, se indica un período de recepción de antecedentes desde la ciudadanía, donde todo lo recibido deberá ser analizado por la autoridad responsable.
22	Sector privado	cual es el rol de la Academia en la investigación científica sobre nuevas fuentes de energía, en especial la proveniente del mar sea en el litoral y/o canales en el Chile Archipiélagico, equivalente a un tercio de la superficie del país.	Informe Garrand Hassan del Banco Mundial	ADMISIBLE	El rol de la academia, así como de otros sectores, es fundamental en la investigación climática. En esa línea, el Decreto 16 de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente en su Artículo 37° indica un período de recepción de antecedentes desde la ciudadanía, donde todo lo recibido deberá ser analizado por la autoridad responsable y se podrían hacer llegar todo tipo de investigaciones.

23	Sector privado	Energía proveniente del mar	no hay referencia	INADMISIBLE. La observación fue ingresada previamente en idénticos términos por la misma persona	<b>INADMISIBLE. La observación fue ingresada previamente en idénticos términos por la misma persona</b>
24	Sector privado	energías provenientes del mar, energía undimotriz, energía mareomotriz	Chile tiene sólo una estación de monitoreo de energía undimotriz	INADMISIBLE. La observación fue ingresada previamente en idénticos términos por la misma persona	<b>INADMISIBLE. La observación fue ingresada previamente en idénticos términos por la misma persona</b>
25	Sector privado	falta referencia al informe de Garrand Hassan	Es un estudio del Banco Mundial sobre el potencial que tiene Chile en energía.	INADMISIBLE. La observación fue ingresada fuera del plazo establecido al efecto	<b>INADMISIBLE. La observación fue ingresada fuera del plazo establecido al efecto</b>
26	Sector privado		<p>"Una medida de mitigación con algo impacto en los hogares es la electrificación residencial de usos como el agua caliente sanitaria (ACS), la cocción y la calefacción, reemplazando equipos de combustión por equipos eléctricos más eficientes. Esta medida no solo reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también disminuye las emisiones de contaminantes locales y la contaminación intradomiciliaria, factores cruciales para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en ciudades con problemas de contaminación severa, como la zona centro-sur de Chile. La adopción de este tipo de tecnologías puede tener un impacto significativo en la reducción del uso residencial de leña, una de las fuentes principales de contaminación atmosférica. Además, la electrificación de usos residenciales podría habilitar la gestión de la demanda y el desarrollo de redes inteligentes. Para efectos de calcular el potencial de mitigación e información financiera, se han considerado los efectos de: electrificación de agua caliente sanitaria, cocción y calefacción."</p> <p>- Estoy en absoluto desacuerdo con esta medida, ya que busca reemplazar el uso de leña por electricidad. La leña es un biocombustible carbono neutral y ni su producción ni durante el consumo genera GEI.</p> <p>- En cuanto a la disminución de contaminantes locales, son los PDA los instrumentos regulatorios que se encargan o debieran encargarse de generar políticas para disminuir los contaminantes locales.</p> <p>- El Ministerio de Energía trabajo para regular la calidad de la leña a través de la Ley de Biocombustibles Sólidos, cuya ley fue promulgada por este Gobierno y hoy se encuentran trabajando en el reglamento en la etapa de consulta indígena. Por lo que es una contradicción de parte de este ministerio. Por una parte, saco adelante una ley N° 21.499 que viene a robustecer y reglamentar la producción y</p>	ADMISIBLE	<b>Se elimina mención al reemplazo de la leña, así como a los Planes de Descontaminación Atmosférica. Además, se agregan las correspondientes menciones a la Ley de Biocombustibles Sólidos.</b>



27	Sector privado		<p>Una medida de mitigación con algo impacto en los hogares es la electrificación residencial de usos como el agua caliente sanitaria (ACS), la cocción y la calefacción, reemplazando equipos de combustión por equipos eléctricos más eficientes. Esta medida no solo reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también disminuye las emisiones de contaminantes locales y la contaminación intradomiciliaria, factores cruciales para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en ciudades con problemas de contaminación severa, como la zona centrosur de Chile. La adopción de este tipo de tecnologías puede tener un impacto significativo en la reducción del uso residencial de leña, una de las fuentes principales de contaminación atmosférica. Además, la electrificación de usos residenciales podría habilitar la gestión de la demanda y el desarrollo de redes inteligentes. Para efectos de calcular el potencial de mitigación e información financiera, se han considerado los efectos de: electrificación de agua caliente sanitaria, cocción y calefacción.</p> <p>PROPUESTA DE REDACCION: Una medida de mitigación con alto impacto en los hogares, es la diversificación de energías renovables a nivel residencial de usos como el agua caliente sanitaria (ACS), la cocción de alimentos y la calefacción, reemplazando equipos de combustión ineficientes por equipos certificados más eficientes que utilicen leña seca (biocombustible sólido) e incorporar filtros electrostáticos certificados. Esta medida no solo reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, al reemplazar el uso de calefont a gas licuado por termo solares o termo cañones (instalados en artefactos a leña) para el calentamiento de agua caliente sanitaria, sino que también disminuye las emisiones de contaminantes locales y la contaminación intradomiciliaria, si a esto sumamos el reemplazo de calderas que utilizan combustibles fósiles por calderas certificadas que utilicen biocombustibles solidos de calidad certificada, son medidas y factores cruciales para</p>	ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo en revisar el Anteproyecto, se ha tomado en consideración su comentario y vuelto a redactar la acción.</p>
28	Sector privado		<p>1.- Realizar programas de educación y concienciación pueden ayudar a los consumidores a comprender los beneficios de la electrificación de usos residenciales.</p> <p>Propongo: Realizar programas de educación y concienciación que pueden ayudar a los consumidores a comprender los beneficios de diversificar las energías renovables, como el uso de biocombustibles sólidos leña y otros, artefactos certificados de mayor eficiencia, instalación de termo solares, termo cañones y paneles solares para uso residencial.</p>	ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su recomendación, se evaluará la pertinencia en la versión final.</p>
29	Sector privado		<p>2.- Realizar estudios de requerimientos de aumentos de potencia de empalmes domiciliarios e inversiones en las redes de distribución.</p> <p>Propongo: Realizar estudios de requerimientos de inversiones en las redes de distribución para mejorar la calidad de servicio y reducir la pobreza energética que existe a nivel nacional, en especial la región de Los Lagos que presenta la mayor pobreza energética en los sectores rurales de San Juan de la Costa, donde aún no llega la electricidad para cubrir las necesidades básicas de una vivienda o para la instalación de paneles solares si el sector es apto para ello.</p>	ADMISIBLE	<p>Gracias por su comentario. El Plan es de alcance nacional y la pertinencia territorial de cada medida y acción se tendrá en consideración para la implementación del Plan.</p>

30	Sector privado		<p>3.- Evaluar programas de apoyo y retrofit a la infraestructura eléctrica a hogares con acceso parcial a electricidad y/o viviendas con instalaciones eléctricas insuficientes e inseguras.</p> <p>Propongo: Evaluar programas de apoyo y ("retrofit" evitar utilizar términos en otro idioma) modernización de equipos existentes mediante la incorporación de nuevas tecnologías o mejoras que optimizan su funcionamiento a la infraestructura eléctrica a hogares con acceso parcial a electricidad y/o viviendas con instalaciones eléctricas insuficientes e inseguras y apoyo al recambio de calefactores a leña que no cumplen la norma por artefactos a leña certificados y eficientes, además de certificar cocinas que combustionan leña y los filtros de partículas.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su recomendación, se evaluará la pertinencia en la versión final.</b></p>
31	Sector privado		<p>4.-Evaluar sistemas tarifarios que favorezcan la electrificación de consumos a nivel residencial y habiliten la gestión de la demanda.</p> <p>Propongo: Evaluar sistemas tarifarios en cuanto a electricidad, evaluar sistemas de subsidio para garantizar el acceso a energías de mejor calidad que no generen GEI de consumos a nivel residencial, es decir subsidio o convenios para que los usuarios puedan acceder a leña de calidad.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su recomendación, se evaluará la pertinencia en la versión final.</b></p>
32	Sector privado		<p>5.- Impulsar programas de reducción tarifaria para incentivar el uso de Calefacción eléctrica en reemplazo de la leña y combustibles fósiles.</p> <p>Propongo: Impulsar programas de reducción tarifaria para el uso de electricidad y costos de producción para incentivar la producción y el uso de leña seca y otros biocombustibles sólidos para calefacción, cocción de alimentos y calentamiento de agua para uso sanitario en reemplazo combustibles fósiles.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su recomendación, se evaluará la pertinencia en la versión final.</b></p>

33	Sector privado		<p>Finalmente, los sectores comerciales, público, sanitario y residencial presentan importantes consumos de biomasa, energía eléctrica y derivados de petróleo. El subsector residencial representa casi el 75% del consumo de este sector siendo este responsable de casi la totalidad de consumo de biomasa para usos de calefacción y de casi el 66% de derivados de petróleo. El consumo eléctrico es relativamente bajo en el subsector residencial (24%) y más alto en el resto de los subsectores encontrándose estos entre 50 y 60%. La meta de carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de biomasa9 especialmente en el sector residencial.</p> <p>Propuesta:</p> <p>Finalmente, los sectores comerciales, público, sanitario y residencial presentan importantes consumos de biomasa, energía eléctrica y derivados de petróleo. El subsector residencial representa casi el 75% del consumo de este sector siendo este responsable de casi la totalidad de consumo de biomasa para usos de calefacción y de casi el 66% de derivados de petróleo. El consumo eléctrico es relativamente bajo en el subsector residencial (24%) y más alto en el resto de los subsectores encontrándose estos entre 50 y 60%.</p> <p>La meta de carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de la reducción de las emisiones generadas por uso biomasa (leña húmeda) especialmente en el sector residencial.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. Se elimina la mención a la reducción de uso de biomasa en el sector residencial.</b></p>
----	----------------	--	---	-----------	---

34	Sector privado		<p>"En Chile, los combustibles derivados de la madera, especialmente la leña y los desechos forestales, aportan a través de la biomasa forestal un 26,4% de participación en la matriz primaria de energía (BNE, 2022). Estos combustibles se utilizan para calefacción, cocción de alimentos y una serie de otros usos, en los sectores residencial, industrial, comercial y público. Del total aportado por la biomasa forestal, un 54% se destina a usos térmicos (industriales y residenciales) y 46% a la generación eléctrica en centros industriales para autoconsumo (SEN) (CONAF, 2023). La leña representa el 40% del consumo energético residencial a nivel nacional (MEN, InData, 2019). Dos millones de viviendas entre Rancagua y Aysén, es decir, un 72%, usan leña. Estos altos consumos de leña se encuentran entre los más elevados del mundo. El pellet es un biocombustible sólido cuyo uso en el sector residencial en Chile ha sido promovido mediante programas de fomento estatales como parte de los esfuerzos por desplazar el uso de artefactos de combustión de baja eficiencia y además desplazar el uso de leña de baja calidad (en su mayoría húmeda), principal causa de contaminación del aire por material particulado fino (MP 2,5) en la macrozona centro sur del país (MEN, 2023). Para mitigar el cambio climático se deben desarrollar alternativas a los combustibles fósiles, mientras se buscan vías para aumentar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, especialmente de aquellos que dependen de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas.</p> <p>En ese contexto, la biomasa forestal está recibiendo mucha atención como fuente de energía renovable; aunque al mismo tiempo un aumento en el uso de estos combustibles puede asociarse a problemas de salud, y a procesos de deforestación y degradación de los bosques."</p> <p>Observaciones: El texto en observación, reconoce la importancia y relevancia de la biomasa, en especial de la leña, y el alto porcentaje de vivienda que la utilizan como fuente de</p>	ADMISIBLE	Muchas gracias por su recomendación, se evaluará la pertinencia en la versión final.
35	Sector privado	En la medida M2.A se indica "Como meta intermedia se propone alcanzar como meta de reemplazo el 1% al 2030 en vuelos nacionales". Esta meta no se alinea con la Hoja de Ruta SAF, cuya meta se ha definido al 2050.	Según los antecedentes disponibles y considerando los tiempos de tramitación de los permisos para los proyectos industriales en Chile, a nuestro juicio no existe una posibilidad real de contar con SAF a una escala comercial para el 2030.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación, se corrige.
36	Sector privado	Sabiendo que existen dos tipos de NDC a las cuales Chile está sujeto, sería recomendable especificar a cual tipo se ajusta este plan.		ADMISIBLE	Incondicional.
37	Sector privado	¿Cómo se vincula el MEN con las distintas entidades gubernamentales de las cuales se requiere de su cooperación para que se habiliten las condiciones necesarias en el sistema?		ADMISIBLE	El Decreto 16 de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente en su Artículo 2° define "Autoridad coadyuvante: Aquel órgano de la Administración del Estado competente que colabore con la autoridad responsable de un instrumento de gestión del cambio climático en la ejecución de las acciones necesarias para llevar a cabo cada una de las fases del ciclo de dicho instrumento, previa aceptación de ésta". Esta es la principal forma de cooperación en el instrumento. Para más información también se puede revisar el capítulos "Arreglos institucionales para la implementación del plan".
38	Sector privado	Se considera que este es un plan excelente por parte del MEN para el sector de la energía. Como complemento se estima que avanzar en la Ley de Distribución es clave para que la infraestructura eléctrica pueda adaptarse en el mediano plazo.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario.
39	Sector privado	Respecto a la capacidad limitada de "gestión y respuesta frente a eventos climáticos extremos que afectan al suministro eléctrico y su transporte y/o distribución, avanzar en una Ley de Distribución que considere estos factores es clave, dado que sin esto, el mercado no puede avanzar siendo que la tecnología se encuentra disponible.		ADMISIBLE	El Plan considera como acción clave la reforma integral al segmento de la distribución. Ver acción 1 de A1.A INCORPORAR LA RESILIENCIA CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO.

40	Sector privado	Se estima que falta avanzar en un sistema que expedito los permisos requeridos para los proyectos que buscan desarrollar la adaptación entre el nexo del agua y el bombeo.		INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta	Se agradece el comentario; sin embargo, se considera que ello no es potestad del Ministerio de Energía como tal y excede el propósito de este plan.
41	Sector privado	Se podría considerar explorar distintos modelos de negocios que habiliten despliegues masivos del MEPS como el ""cooling as a service"".		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.
42	Sector privado	Entendiendo que el marco legal no permite que este Ministerio defina el valor del impuesto verde, sería una buena meta saber de cuánto va a ser el valor al 2030.		ADMISIBLE	Esa definición es potestad del Ministerio de Hacienda.
43	Sector privado	Un punto indispensable a reforzar dentro del plan, y para que las inversiones de los proyectos que habilitarán el cumplimiento de las metas establecidas se realicen, es buscar mantener la certeza regulatoria y jurídica necesaria en el largo plazo.		ADMISIBLE	Excede las competencias del Ministerio de Energía y su plan, sin embargo se agregan menciones a lo largo del texto que podrían aportar en esa línea.
44	Sector privado	Para que dichos proyectos se puedan ejecutar, se debiese definir de forma clara y mantenerse en el tiempo (al menos hasta 2030), la lista positiva de tecnologías o soluciones que puedan ser apoyadas por estos mecanismos de financiamiento y los Ministerios respectivos. Avanzar en estos mecanismo y financiamiento toman tiempo en concretarse (no menos de un año), por ende la certeza de esta lista es esencial para que estos mecanismos funcionen.		ADMISIBLE	Se considera que una lista positiva de tecnologías o soluciones exceden el alcance de este Plan; sin embargo, se agradece el comentario y se considera como tareas a futuro del Ministerio de Energía en cuanto a la implementación de acciones concretas, la definición de instrumentos o la futura definición de obras estratégicas para la carbono neutralidad, que se plantea en la versión definitiva.
45	Sector privado	Para proyectos de se determinen como clave, es que el Estado debiese tener un rol proactivo facilitando a los proyectos de manera activa los requerimientos necesarios. Adicionalmente, es que considerando que son múltiples los actores a quienes se les debe solicitar autorizaciones, se estima que un sistema central de autorizaciones facilitaría los procesos para cada proyecto.		INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta	Se agradece el comentario; sin embargo, se considera que ello no es potestad del Ministerio de Energía como tal y excede el propósito de este plan.
46	Sector privado	Sin una Ley de Distribución no será posible electrificar las industrias dado que se ven imposibilitadas en ampliar sus empalmes para poder instalar bombas de calor, centros de carga para camiones eléctricos, etc.		ADMISIBLE	El Plan considera como acción clave la reforma integral al segmento de la distribución. Ver acción 1 de A1.A INCORPORAR LA RESILIENCIA CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO.
47	Sector privado	Se estima un ratio para los mecanismos de financiamiento que buscan el intercambio de parte de los resultados de mitigación obtenidos en el país? O se determinará un máximo a intercambiar?		ADMISIBLE	No. Para el caso particular el Sistema de Comercio de Emisiones, de existir, deberá ser determinado en su diseño.
48	Sector privado	¿Cómo se mantiene la independencia local al respecto de las decisiones manteniendo siempre una planificación central?		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Los Planes Sectoriales son instrumentos de gestión del cambio climático a escala nacional, mientras que, a escalas locales, existen otros instrumentos como los Planes de Acción Regional de Cambio Climático, los Planes de Acción Comunal de Cambio Climático y los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas. Estos instrumentos deben velar por el principio de coherencia de la Ley 21.455, apuntando a abordar el desafío planteado.
49	Sector privado	Sería bueno elaborar en la medida de lo posible la estructura de esta gobernanza externa.		ADMISIBLE	El proyecto definitivo agrega algunas especificaciones y otros actores relevantes para el seguimiento del Plan.

50	Sector privado	<p>Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E.</p> <p>Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial.</p> <p>Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra.</p> <p>Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal.</li> <li>• Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña.</li> <li>• Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile.</li> <li>• Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional.</li> </ul> <p>Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se ha eliminado la mención a la sustitución de leña y quedó solo el desplazamiento de uso de combustibles fósiles por medio de la electrificación.</b></p>
----	----------------	---	--	-----------	--

51	Sector privado	<p>Objetivo 1) CO2. Reducir emisiones y absorber de gases de efecto invernadero. Consideramos que la leña es mejor que la electricidad en este aspecto.</p> <p>Argumentamos, que el único sector capaz de absorber gases de efecto invernadero es el sector forestal, bajo la circunstancia de aumento de superficie forestal que se da en Chile; situación certificada por el Instituto Forestal y CONAF. La energía procedente de biomasa en general y de la leña en particular es renovable, y carbono neutral bajo circunstancias de mantenimiento o aumento de superficie forestal. Esto es un hecho incontestable, establecido en multitud de organismos internacionales: FAO, Naciones unidas, Agencia internacional de la energía, Comisión europea, Departamento de energía del gobierno federal de EEUU, etc.</p> <p>Por lo tanto, remarcamos que el uso de la leña no solo es carbono neutral, sino que es un subproducto de un sector que globalmente absorbe más CO2 del que emite. Si se elimina ese producto del mercado, como pretende el Plan, la viabilidad económica del bosque bajaría o sería inviable; desincentivando su aumento de superficie y aumentando los riesgos de incendio. Aunque parezca paradójico, el uso de los recursos forestales fomenta el aumento de los recursos forestales, y por lo tanto la captura de CO2. Aunque parezca paradójico y por la misma regla, el uso de la leña fomenta la captura de CO2. Siendo mejor opción que el uso de paneles solares, baterías, y aerogeneradores, que para su producción requieren de una minería extractiva contaminante y destructora, una transformación industrial en China, intensiva en energía térmica en base a carbón, y un transporte por medio mundo empleando barcos y camiones en base a petróleo. Se calcula, por ejemplo, que un panel solar debe estar en funcionamiento 3 años para compensar su huella de carbono, y en el caso de los aerogeneradores 8 meses; sin considerar la energía necesaria para poder reciclarlo, al finalizar su vida útil.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Agradecemos su comentario. Coincidimos en el rol clave de la biomasa para enfrentar los desafíos tanto de mitigación, como de adaptación al cambio climático, y así ha sido relevado explícitamente en la sección 2.4. del documento, donde se entrega una descripción y caracterización del sector energía.</b></p>
----	----------------	--	--	-----------	--

52	Sector privado	<p>Objetivo 2) Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática. Consideramos que la leña mejora la resiliencia climática más que la electricidad, a la hora de aportar energía térmica (calor) a la industria y hogares de la mitad sur de Chile.</p> <p>Las previsiones apuntan a un futuro climático con mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos: sequías, lluvias, vientos, marejadas, calor y frío etc. La leña ofrece una mayor resiliencia climática que la electricidad, a la hora de producir calor por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de la leña es descentralizado y atomizado, existiendo siempre muchos suministradores y muchos consumidores. En términos logísticos, estamos hablando de una estructura tipo red, en la que el fallo de un nodo no interrumpe el movimiento o flujo. La electricidad se produce en lugares lejanos al consumidor, transmitiendo largas distancias por una red incompleta (aún en construcción), en donde una rotura o falla en un punto, puede afectar a millones de usuarios en lugares distantes. Los tendidos eléctricos aéreos de baja tensión, que invaden las vías, caminos y calles del país, además de poco estéticos, son vulnerables a los cortes. No solo en el medio rural donde lamentablemente los cortes son frecuentes; incluso en el gran Santiago, como lamentablemente pudo verse en el invierno 2024, donde cientos de miles de usuarios quedaron sin electricidad por semanas.</li> <li>• El almacenamiento. La energía térmica de la leña, puede almacenarse a muy bajo precio. Un tejado. Existiendo además una dinámica y cultura de compra, en la que los clientes almacenan, para periodos largos. La electricidad no puede almacenarse (salvo con el uso de caras baterías que no tienen capacidad ni potencia para aportar energía calórica).</li> <li>• Tecnología. Existe tecnología e industria chilena para los equipos de combustión de leña, que permiten un abastecimiento seguro y de proximidad. Además, los equipos de calefacción a leña son extremadamente robustos. Los sistemas para producción de la electricidad (paneles solares, turbinas eólicas y turbinas hidráulicas), los sistemas de transportes y procesado de electricidad, y finalmente los aparatos encargados de transformar la electricidad en calor (supuestamente bombas de calor) son todos extranjeros. La energía eléctrica por lo tanto está mucho más expuesta a problemas climáticos globales, o de ruptura de cadenas de suministro, que la energía térmica de la leña.</li> <li>• Dada la naturaleza variable de la electricidad generada con fuentes renovables, que dependen del sol, el viento o la lluvia; las posibilidades de</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Agradecemos su comentario. Coincidimos en el rol clave de la biomasa para enfrentar los desafíos tanto de mitigación, como de adaptación al cambio climático, y así ha sido relevado explícitamente en la sección 2.4. del documento, donde se entrega una descripción y caracterización del sector energía.</b></p>
----	----------------	--	-----------	--



53	Sector privado	<p>Objetivo 3) Económico y social. Descarbonizar la economía nacional manteniendo la competitividad, a través de la implementación de medidas que sean costo-efectivas. Consideramos que el objetivo de aporte de energía térmica a bajo precio, en la mitad sur del país, se cumple mucho mejor por la leña que por la electricidad.</p> <p>La propuesta de sustitución de leña por energía eléctrica en el sur de Chile, para producir calor, es una medida descabellada y generadora de pobreza energética, muy alejada de mantener la competitividad. Además, iría contra el mandato del ministerio de energía, de asegurar que todo chileno pueda acceder a la energía de forma segura y a un precio razonable.</p> <p>Partimos de que en la actualidad el precio del kw/hora de leña puesto en domicilio/fabrica es de 40 pesos, y el precio del kw/hora eléctrico puesto en domicilio/fábrica es de 211 pesos (+520%), las palabras sobran, o como dice el proverbio popular "el dato mata el relato".</p> <p>La industria que emplea calor, para ser competitiva necesita energía térmica barata, y la energía eléctrica no es capaz de proporcionarla, avocando la industria al cierre, o a la necesidad de ser subvencionada por el estado. La energía térmica industrial a partir de leña en el sur de Chile, no es un problema, es una ventaja competitiva que no se está sabiendo aprovechar. Recordemos como una subida del 50% del precio del gas natural en Europa, fruto de la guerra en Ucrania, está haciendo peligrar a la Industria alemana, que lleva desde febrero del 2022 bajando ininterrumpidamente su producción industrial (Índice PMI manufacturero, menor a cincuenta). Esto ha generado una crisis industrial sin precedentes desde la segunda guerra mundial. En el ámbito de la calefacción residencial, el tema se ha debatido infinidad de veces. Empecemos recordando la subida de la tarifa eléctrica de un 25%, ocurrida este 2024. Recordemos también la respuesta ciudadanas generada por el Plan de descontaminación propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente para la mitad sur de la Región de Los Lagos, donde pretendían restringir enormemente el uso de la leña. Situación que generó una protesta ciudadana enorme. No es comprensible esta propuesta por parte del Ministerio de Energía, tan sólo unos meses después. Una propuesta que sólo generaría pobreza energética, inseguridad de suministro y una eliminación de las costumbres locales de los habitantes del sur de Chile (pueblos originarios incluidos). <b>Solamente las clases más acomodadas podrían permitirse tener</b></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se recalca que este es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional y con miras al cumplimiento de los compromisos climáticos del país, en ese sentido, aún cuando estamos de acuerdo con la importancia de la realidad regional, se debe considerar el alcance del Plan. Sin perjuicio de ello, se eliminan las menciones al reemplazo de la leña y a los Planes de Descontaminación Atmosférica, además se agrega mención a biocombustibles sólidos, Ley 21.499, su rol y necesidad de cumplimiento de la calidad.</b></p>
54	Sector privado	<p>1) El análisis y las propuestas del anteproyecto, se hacen generalizadas para Chile; como si fuera una única realidad energética. Se obtiene con ello una idea centralista y simplificada. Entendemos que es un plan nacional, pero debería diferenciar entre un norte rico en energía solar y escaso en recursos forestales, y un sur rico en recursos forestales y pobre en energía solar. Dadas las peculiares condiciones geográficas de un país, con más de 4.000 kilómetros de longitud, no nos parece un buen planteamiento de partida. Las fuentes energéticas deben ir adaptadas a la geografía y características climáticas del lugar. Aprovechar los recursos energéticos y tecnológicos más próximos, reduce la huella de carbono, genera economía circular, es más barato y aporta resiliencia a la matriz energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y la revisión. El Plan Sectorial es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional, por lo tanto, su enfoque suele parecer demasiado general. Se ha trabajado por intentar incluir la mayor cantidad de particularidades sin perder el foco. Se invita a poder participar de los procesos de elaboración de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático, que son los instrumentos a escala regional, donde es posible integrar de mejor manera esta perspectiva.</b></p>
55	Sector privado	<p>2) La terminología empleada en el documento da lugar a confusión. Entendemos que hay energía de origen renovable y no renovable, y fuentes de energía carbono neutrales o no carbono neutrales. Sin embargo, se introduce terminología que no es clara y dificulta la comprensión del Plan: energía limpia, energía sucia, energía limpia de baja emisión, energía renovable cero emisiones, energía renovable de bajas emisiones. Sería de gran utilidad en el inicio del documento se introduzca una tabla de clasificación de las fuentes energéticas en función de esa terminología. Creemos entender, a partir de lo leído, que el Ministerio de Energía considera la leña como una fuente de energía renovable, carbono neutral, no limpia, y no perteneciente a las energías cero emisiones. Lo que si queda claro es que la biomasa aporta un 26,3% de la energía primaria del país, y que gracias a su carbono neutralidad no suma sus emisiones en contabilidad nacional de emisiones (Capítulo 3).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se mejora redacción para evitar confusiones.</b></p>

56	Sector privado	3) Siendo un plan, debería establecer en cifras concretas o al menos relativas (porcentajes), del escenario que se busca alcanzar en el año 2030 y 2050, en términos de producción de energía primaria, y energía final. Para ello sería muy aclaratorio emplear la figura 3 y figura 4, como situación de partida, y mantener tipología de energía definida en BNE, 2022, para poder comparar presente y futuro, entendiendo así el escenario deseado.		ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
57	Sector privado	Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E. Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial. Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra. Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal.</li> <li>• Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña.</li> <li>• Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile.</li> <li>• Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional.</li> </ul> Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:		ADMISIBLE	Se agradece el comentario y revisión. Se invita a revisar la nueva versión del instrumento debido a que, gracias a esta y otras observaciones, ha sido fortalecido en cuanto a la temática que releva. Se ha eliminado la mención a reemplazar la leña por electrificación, posicionando correctamente, y en línea con el trabajo del Ministerio de Energía, los biocombustibles sólidos que cumplen con los requisitos de calidad, así como la Ley 21.499. Entendiendo la importancia del a aprobación de la normativa y regulación derivada de dicha ley, no es posible comprometer en este Plan la aprobación de ellas debido a que excede el alcance del mismo. También se han incorporado elementos sobre el rol de los biocombustibles sólidos en cuanto a resiliencia y acceso en el eje de adaptación.
58	Sector privado	1.- Consideramos arbitrario y contraproducente que los bosques del sur de Chile sean considerado únicamente como una medida de absorción de CO2, y que no se le dé la importancia que tienen como fuente de recursos renovables para la producción de biomasa en especial Leña, ya que este producto es el que más se utiliza como fuente de energía para: calefacción residencial, calentamiento de agua para uso sanitario y para la cocción de alimentos en el Sur de Chile. Y deben considerar que para miles de familias campesinas, la venta de leña, es el único sustento familiar.		ADMISIBLE	Se agradece su comentario y revisión. Cabe destacar que bosques y sumideros de carbono no son parte del alcance de este Plan e invitamos a realizar sus comentarios en esta línea a las autoridades sectoriales pertinentes. Sin perjuicio de ello, se ha mejorado la redacción de este instrumento en cuanto a temas de biomasa y biocombustibles sólidos.
59	Sector privado	2.- Este plan no considero la participación temprana de los productores y comerciantes de biocombustible sólido leña que participamos en puerto Montt el 13 de Junio de 2024, actividad en la cual realizamos una serie de observaciones, entregando soluciones y sugerencias.		ADMISIBLE	Se agradece su comentario y participación en la instancia de participación temprana. Cabe destacar que estos resultados, junto con los de la consulta ciudadana, han sido revisados y abordados en la medida de lo posible. Invitamos a revisar el informa de resultados del proceso participativo, disponible en el Expediente Público en el siguiente link: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>

60	Sector privado	<p>3.- Este plan no tiene recursos comprometidos y de llegar a aprobarse tal cual esta, el Ministerio de Energía pondrá todos los esfuerzos y recursos obtenidos para impulsar programas de reducción tarifaria para incentivar el uso de calefacción eléctrica en "reemplazo de la leña" y combustibles fósiles. Por lo tanto como AGREBIOS A.G. NO estamos de acuerdo con la medida "M6 E" y sus acciones, ya que atenta contra nuestra actividad económica, la cual genera 14.800 empleos en la región, es una economía local, la producción de leña seca (biocombustible sólido) no genera gases efecto invernadero a diferencia de los demás combustibles, la leña es un biocombustible carbono neutral. El Ministerio de Energía tiene un compromiso a través de la Ley de Biocombustibles sólidos N° 21499, dicha Ley "mandata" al Ministerio de Energía a definir e implementar programas de fomento que vayan en apoyo de los pequeños productores de leña para facilitar la implementación de centros de secado. Y no es posible que un plan mandatado por otro Ministerio, pretenda pasar por encima de una ley que fue tan aplaudida como un gran hito por parte el Ministerio de Energía y que fue promulgada por el actual gobierno. La region de Los Lagos, específicamente la ciudad de Osorno, fue testigo del seminario donde estuvieron presentes todos los seremi de las 8 regiones donde se utiliza leña como principal fuente de energía para calefacción residencial.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se elimina mención al reemplazo de la leña.</b></p>
61	Sector privado	<p>4.- No corresponde mencionar, incluir, ni considerar al biocombustible leña, ni a la biomasa dentro del plan sectorial de mitigación y adaptación al cambio climático Energía, ya que este plan tiene por objetivo, reducir los GEI generados por dicho sector, por lo tanto, las medidas deben apuntar en reducir y reemplazar los combustibles fósiles que son utilizados para generar energía y no el Biocombustible sólidos leña.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se acoge el comentario, se elimina mención a leña y queda enfocado en combustibles fósiles.</b></p>
62	Sector privado	<p>5.- No estamos de acuerdo con lo planteado en las págs. 14-15 donde dice: "La carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de biomasa especialmente en el sector residencial." Ya que la biomasa es carbono neutral, y si esta medida contempla o busca la reducción de emisiones de material particulado y de carbono negro, lo correcto es mejorar la calidad de la biomasa y convertirla en biocombustible sólido. En el caso de leña seca, se logra con técnicas de secado, las cuales no requieren de sistemas industrializados, sino que esto se logra utilizando la energía eólica y solar, por lo tanto dicho proceso no genera GEI.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se acoge el comentario, se elimina la frase.</b></p>

63	Sector privado	<p>6.- No corresponde que el Ministerio de Energía dentro del plan relacione instrumentos como los Planes de Descontaminación Atmosférica, ya que dichos planes están en manos del MMA y este último ministerio mencionado, ha hecho todo lo posible por eliminar el uso de leña. Cabe señalar que la Región de Los Lagos, aún está en alerta y a la espera del instrumento definitivo del "PDA para la Macro zona centro norte de la Región de Los Lagos". Como menciono la Seremi Liliana Alarcón, la Ministra Maiza Rojas estuvo 3 veces en la región, luego que la ciudadanía comenzó a participar de la consulta ciudadana, rechazando tajantemente todas las medidas que venían prohibiendo el uso de artefactos a leña que no estén certificados, prohibiendo el uso de cocinas a leña, prohibiendo el uso de leña en algunos sectores de la ciudad, entre otras medidas, este movimiento ciudadano hizo que todos los alcaldes se unan, al igual que los parlamentarios de la región, quienes fueron enfáticos en decir que la leña no se tocaría.</p> <p>El Ministro Diego Pardow nos recibió en Santiago a 2 productoras de la región, luego viajo hasta Osorno, se reunió con el Alcalde Sr. Emeterio Carrillo, después visito Centro de Procesamiento de Biomasa LOREMY de mi propiedad, con la finalidad de dar un espaldarazo y tranquilidad al rubro y a los consumidores de leña, donde fue muy enfático en señalar que el Ministerio seguirá trabajando en conjunto con los productores y comerciantes para aumentar la oferta de leña seca, y de esa manera contribuir a la descontaminación del aire, ya que es necesario mejorar la calidad del producto, y así compatibilizar el uso de leña seca con la salud pública y el cuidado del medio ambiente sin la necesidad de cambiar la costumbre tan arraigada del uso de leña para calefacción y cocción de alimentos.</p> <p><a href="https://www.instagram.com/diego.pardow/p/C9iOgSCpfe2/?img_index=1">https://www.instagram.com/diego.pardow/p/C9iOgSCpfe2/?img_index=1</a>  <a href="https://energia.gob.cl/noticias/nacional/ministerio-de-energia-da-conocer-beneficiarios-del-programa-lena-mas-seca-nivel-nacional-y-gore-de-los-lagos-entrega-maquinaria-para-produccion-en-la-region">https://energia.gob.cl/noticias/nacional/ministerio-de-energia-da-conocer-beneficiarios-del-programa-lena-mas-seca-nivel-nacional-y-gore-de-los-lagos-entrega-maquinaria-para-produccion-en-la-region</a></p> <p>Durante su visita, el Ministro, declaro públicamente que este Ministerio está comprometido con el rubro leñero, y en específico con los productores de biocombustible sólidos, quienes hacemos grandes esfuerzos por entregar un producto de calidad que sea amigable con el medio ambiente. Dicha actividad culminó dentro de la casa con una grata conversación alrededor de la cocina a leña, disfrutando del calor hogareño que solo la leña puede entregar. <a href="https://www.instagram.com/minenergia/reel/C9i0a9ouAOJ/">https://www.instagram.com/minenergia/reel/C9i0a9ouAOJ/</a></p>		ADMISIBLE	<p>Las autoridades sectoriales están en la obligación de mencionar las normativas, reglamentos y/o instrumentos relacionados con las medidas de los Planes Sectoriales, tal como propone el Ministerio del Medio Ambiente en sus propuestas de ficha, los cuales pueden pertenecer al Ministerio que actúe como autoridad sectorial o no. Sin perjuicio de lo anterior, al eliminarse la mención a leña de la medida, se eliminan los Planes de Descontaminación de este ítem.</p>
64	Sector privado	<p>10.- No pueden pretender reemplazar la leña que es el combustible más económico, natural y asequible para el consumidor final, por electricidad, siendo esta última la más cara y que al día de hoy es la que más GEI genera en su producción. Cuando Chile cuente con energía suficiente generada a partir de energías renovables y que no generen impactos irreversibles a la naturaleza, recién a partir de eso piensen en la transición energética a nivel residencial. No hagan pagar a los más sencillos, humildes y vulnerables por las grandes empresas que generan GEI que no están dispuestas a cambiar sus prácticas y que a lo mucho compran bonos de carbono como muestra de cuidado del Medio Ambiente, y que no es más que tapar con dinero la destrucción y contaminación del planeta.</p> <p>Compromisos:</p> <p>1.- Se comprometieron a corregir la medida N° 6 en función de lo planteado y de separar conversaciones respecto a los PDA.</p> <p>2.- Se comprometieron a enviar material más didáctico, menos técnico para compartir con las personas que estén interesadas de participar de la consulta ciudadana. Estando a menos de una semana para que finalice dicha consulta, no he recibido nada.</p>		ADMISIBLE	<p>Se acoge el comentario y se modifica para apuntar al reemplazo de combustibles fósiles.</p>

65	Sector privado		Debe complementarse el diagnóstico, indicando que el aumento de las marejadas y el cierre de puertos se ve aumentado al reflejar el riesgo de no tener disponibilidad de combustibles para consumo local de industria, estaciones de servicio, minería, otros, sobre todo en zonas alejadas a refinerías. El riesgo es no sólo un aumento de costo, sino que la detención de una ciudad, una minera o un sector industrial al no tener combustible disponible en terminales de almacenamiento. Hoy estamos hablando de diesel, pero será lo mismo con otros combustibles líquidos y gaseos: bioGNL, Biodiesel, diesel renovable, etc.	ADMISIBLE	<b>Se acoge el comentario y se agrega mención a la indisponibilidad de combustibles e inseguridad energética.</b>
66	Sector privado		Indica como Acción la modificación del DS 160. De qué forma? Dado que las normas de referencias: NFPA 30, considera los mismos requisitos de seguridad para combustibles y biocombustibles, y en USA ya cuentan con mezcla de diesel con biodiesel, gasolina con etanol y diesel renovable. La acción debería ser la revisión, pero no comprometer la modificación.	ADMISIBLE	<b>Se acoge el comentario, la acción cambia a "Estudiar y verificar especificaciones del kerosene de aviación respecto de las definiciones en el Decreto 60 de 2012 de Energía en relación con combustibles sostenibles para aviación, incluyendo la realización de estudios técnicos y la promulgación de normativas correspondientes."</b>
67	Persona natural	Página 14 Dice: La meta de carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de biomasa especialmente en el sector residencial	Página14 debiera decir: La meta de carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de emisiones de biomasa especialmente en el sector residencial.	ADMISIBLE	<b>Se elimina frase derivado de otra observación.</b>
68	Persona natural	Página 19 dice: La leña representa el 40% del consumo energético residencial a nivel nacional (MEN, InData, 2019). Dos millones de viviendas entre Rancagua y Aysén, es decir, un 72%, usan leña. Estos altos consumos de leña se encuentran entre los más elevados del mundo. El pellet es un biocombustible sólido cuyo uso en el sector residencial en Chile ha sido promovido mediante programas de fomento estatales como parte de los esfuerzos por desplazar el uso de artefactos de combustión de baja eficiencia y además desplazar el uso de leña de baja calidad (en su mayoría húmeda), principal causa de contaminación del aire por material particulado fino (MP 2,5) en la macrozona centro sur del país (MEN, 2023).	página 19: <ul style="list-style-type: none"> <li>No considera la Ley 21.499 de biocombustibles.</li> <li>No considera concepto de leña con estándar de calidad.</li> <li>No considera el origen legal como condición de carbono neutralidad.</li> </ul>	ADMISIBLE	<b>Se elimina mención a leña.</b>
69	Persona natural	página 61: M5 Riesgos - Medidas de electrificación de usos energéticos residenciales podría requerir adecuaciones en redes de distribuciónpágina	"Página 61 M5: <ul style="list-style-type: none"> <li>No considera escenario de alzas de tarifas eléctricas ni de pobreza energética.</li> <li>No considera oferta viable y disponible de electrificación.</li> <li>En general asocia la electrificación como una solución única o total, lo que en la práctica ha demostrado ser un error, ya que es una alternativa que complementa los sistemas de calefacción de biocombustibles, no los reemplazará de manera masiva.</li> </ul>	ADMISIBLE	<b>Se agrega brecha respecto al costo de la energía eléctrica. No se considera que la electrificación se plantee como una única solución, a lo largo del Plan se presentan diferentes soluciones en general.</b>
70	Persona natural	página 68-69: M6.E ELECTRIFICACIÓN DE FUENTES ENERGÉTICAS PARA USOS RESIDENCIALES	página 68-69 M6: <ul style="list-style-type: none"> <li>Debe especificar cuando hable de leña con estándar de calidad versus leña sin estándar de calidad.</li> <li>No menciona programas de fomento complementarios como programa Dendroenergía de CONAF o los propios del Ministerio de Energía en materia de Biocombustibles.</li> <li>No incorpora la ley 21.499 de Biocombustibles en las regulaciones vinculadas.</li> <li>No diferencia entre artefactos a leña certificados y no certificados por el DS39 2012, metiendolos todos en la misma condición de unan eventual restricción. En la práctica esto es un error y contraposición de políticas públicas y ya se tuvo un caso así con el Ministerio de Medio Ambiente en donde se tuvieron que retractar de una medida de prohibición de calefactores certificados.</li> </ul>	ADMISIBLE	<b>Se ha eliminado la mención al reemplazo de la leña por electrificación, así como los antecedentes necesarios en cuanto a biocombustibles sólidos en las secciones necesarias. Agradecemos su revisión e invitamos a re-evaluar los contenidos del proyecto definitivo.</b>

71	Persona natural	propongo diversificar más las fuentes de energía, por ejemplo biodigestores usando los lodos de aguas servidas de las plantas de tratamiento, o insinerando basura como en los países nórdicos, o biodigestores con residuos orgánicos domiciliarios o industriales. También diversificar las fuentes de los materiales que se usará para las baterías y nuevas infraestructura (que el litio no venga solo de minería, ojalá venga principalmente de la recuperación desde basura electrónica o tecnológica, abarcaría más ODS y tendría menor impacto ambiental).		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. El Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, tal como señala el Artículo 8° y 9° de la Ley 21.455 es un instrumento de gestión del cambio climático a nivel nacional. En ese sentido, proponen nuevas alternativas de generación a nivel local o domiciliario no es parte del alcance de este instrumento. Sin perjuicio de ello, en cuanto a la segunda parte de su comentario, se agrega una acción respecto a economía circular (Ver Submedida I1.B).
72	Persona natural	5.3, medios de implementación, en ninguna página vi la posibilidad de recuperar basura tecnológica para sacar materiales para las baterías e infraestructura que se necesitará para el hidrógeno verde	propongo diversificar más las fuentes de energía, por ejemplo biodigestores usando los lodos de aguas servidas de las plantas de tratamiento, o insinerando basura como en los países nórdicos, o biodigestores con residuos orgánicos domiciliarios o industriales. También diversificar las fuentes de los materiales que se usará para las baterías y nuevas infraestructura (que el litio no venga solo de minería, ojalá venga principalmente de la recuperación desde basura electrónica o tecnológica, abarcaría más ODS y tendría menor impacto ambiental).	ADMISIBLE	Se agrega una acción sobre economía circular en el sector. Ver Acción 2 de I1.B DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA RESILIENTE
73	Sector privado	Página 6, Párrafo 1 se indican los instrumentos que acompañan al PSMYA; pudiéndose agregar la "Estrategia de Frío y Calor" como también documentos futuros que aporten en la misma dirección, como por ejemplo la "Estrategia Nacional de BioEnergía" comprometida en el plan de gobierno 2022-2026 La estrategia de Frío y Calor es fundamental incorporarla, ya que hasta ahora es la única que se expande del sector eléctrico, con otras soluciones de descarbonización, en específico para el sector térmico.		ADMISIBLE	Agradecemos su comentario. La Estrategia de Calor y Frío fue considerada en la revisión bibliográfica inicial, y por tanto se encuentra dentro del expediente público del Plan. Los lineamientos y metas de la Estrategia de Calor y Frío están contenidos dentro de los pilares estratégicos que rigen los contenidos del Plan.
74	Sector privado	Página 7, párrafo 1, punto 3 Se menciona a los combustibles renovables junto a los combustibles mixtos como de transición a un escenario al 2030. Esto no sería adecuado dado que la misma Agencia internacional de Energía AIE, indica que los combustibles renovables serán un complemento en la transición energética. Incluso mencionan el crecimiento de la Bioenergía especialmente en esa área, como biocombustibles y Biogas, con lo cual Bioenergía incrementaría su participación actual en un 60%.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. El Plan Sectorial de Cambio Climático releva la importancia de los combustibles de transición en el corto plazo, dado el aporte que tendrían en la reducción de emisiones en el alcance temporal del Plan, y en el rol de transición hacia otros energéticos o tecnologías, como el hidrógeno verde, o la electromovilidad, los cuales juntos representan casi la mitad de los esfuerzos de mitigación en un escenario de carbono neutralidad. Por lo que, efectivamente, los combustibles renovables son considerados como un complemento a la transición energética
75	Sector privado	Página 8, último párrafo. Se mencionan las alteraciones climáticas que se tendrán como efecto del CC, pero entre ellas se indican las "variaciones e incertidumbres en la generación"... ese ultimo es un efecto y no parte de las variaciones climáticas, por lo cual debe reordenarse la idea.		ADMISIBLE	Se corrige.
76	Sector privado	2.2, en general. Se mencionan las NDC y la ECLP, se sugiere se indiquen que son documentos que están en constante revisión y evaluación, por lo que podrían tener "mejoras" en el tiempo. Ambos instrumentos no reconocen tácitamente los aportes y complementos de la Bioenergía para la transición energética, por lo que se podría esperar su incorporación en dichas revisiones, en especial por que se trata de la primera fuente de energía del país en la actualidad, y la renovable de mayor utilización a nivel mundial.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario; sin embargo, este Ministerio solo puede considerar versiones actuales de los instrumentos que menciona. Se sugiere participar en los procesos de actualización de NDC y ECLP que lidera el Ministerio del Medio Ambiente.

77	Sector privado	2.3, pagina 12, párrafo 4 Se menciona la Ley de BCS. Se sugiere incorporara que la Ley contempla un plan de modernización que llevará a que gran parte de dicho sector sea considerado como generación de Bioenergía (uso moderno de la Biomasa), condición necesaria de los biocombustibles para ser parte de la transición energética del país.		ADMISIBLE	<b>Se agrega mención.</b>
78	Sector privado	2.4, pagina 14-15, último párrafo página 14 Se menciona que la meta de carbono neutralidad requiere de la reducción de derivados del petróleo y de biomasa. Esto no es así. La biomasa es considerada carbono neutral, por lo que sus emisiones no están consideradas en el INGEI. Si bien se menciona como nota al pie (9) que biomas se relaciona a emisiones de carbono negro, esta temática es cuestionable aún en el mundo científico, por tema de prioridades, por lo que se sugiere retirar y/o indicar: Es necesario avanzar en el uso de biomasa moderna (Bioenergía), que permitirá cumplir con la metas de carbono neutralidad y además reducir las emisiones de carbono negro asociadas, considerados forzantes climáticos de vida corta, esto deberá estar contemplado en el plan de modernización de la ley de BCS. Se sugiere incorporar la cita del documento científico también en la nota al pie, si no pasaría a ser una observación propia del documento PSMYA...		ADMISIBLE	<b>Se elimina la frase.</b>
79	Sector privado	2.4.2, pagina 18, primer párrafo se divide el sector en combustibles líquidos y sólidos, siendo mejor para el objetivo del PSMYA diferenciar entre combustibles fósiles y Renovables. Se sugiere dicho cambio y ahí agregar cuanto de lo fósil es importado... así tendrá una línea de coherencia con los siguientes párrafos y con el documento en general.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario, pero dicha sección hace alusión al contexto energético del país, el contexto por emisioines se incorpora en el Capítulo 3.</b>
80	Sector privado	2.4.2, pág. 19-20, último párrafo se menciona la necesidad de desarrollo de alternativas a los combustibles fosiles. se sugiere mejorar lo expresado, con lo siguiente: Para mitigar el cambio climático se deben desarrollar alternativas a los combustibles fósiles, mientras se buscan vías para aumentar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, especialmente de aquellos que dependen de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas. En ese contexto, la bioenergía (biomasa moderna) está recibiendo particular atención, incorporando nuevas tecnologías, refinación de biocombustibles y sustentabilidad en sus cadenas productivas. Esta energía incluso puede llegar a ser carbono "positivo", con utilización de captura de carbono (BECCS), tecnologías ya en uso en países desarrollados.		ADMISIBLE	<b>Se modifica la redacción en base a este y otros comentarios. Se invita a revisar considerando que no es objeto de dicho párrafo profundizar en soluciones dado el tenor de la sección.</b>
81	Sector privado	Página 24, 3er párrafo. Se menciona: Estos cambios afectan en particular la generación de energía hidráulica y térmica. Se sugiere el cambio por: Estos cambios afectan en particular la generación de energía eléctrica. Se puede confundir generación eléctrica con fuentes térmicas, con generación de energía térmica (calor/frío).		ADMISIBLE	<b>Se acoge el comentario.</b>
82	Sector privado	Página 25, figura 9. Consistente con comentario anterior (2.4.2, pagina 18, primer párrafo); es mejor mencionar al combustible coque y no mencionar a los "combustibles sólidos", ya que biomasa solida no forma parte de la gráfica de emisiones. Es más, por claridad debiera explicitarse la carbononeutralidad de la biomasa y que por ello no se contabiliza.		ADMISIBLE	<b>Se agrega mención explícita a característica de carbono neutralidad de la biomasa y se modifica.</b>

83	Sector privado	3.2.1 subsector eléctrico; página 32, 1er párrafo. Se menciona que los impactos en transmisión y distribución afectarían de manera relevante a usuarios vulnerables como por ejemplo "con bajos estándares de aislación"... Esto sería si su fuente de calefacción fuese electricidad, pero hoy por hoy ese subsector es marginal. Sería recomendable un ejemplo más relevante como el grupo de "electrodependientes".		ADMISIBLE	Se agrega mención a electrodependientes.
84	Sector privado	3.3 evaluación del plan...; pag. 35, tabla 4; medida 2: Consulta: ¿al hablar de "tecnologías de generación energética", se consideró biomasa? ¿O sólo se refiere a las tecnologías de generación eléctrica?		ADMISIBLE	Incluía biomasa la medida. Más información: <a href="https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/PLAN-DE-ADAPTACION-ENERGIA.pdf">https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/PLAN-DE-ADAPTACION-ENERGIA.pdf</a>
85	Sector privado	Página 38, combustibles de transición Se mencionan los "combustibles renovables o combustibles mixtos", no sería mejor utilizar el concepto más familiarizado que son los "biocombustibles"... ¿hay otro combustible renovable que no esté en los biocombustibles?		ADMISIBLE	Se agrega mención explícita.
86	Sector privado	4.3, pag. 39 Se menciona: como los criterios y variables ambientales y territoriales previstas en el artículo 87 de la LGSE, ampliando además su alcance al segmento de combustibles. Se sugiere separar el "segmento" en "combustibles y biocombustibles"... esto dado que se habla de identificar aquella infraestructura clave u de interés nacional, por ser habilitante del cumplimiento de la LMCC. En este sentido, los biocombustibles podrán tener un mayor interés y ser más relevante con los objetivos, por lo que no da los mismo seguir incorporándolos como un todo sólo en el segmento "combustibles".		ADMISIBLE	Se acoge el comentario.
87	Sector privado	5.1.1 Se habla de MACC, sin indicar el significado de la sigla anteriormente en el documento. Incluso la nota al pie no indica su significado, sino más bien una explicación de sus valores. Después en el párrafo 3 de la pag. 43 se vuelve a mencionar la sigla "MAC" con una sola c, quedando la duda a que se refiere y si es lo mismo que en el subtítulo (MACC). ¿Curva de costos marginales de abatimiento? Si es así, porque no esta considerada la medida de mayor utilización de BioEnergía, en particular si se esta buscando la costo-efectividad de la medida? En el mismo párrafo 3, se menciona estar utilizando metodología presentada en (MMA, 2024), se debe mejorar la indicación de la cita.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. Se acoge el comentario e incorporan las modificaciones correspondientes en la versión final.
88	Sector privado	Pag. 44, primer párrafo posterior a la gráfica. Se indica: Sin embargo, es importante mencionar que se deben habilitar todas las condiciones regulatorias que permitan la implementación de todas las medidas, sin descartar de plano aquellas que de momento parecen de mayor costo. Se sugiere agregar: o aquellas que no estén en las primeras evaluaciones. (como es el caso de la Bioenergía).		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. No se acoge dado que no hay menciones específicas.
89	Sector privado	Pag. 48 Tabla M2 Uso de combustibles bajos en emisiones. En la identificación/descripción se ejemplifica con "formatos de biocombustibles" (sintéticos, bioetanol, diésel renovable), ante lo cual se sugiere utilizar más el concepto de BioEnergía, que conlleva biocombustibles refinados, tecnologías eficientes y producción sustentable. De esta manera no se descarta ni se promueve un formato en particular, sino el objetivo final de la reducción de emisiones.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación, se evaluará su incorporación en la versión final del documento.



90	Sector privado	Pag. 49, tabla M2, Acción Se menciona: Mesa de trabajo técnica público (MEN, SEC, CNE, MTT, MMA, DAC) - privado (ENAP, empresas de combustibles y líneas aéreas). Agregar en el sector privado "Gremios relacionados".		ADMISIBLE	<b>Acción eliminada.</b>
91	Sector privado	Pag. 61, M5 IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA & ENERGÍAS RENOVABLES EN SECTORES DE CONSUMO En Metas de Mitigación,/sector afectado se indica a cambio de uso de la tierra y silvicultura. ¿Como se entiende que se verían afectados? En M5.A Introcución de ERNC en procesos térmicos en la industria Descripción y justificación se indica: - Existen opciones renovables para todos los usos industriales actuales de calor de proceso. El concepto de ERNC es amplio y puede incluir desde uso de biomasa, geotermia, electricidad de fuentes renovables no convencionales, hidrógeno verde y energía solar térmica. Sin embargo, la experiencia industrial ERNC para usos térmicos sigue siendo baja y las barreras incluyen una baja disposición para asumir riesgos y breves expectativas de tiempo de retorno de la inversión. La industria nacional requiere disponibilidad de gran cantidad de energía para generar calor y frío, técnicamente aun es un desafío autogenerar este tipo de requerimiento energético mediante ERNC. Es un error indicar que las ERNC para usos térmicos sigue siendo baja, si Biomasa es el 18% del sector energético industrial, principalmente térmico. En esta medida en específico es muy relevante indicar los aportes y las ventajas locales del uso de Bioenergía. Por lo mismo es muy cuestionable que después se indique que las acciones consideradas en esta submedida "toman en cuenta varias opciones tecnológicas", sin embargos se modelo y cuantificó los resultados considerando únicamente "sistemas solares térmicos", cuya participación es mínima en el mercado comparado con Bioenergía. No se indica que no pueda mencionar los SST, pero la falta de Biomasa para energía en este caso es MUY relevante. "NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA"		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. Lo mencionado fue un error de arrastre, el sector afectado es "Energía", y subsector afectado "Actividades de quema de combustible".</b>
92	Sector privado	Pag. 66; electrificación de usos finales.... Contiene la misma descripción de eficiencia energética, de la página 61		ADMISIBLE	<b>Se corrige.</b>
93	Sector privado	M6.A Electrificación de Usos térmicos en la industria. Se menciona: La industria en Chile es responsable de aproximadamente el 15% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector energético. Una porción significativa de estas emisiones deriva de la combustión destinada a cubrir demandas térmicas. Se sugiere incorporar en el final de esa frase: por medio de combustibles fósiles. Ya indicado en varias ocasiones, la biomasa para bioenergía no es contabilizada en el INGEI por su carácter de carbono neutral, por lo cual debe ser considerada para la eficacia de la medida que busca disminuir las emisiones de la industria.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación, se evaluará su incorporación en la versión final del documento.</b>
94	Sector privado	M6.E, pagina 68 Se indica: para efectos de calcular el potencial de mitigación e información financiera, se han considerado los efectos de: electrificación de agua caliente sanitaria, cocción y calefacción. Se debe indicar el precio del kw al cual fue calculado, o mejor indicación aún, calcular con los precios actuales y sus correspondientes alzas estimadas hasta el 2032 como mínimo. Sin duda ya dejó de ser una medida costo efectiva. Por lo tanto puede y debe evaluarse el uso de Bioenergía, en especial el caso del pellet dado su crecimiento sostenido y su valor accesible a la sociedad. Incluso debiera ser evaluable leña seca en equipos de alta eficiencia. La reducción de costos y emisiones también es significativa, por algo Chile cuenta con nueva ley de Biocombustibles. Todas las medidas indicadas para electrificación de usos finales deben indicar que están considerando las alzas actuales y futuras, incluso proyectando las alzas de mayor costo de transmisión y distribución, como el almacenamiento.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Para detalles de los supuestos utilizados en cada medida se le sugiere revisar el expediente del Plan.</b>

95	Sector privado	Pag. 77, A2 Planes de resiliencia y adaptación para el sector combustibles La tabla esta generalizada y no se desprende diferenciación entre combustibles fósiles y renovables. En específico las medidas que se podrán tomar en la producción, distribución y almacenamiento de biocombustibles sólidos (p.e. pellet o chips de madera para el caso industrial). Se recomiendo incorporar un estudio específico para la evaluación de los riesgos en este subsector.		ADMISIBLE	<b>Medida sufre modificaciones. De todas formas, aplica a combustibles en su sentido más amplio, no solo combustibles fósiles. Se explicita.</b>
96	Sector privado	Pag. 86; A5 PILOTOS PARA FORTALECER LA GESTIÓN DE LA DEMANDA Y MEJORAMIENTO DE MEDICIÓN DEL CONSUMO Y SUMINISTRO Se refiere sólo a la gestión eficiente y eficaz de la demanda eléctrica, esto puede y debe ser expandido a los demás sectores energéticos: térmicos y movilidad.		ADMISIBLE	<b>Dado el alcance del plan en términos temporales, este Ministerio estima que es posible comprometer acciones solo en términos de demanda eléctrica.</b>
97	Sector privado	M6.E Electrificación de usos finales Pág. 68 "Una medida de mitigación con alto impacto en los hogares es la electrificación residencial de usos como el agua caliente sanitaria (ACS), la cocción y la calefacción, reemplazando equipos de combustión por equipos eléctricos más eficientes. Esta medida no solo reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también disminuye las emisiones de contaminantes locales y la contaminación intradomiciliaria, factores cruciales para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en ciudades con problemas de contaminación severa, como la zona centro-sur de Chile. La adopción de este tipo de tecnologías puede tener un impacto significativo en la reducción del uso residencial de leña, una de las fuentes principales de contaminación atmosférica. Además, la electrificación de usos residenciales podría habilitar la gestión de la demanda y el desarrollo de redes inteligentes. Para efectos de calcular el potencial de mitigación e información financiera, se han considerado los efectos de: electrificación de agua caliente sanitaria, cocción y calefacción." - Estoy en absoluto desacuerdo con esta medida, ya que busca reemplazar el uso de leña por electricidad. La leña es un biocombustible carbono neutral y ni su producción ni durante el consumo genera GEI. - Estoy completamente en desacuerdo con esta medida, dado que pretende sustituir el consumo de leña por energía eléctrica. La leña es un biocombustible de carbono neutral, que ni durante su fabricación ni durante su uso produce gases de efecto invernadero. El biocombustible de leña es un producto local, lo que facilita su autonomía energética, es la energía más asequible para uso doméstico, los dispositivos que lo emplean son adaptables, satisfacen las demandas de las familias, sus desechos son biodegradables, es una energía renovable, su producción y venta crea miles de empleos en diversas regiones donde la biomasa es la principal matriz energética en términos de uso residencial. - El problema de la contaminación atmosférica es un tema del ministerio de medio ambiente. Así pues, el deber del Ministerio de Energía es proporcionar las herramientas y buscar los fondos necesarios para implementar la ley de biocombustibles sólidos. Como departamento no se pueden desviar de la atención, todos conocemos que el 85% de las emisiones de MP 2,5 se originan por la utilización de "LEÑA HUMEDA", por lo que lo necesario es mejorar la calidad de la leña para utilizar únicamente "LEÑA SECA". Dado que la leña es una fuente de energía renovable y sostenible, no se puede sustituir por otra forma de energía, y mucho menos por energías		ADMISIBLE	<b>Se agradece la revisión. Se elimina toda mención al reemplazo de la leña, así como se agregan menciones a los avances en cuanto a biocombustibles sólidos que cumplen con la certificación de calidad, en línea con la Ley 21.499. Cabe destacar que este Plan no tiene la potestad de prohibir ningún tipo de energético, si no que establecer medidas que vayan en línea con el impulso de otros.</b>

98	Sector privado	<p>Propuesta de redacción:</p> <p>Una estrategia de mitigación de gran relevancia para las viviendas es la diversificación de energías renovables en usos domésticos como el agua caliente sanitaria (ACS), la preparación de alimentos y la calefacción. Esto se realiza al sustituir aparatos de combustión ineficientes por equipos certificados más eficaces que empleen leña seca (biocombustible sólido) e incorporar filtros electrostáticos certificados. Esta acción no solo disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero, al sustituir la utilización de calefont a gas licuado por termo solares o termocañones (instalados en aparatos de leña) para el calentamiento de agua caliente sanitaria, sino que también reduce las emisiones de contaminantes locales y la polución dentro del hogar.</p> <p>Si añadimos a esto el cambio de calderas que emplean combustibles fósiles por calderas certificadas que empleen biocombustibles solidos de calidad certificada, resultan medidas y elementos esenciales para mejorar la calidad de vida de los habitantes de ciudades con problemas de contaminación grave causada por la utilización de leña HÚMEDA, tal como sucede en la región centro-sur de Chile. La implementación de estas tecnologías puede generar un efecto considerable en la disminución de la liberación de partículas contaminantes y, sobre todo, en la disminución de los gases de efecto invernadero.</p> <p>Aporte adicional:</p> <p>Sugiero analizar los comentarios hechos por los ciudadanos al Plan de Descontaminación Atmosférica para la macrozona centro norte de la región de Los Lagos. Ahí se alojan las inquietudes, requerimientos, desconfianzas, temores, propuestas, recomendaciones, inconvenientes, entre otros. sugiero lo anterior dado que este plan de mitigación está vinculado a regulaciones, reglamentos y/o herramientas relacionadas como la ley No 20.928, PDA y el programa "recambia tu calor". Por ende, considero crucial que si el Ministerio de Energía está dispuesto a alinearse y tomar acciones basadas en los planes de Descontaminación Atmosférica de las diversas ciudades que cuentan con planes en vigor o que están en proceso de elaboración por el Ministerio del Medio ambiente, tienen la obligación de estar al tanto totalmente de lo que sugiere dicho ministerio y las medidas que propone dicho ministerio y la de los ciudadanos.</p> <p>Acciones:</p> <p>1.- Realizar programas de educación y concienciación pueden ayudar a los consumidores a comprender los beneficios de la electrificación de usos residenciales.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión en general. En base a ello, se ha modificado la medida M6 y todo el relato relacionado con el tema de biocombustibles. Se invita a revisar la nueva versión del Plan.</b></p>
99	Sector privado	<p>Finalmente, los sectores comerciales, público, sanitario y residencial presentan importantes consumos de biomasa, energía eléctrica y derivados de petróleo. El subsector residencial representa casi el 75% del consumo de este sector siendo este responsable de casi la totalidad de consumo de biomasa para usos de calefacción y de casi el 66% de derivados de petróleo. El consumo eléctrico es relativamente bajo en el subsector residencial (24%) y más alto en el resto de los subsectores encontrándose estos entre 50 y 60%. La meta de carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de biomasa9 especialmente en el sector residencial.</p> <p>Propuesta:</p> <p>Finalmente, los sectores comerciales, público, sanitario y residencial presentan importantes consumos de biomasa, energía eléctrica y derivados de petróleo. El subsector residencial representa casi el 75% del consumo de este sector siendo este responsable de casi la totalidad de consumo de biomasa para usos de calefacción y de casi el 66% de derivados de petróleo. El consumo eléctrico es relativamente bajo en el subsector residencial (24%) y más alto en el resto de los subsectores encontrándose estos entre 50 y 60%.</p> <p>La meta de carbono neutralidad entonces requieren de la reducción de derivados de petróleo y de las emisiones generadas por uso biomasa especialmente en el sector residencial.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se eliminó esta frase.</b></p>

100	Sector privado	<p>2.4.2 Subsector combustibles Págs. 19 -20</p> <p>En Chile, los combustibles derivados de la madera, especialmente la leña y los desechos forestales, aportan a través de la biomasa forestal un 26,4% de participación en la matriz primaria de energía (BNE, 2022). Estos combustibles se utilizan para calefacción, cocción de alimentos y una serie de otros usos, en los sectores residencial, industrial, comercial y público. Del total aportado por la biomasa forestal, un 54% se destina a usos térmicos (industriales y residenciales) y 46% a la generación eléctrica en centros industriales para autoconsumo (SEN) (CONAF, 2023). La leña representa el 40% del consumo energético residencial a nivel nacional (MEN, InData, 2019). Dos millones de viviendas entre Rancagua y Aysén, es decir, un 72%, usan leña. Estos altos consumos de leña se encuentran entre los más elevados del mundo. El pellet es un biocombustible sólido cuyo uso en el sector residencial en Chile ha sido promovido mediante programas de fomento estatales como parte de los esfuerzos por desplazar el uso de artefactos de combustión de baja eficiencia y además desplazar el uso de leña de baja calidad (en su mayoría húmeda), principal causa de contaminación del aire por material particulado fino (MP 2,5) en la macrozona centro sur del país (MEN, 2023). Para mitigar el cambio climático se deben desarrollar alternativas a los combustibles fósiles, mientras se buscan vías para aumentar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, especialmente de aquellos que dependen de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas.</p> <p>En ese contexto, la biomasa forestal está recibiendo mucha atención como fuente de energía renovable; aunque al mismo tiempo un aumento en el uso de estos combustibles puede asociarse a problemas de salud, y a procesos de deforestación y degradación de los bosques.</p> <p>Observaciones: El texto que se está analizando reconoce la importancia y existencia de la biomasa, particularmente de la leña, y la gran cantidad de hogares que la emplean como fuente de energía para satisfacer la demanda de calefacción, preparación de alimentos y otros usos. Sin embargo, no consigo entender el motivo de su sustitución. La leña es esencial para numerosas familias, por lo que el Estado de Chile debe dedicar todas sus fuerzas a mejorar la calidad de la leña y certificar los dispositivos que la quema. Chile posee un enorme potencial en términos de biomasa, dispone de una legislación que controlará la calidad de los biocombustibles sólidos, y hay una norma en vigor que estandariza su calidad.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece comentario y revisión. Cabe destacar que esta autoridad sectorial y su Plan no tienen potestad sobre los temas forestales, por lo que recomendamos hacer llegar sus observaciones a las instituciones pertinentes. Sin perjuicio de ello, recalamos que la redacción ha sido mejorada en general en cuanto a los temas de biomasa forestal, en función de esta y otras observaciones.</b></p>
-----	----------------	--	--	-----------	---

101	Sector privado	<p>Estamentos de la industria minera</p> <p>La realidad de la industria minera en Chile permite identificar con claridad, los distintos estamentos que la componen. En tal sentido, es posible distinguir entre la gran minería, mediana minería y pequeña minería, quienes cuentan con diferentes características productivas, financieras, tecnológicas, entre otras. Para poder contextualizar la realidad de la mediana y pequeña minería es necesario revisar informe publicado por Cochilco "Monitoreo de variables e indicadores relevantes de la mediana y pequeña minería chilena".</p> <p>En consecuencia, corresponde reconocer los diferentes estamentos que conforma la industria minera, distinguiendo según tonelaje de producción. En virtud de lo anterior, se hace necesaria la revisión de la regulación aplicable respecto a la definición de umbrales de producción y las consecuentes exigencias regulatorias, tanto en materia ambiental como sectorial minera. En tal contexto, atendiendo al principio de igualdad y la necesidad de dar un trato diferente a aquellas empresas mineras que cuentan con distintas realidades, es pertinente tener en consideración las definiciones entregadas en la Ley N°21.591, sobre el Royalty a la Minería, en orden a crear igualdad de condiciones y oportunidades que equiparen la posición de los distintos actores de la industria minera.</p> <p>Por ello es importante atender a las categorizaciones como criterio orientador para el desarrollo del Plan, donde se atiende a la capacidad de producción de las empresas mineras, distinguiendo entre: (i) productores sobre 350.000 toneladas mensuales; (ii) productores sobre 45.000 toneladas e inferior o igual a 350.000 toneladas y, (iii) productores bajo 45.000 toneladas mensuales. En definitiva, relevamos la necesidad de distinguir los diferentes estamentos que componen la industria minera en el sentido de atender la realidad y a su vez, que se promueva el desarrollo actual y futuro de la actividad minera.</p>		ADMISIBLE	<p>El informe no es parte del expediente donde, según el Artículo 37° del Decreto 16 de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, se indica un período de recepción de antecedentes desde la ciudadanía, donde todo lo recibido deberá ser analizado por la autoridad responsable.</p>
102	Sector privado	<p>Costo efectividad de la medida</p> <p>En el artículo 2 "Principios" de la ley marco de cambio climático, publicada en Diario Oficial con fecha 13 de junio de 2022, se menciona que "Las políticas, planes, programas, normas, acciones y demás instrumentos que se dicten o ejecuten en el marco de la presente ley se inspirarán por los siguientes principios:</p> <p>a) Científico: los instrumentos y las medidas de mitigación o adaptación para enfrentar los efectos adversos del cambio climático se adoptarán e implementarán sobre la base de la mejor información científica disponible. Es deber del Estado fortalecer la interfaz entre la ciencia y las políticas para ayudar de manera óptima a la toma de decisiones y la implementación de estrategias relevantes a largo plazo, incluida la predicción de riesgos. Asimismo, deberá promover la independencia de la ciencia y la difusión de sus hallazgos al mayor número de personas posible.</p> <p>b) Costo-efectividad: la gestión del cambio climático priorizará aquellas medidas que, siendo eficaces para la mitigación y adaptación, sean las que representen menores costos económicos, ambientales y sociales, considerando los costos indirectos de la inacción para la adaptación."</p> <p>Las medidas presentadas tanto en mitigación como adaptación no se presentan estudios de base científica ni análisis costo-efectividad para implementar las medidas. En el caso del hidrógeno verde, se menciona que se quiere avanzar en infraestructura, implementación de proyectos piloto y la creación de programas de promoción de movilidad sostenible. No hay una evaluación técnico-económica del desarrollo de la tecnología, su compatibilidad con las distintas industrias y la factibilidad de su implementación.</p>		ADMISIBLE	<p>La definición de todas las medidas del Plan Sectorial se han realizado en base a una fuerte base científica, todos los insumos, antecedentes, estudios, políticas previas y análisis en detalle que han permitido construir el instrumento se encuentran en el Expediente Público disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a></p> <p>Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</p>

103	Sector privado	Además, en la nota al pie número 25 del Anteproyecto de Plan del sector energía se indica que el presupuesto sectorial establecido en la ECLP se puede cumplir a un costo promedio ponderado de -25 USD/tCO <sub>2</sub> eq. No es adecuado utilizar el costo promedio del conjunto de medidas como indicador de la eficiencia de un plan de mitigación. El hecho de que algunas medidas sean costo efectivas no justifica que se incluyan otras medidas que no lo son. Por razones de eficiencia y proporcionalidad estas últimas deberían excluirse del plan.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. Las medidas de mitigación se ordenan de manera costo-efectiva de menor a mayor, hasta completar la cantidad de reducciones de emisiones necesarias para no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado al Ministerio de Energía. A su vez, se considera un pequeño margen de holgura en la reducción de emisiones, con el fin de reducir el riesgo de no cumplimiento del presupuesto asignado en caso de que alguna las medidas o acciones no puedan ser implementadas de forma efectiva.</b>
104	Sector privado	Participación ciudadana En el artículo 2 "Principios" de la ley marco de cambio climático, publicada en Diario Oficial con fecha 13 de junio de 2022, se menciona que "Las políticas, planes, programas, normas, acciones y demás instrumentos que se dicten o ejecuten en el marco de la presente ley se inspirarán por los siguientes principios: ... f) Participación ciudadana: es deber del Estado contar con los mecanismos que permitan asegurar la participación de toda persona o agrupación de personas en la gestión del cambio climático, tanto a nivel nacional, como regional y local. Durante este año 2024, durante un corto período de tiempo se ha sometido a consulta pública de diversos instrumentos relacionados a la minería, entre ellos figuran: Modificación al DS248, relacionado a la gestión de relaves, política de fomento de la pequeña minería, plan de acción regional de Antofagasta, plan sectorial de cambio climático sectores: minería, recursos hídricos, biodiversidad, energía, zona costera; así otros más. La complejidad e impacto que poseen estos instrumentos requieren de tiempos prolongados para hacer un análisis exhaustivo, además se dio que los plazos de revisión son paralelos y acotados de consulta, por lo que no se está asegurando la efectiva participación ciudadana en la revisión de ellos.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. El Ministerio de Energía está sometido a los plazos de la Ley 21.455 y su reglamento procedimental (Decreto Supremo N° 16, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente) por lo que, en cumplimiento de aquello, el Anteproyecto del Plan Sectorial de Cambio Climático fue sometido a consulta ciudadana durante un plazo fijo de 60 días hábiles. Las fechas y etapas de cada servicio son potestad de cada uno en función de sus propios procesos.</b>
105	Sector privado	Competencia y coherencia con otros instrumentos En el artículo 2 "Principios" de la ley marco de cambio climático, publicada en Diario Oficial con fecha 13 de junio de 2022, se menciona que "Las políticas, planes, programas, normas, acciones y demás instrumentos que se dicten o ejecuten en el marco de la presente ley se inspirarán por los siguientes principios: ... n) Coherencia: los instrumentos de gestión del cambio climático deben ser complementarios y congruentes para potenciar sinergias y evitar contradicciones, con el fin de generar una mayor efectividad en el desarrollo de medidas de mitigación y adaptación. No queda del todo claro el poder vinculante de este instrumento y al mismo tiempo cómo ha de funcionar la fiscalización para el cumplimiento del plan. No se menciona cuáles son las sanciones o consecuencias para las empresas que se encuentren alejadas a las metas consideradas en el plan. Tampoco se menciona que este plan este alineado con el plan sectorial del cambio climático del sector minero. De hecho, no se incluye en la medida M1 al SEA, pese a ser relevante en la disminución de los plazos de tramitación en el SEIA. Tampoco se incluye a Ministerio de Minería y Sernageomin en medida I3 sobre identificación de alternativas de financiamiento climático.		ADMISIBLE	<b>No es potestad del Ministerio de Energía sancionar empresas ni la Ley 21.455 entrega dicho mandato.</b>
106	Sector privado	Asimismo, mientras que el Anteproyecto de Plan del sector minería tiene un enfoque de neutralidad tecnológica, el Anteproyecto de Plan del sector energía asume preferencias por ciertas tecnologías a través del principio de costo efectividad. Lo anterior demuestra una falta de conexión entre sectores.		ADMISIBLE	<b>Cada autoridad sectorial tiene potestad sobre su propio Plan, definiendo sus contenidos (siempre y cuando se cumpla el mínimo exigido en la Ley 21.455) y sus enfoques. Sin perjuicio de ello, cabe destacar una fuerte y constante coordinación con el Ministerio de Minería durante el proceso.</b>

107	Sector privado	También, se menciona el Plan de Descarbonización como instrumento clave para la transición energética, y que profundizará las medidas habilitantes. A la fecha de esta consulta pública, el Plan de Descarbonización se encuentra en desarrollo. Dada la relevancia de ese instrumento en la habilitación de la infraestructura necesaria para las medidas propuestas para la electrificación de consumos en la minería, no hay claridad si este Anteproyecto de Plan del sector energía tendrá algún tipo de actualización una vez publicado el Plan de Descarbonización, ya que aspectos como proyección de demanda y consumo, precios de la energía, tienen un impacto directo en la cuantificación del costo de abatimiento, USD/tCO <sub>2</sub> eq, de las medidas de mitigación vinculadas con electrificación de consumos.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. En la versión final del Plan se ha eliminado toda mención a instrumentos específicos que no hayan sido publicados y/o comprometidos legalmente a la fecha.
108	Sector privado	Financiamiento En relación con la sección 6 sobre el "Financiamiento del plan de acción" destinado para llevar a cabo estas medidas, no existe una claridad respecto a que fondos en concreto se puede acceder y los montos ofrecidos. No queda claridad de cuáles serán las medidas de apoyo o accesos a financiamiento que podrán tener las empresas de mediana y pequeña minería quienes se encuentran en una situación de mayor desventaja en la aplicación de las medidas. En algunos casos se hablan de fondos de cooperación nacional e internacional pero no se indica cuales como ejemplo ni cual será el apoyo gubernamental para acceder a ellos.		ADMISIBLE	No existe dicha sección en el anteproyecto. Sin embargo, se destaca que el Ministerio de Energía no puede comprometer el acceso a fondos, pero se cuenta con una submedida específica para abordar el desafío mencionado (Ver I1.C PROMOVER EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO PARA AVANZAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL PLAN SECTORIAL DE ENERGÍA).
109	Sector privado	Indicadores de avance en las medidas de mitigación Cada medida del plan cuenta con indicadores de seguimiento asociados tanto al presupuesto financiero como a las emisiones de carbono del sector energético. Sin embargo, estos no son adecuados para medir el avance anual de cada medida de manera precisa. Por ejemplo, en el caso de la medida de "Fomento al uso del hidrógeno verde", se espera que los indicadores incluyan el número de proyectos piloto de hidrógeno, la cantidad de capacitaciones para pequeños productores del sector minero y el monto de financiamiento destinado a estos proyectos, entre otros.		ADMISIBLE	Se corrige la sección de indicadores y seguimiento de todas las medidas y sus acciones.
110	Sector privado	Además, si bien en el apartado 5.1.1 se indican las medidas evaluadas para el cumplimiento del presupuesto de emisiones asignado al sector energía, no se incluye información respecto del aporte de las medidas a los presupuestos de emisiones de otros sectores, en particular minería.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. El Ministerio de Minería ha utilizado las proyecciones del Ministerio de Energía para los cálculos de su Plan, el detalle lo puede encontrar en el Plan correspondiente al Ministerio de Minería. A su vez, en el plan definitivo del Ministerio de Energía se encuentra un anexo con el detalle de reducción de emisiones por medida simulada, y la asignación porcentual de dichas reducciones a las distintas autoridades sectoriales.
111	Sector privado	Criterio de Flexibilidad Dado que para cumplir con la descarbonización de los procesos motrices en la minería se requiere de inversión y no comprometer la continuidad operacional de las compañías mineras, es que se vuelve necesario poder dar flexibilidad con el cumplimiento de las metas establecidas en este plan. De hecho, en la sección 5 "Fichas de medidas de implementación, integrales y transversales" se establece un plazo a 2027 para el sector energía para aplicación del plan, es ambicioso establecer que el sector minero logre reconvertir su flota de transporte y maquinaria al uso de energía eléctrica o al uso de H <sub>2</sub> para alinearse con las metas de dicho sector.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Las medidas, submedidas y acciones en el Plan final de energía se han modificado de modo de flexibilizar las tecnologías de descarbonización en los distintos subsectores económicos. Cabe mencionar que, los plazos de acciones relacionadas al sector minería se han revisado en conjunto con el Ministerio de Minería.
112	Sector privado	Además, se menciona en el plan que "se plantea acelerar el ritmo de desarrollo de los proyectos". Esto conlleva crear normativa que promueva la diferenciación en la tramitación de permisos ex ante y ex post con la finalidad de agilizar la burocracia asociada a permisos sectoriales y ambientales de los proyectos.		INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta	INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta
113	Sector privado	Se estima relevante que la aceleración de la tramitación ambiental y permisos sectoriales no esté ligada solo a la infraestructura energética, sino a diferentes sectores, cuya actualización y optimización de tecnologías propenden los objetivos de mitigación, incluyendo al sector minero, considerando su relevancia para la economía del país.		INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta	INADMISIBLE. La observación no tiene relación con el instrumento en consulta

114	Sector privado	<p>Evaluación de la Factibilidad y Costo-Beneficio</p> <p>Es esencial realizar una evaluación exhaustiva de la factibilidad técnica y económica de la medida propuesta, especialmente en el contexto minero. La industria minera en Chile enfrenta desafíos únicos, como la ubicación remota de sus operaciones, muchas veces a gran altitud, con procesos intensivos en la demanda de energía. Cualquier medida que implique cambios significativos en la matriz energética debe considerar cómo garantizar el suministro confiable y económicamente viable para el sector. Recomendamos analizar cómo la medida afectará el costo de producción en la minería, considerando tanto el impacto directo en los precios de la energía como el costo de la adaptación de infraestructura (por ejemplo, centros de carga, instalaciones de almacenamiento, transporte y otros involucrados en la logística o que sirvan o intervengan como habilitadores), particularmente como ese impacto se ve reflejado de distintas formas a nivel de pequeña, mediana y gran minería.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Una evaluación de factibilidad y costo-beneficio de tecnologías específicas aplicables al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.</p>
115	Sector privado	<p>Coherencia con los Objetivos de Competitividad del Sector Minero</p> <p>El plan debe alinearse con el objetivo de mantener la competitividad de la minería chilena en el mercado internacional. La implementación de políticas energéticas que aumenten los costos de la energía podría desincentivar la inversión en nuevos proyectos, futuras expansiones, y reducir la rentabilidad de las operaciones actuales.</p> <p>Es importante que el Ministerio considere incentivos específicos para el sector minero, de modo que la transición energética sea compatible con el desarrollo económico del país. Esto puede incluir incentivos y beneficios fiscales, y/o acceso a financiamiento preferencial para proyectos de adopción de proyectos de energía proveniente de fuentes renovables.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.</p>
116	Sector privado	<p>Flexibilidad y Plazos Adecuados para la Implementación</p> <p>El sector minero requiere plazos realistas para adaptarse a nuevas regulaciones debido a la naturaleza intensiva en capital de sus operaciones (principio de gradualidad). Es importante que las medidas del plan sean flexibles y permitan periodos de transición que se adapten a la vida útil de los proyectos mineros.</p> <p>Proponemos que se aborde la importancia de definir plazos razonables y realistas para la implementación, así como la necesidad de mecanismos de revisión periódica que permitan ajustar las metas conforme avanza la tecnología y cambian las condiciones del mercado.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por su comentario. Los plazos del Plan Sectorial se ajustan al mandato de la Ley 21.455, pero contemplan resguardar la estabilidad regulatoria del sector energético, evitando introducir riesgo financiero a nivel general.</p>
117	Sector privado	<p>Colaboración Público-Privada y Desarrollo de Tecnologías Locales</p> <p>La colaboración entre el sector público y privado es fundamental para alcanzar los objetivos del plan de mitigación y adaptación. Sugerimos la formación de consorcios público-privados para el desarrollo de tecnologías específicas que apoyen la transición energética de la minería, como sistemas de almacenamiento de energía o tecnologías de electrificación de vehículos, equipos mineros y otras infraestructuras e instalaciones habilitantes.</p> <p>Asimismo, es crucial fomentar la innovación local. La minería chilena tiene un entorno particular, y el desarrollo de soluciones a medida será clave para que las medidas tengan éxito sin sacrificar productividad ni competitividad.</p>		ADMISIBLE	<p>Coincidimos plenamente en la importancia de la colaboración público-privada. Se considerará su comentario para la implementación de las medidas y se ha relevado el rol del sector en todo el documento.</p>
118	Sector privado	<p>Consulta con Actores del Sector y Participación de la Industria</p> <p>Para que la implementación sea efectiva, el sector minero debe ser parte activa en el diseño y ejecución de las medidas. Se debería promover la creación de mesas de trabajo específicas en las que representantes de la industria minera, autoridades y expertos puedan discutir los detalles del plan, anticipar desafíos y proponer soluciones prácticas.</p> <p>La SONAMI podría desempeñar un papel clave liderando la coordinación de estos espacios de diálogo y garantizando que la voz del sector sea escuchada de forma proactiva.</p>		ADMISIBLE	<p>Se ha incorporado una gobernanza para la implementación y seguimiento del Plan Sectorial, favor revisar la sección 6.1.</p>



119	Sector privado	<p>Análisis del Impacto en la Pequeña y Mediana Minería</p> <p>Las medidas deben considerar el impacto diferencial que podrían tener sobre la pequeña y mediana minería, que usualmente no dispone de los recursos financieros ni técnicos para adaptarse con la misma rapidez que las grandes empresas.</p> <p>Propondría sugerir al Ministerio la creación de mecanismos específicos de apoyo para estos actores, tales como líneas de financiamiento para proyectos de eficiencia energética y asistencia técnica para adoptar nuevas tecnologías.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Se considera que este tipo de análisis aplicables específicamente al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.</p>
120	Sector privado	<p>Factibilidad tecno económica en segmentos mediana y pequeña minería</p> <p>Esta medida es clave para la pequeña y mediana minería, ya que permite reducir emisiones sin requerir una electrificación total, la cual suele ser inviable debido a costos y limitaciones técnicas.</p> <p>Es importante que el desarrollo de pilotos para el uso de diésel renovable en equipos mineros incluya específicamente a la pequeña y mediana minería, ofreciendo apoyo financiero y técnico. Además, la modificación de los límites de densidad y el establecimiento de un nuevo grado de diésel deberían considerar las necesidades y capacidades de estos actores, permitiendo su transición gradual hacia combustibles más limpios sin afectar su competitividad.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Una evaluación de factibilidad y costo-beneficio de tecnologías específicas aplicables al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.</p>
121	Sector privado	<p>Evaluación de costos de abatimiento</p> <p>Se indica el reemplazo de diésel convencional por diésel renovable en camiones CAEX con costos de abatimiento de 160 a 220 USD/tCO<sub>2</sub>eq, y sin información de CAPEX. Llama la atención como esta medida podría ser costo efectivo considerando los costos de abatimiento señalados, y sin certeza de factibilidad técnica, ya que no se han realizado pilotos para medidas de este tipo en Chile.</p>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su observación. Las medidas se ordenan en cuanto a su costo efectividad hasta cumplir la reducción de emisiones necesaria para no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado al Ministerio de Energía, por ello es que si se consideran algunas medidas con costos de abatimiento más altos, pues son necesarias para completar el esfuerzo de mitigación requerido.</p>
122	Sector privado	<p>Evaluación de costos de abatimiento</p> <p>Se señalan costos de abatimiento bajos para el tipo de tecnología considerando la información de mercado, 30 a 40 USD/tCO<sub>2</sub>eq y -15 a 25 USD/tCO<sub>2</sub>eq, respectivamente. Costos negativos (como el valor de -15 USD/tCO<sub>2</sub>eq) indicarían que la medida es rentable y genera ahorros, en circunstancias que en Chile no se ha implementado esta tecnología.</p>		ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su comentario. No queda claro a cuál medida se refieren.</p>
123	Sector privado	<p>Evaluación de la Demanda y Planificación Estratégica de Suministro</p> <p>Es importante realizar una evaluación detallada de la demanda de hidrógeno verde en la industria y minería, identificando los procesos específicos en los que su adopción tiene el mayor potencial de impacto tanto en la reducción de emisiones como en la eficiencia operativa.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo en revisar el Plan. Estamos de acuerdo y esto es parte de las acciones que se llevarán a cabo en el marco del PLAN de Acción de Hidrógeno.</p>
124	Sector privado	<p>Además, se podría desarrollar un plan estratégico de suministro que considere las necesidades particulares de la minería e industria, asegurando la disponibilidad del hidrógeno a precios competitivos. Esta planificación debe abordar tanto la producción como la distribución, con especial foco en regiones mineras clave.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</p>
125	Sector privado	<p>Desarrollar Estrategias de Certificación y Atributo Verde</p> <p>Para incentivar aún más la adopción del hidrógeno verde en procesos mineros, es esencial implementar mecanismos de certificación que permitan a las empresas demostrar el uso de hidrógeno verde en su cadena de producción. Esto podría añadir valor comercial a los productos mineros, facilitando el acceso a mercados que valoren la reducción de la huella de carbono.</p> <p>Estos esquemas de certificación de "producto verde" pueden ser promovidos en colaboración con actores internacionales, permitiendo que los productos chilenos se diferencien en mercados globales al cumplir con criterios de sostenibilidad estrictos, particularmente útiles para la atracción de financiamiento "verde" que aseguren ser categorizados como "Hidrógeno Verde".</p>		ADMISIBLE	<p>Se sugiere revisar la "Acción 79. Elaborar una propuesta estratégica para contar con un sistema de certificación de sostenibilidad para el hidrógeno" del Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030</p>

126	Sector privado	<p>Infraestructura habilitante</p> <p>Fomentar la creación de infraestructura clave como plantas de producción de hidrógeno, ductos y almacenamiento cerca de los polos industriales y mineros estratégicos. Esto puede ser especialmente útil para evitar el problema del transporte a largas distancias, que afecta los costos y la logística del hidrógeno.</p> <p>La adopción del hidrógeno verde podría beneficiarse de una optimización en la logística de distribución. La propuesta podría incluir la instalación de hubs de distribución que optimicen la entrega del hidrógeno hacia las faenas mineras y puntos de uso industrial, reduciendo costos y tiempos de entrega.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</p>
127	Sector privado	<p>Incentivos de Compra y Contratos de Suministro a Largo Plazo</p> <p>El fomento al uso de hidrógeno verde también podría beneficiarse del apoyo a la creación de contratos de suministro a largo plazo entre productores de hidrógeno y consumidores industriales y mineros, acercando a los productores y futuros proyectos con los off-takers. Esto ayudaría a dar estabilidad financiera a los proyectos de producción de hidrógeno, asegurando un mercado confiable que ayude a la "bancabilidad".</p> <p>Estos contratos de suministro a largo plazo también pueden ayudar a la industria minera a obtener mejores condiciones económicas en la transición hacia tecnologías más limpias, favoreciendo la predictibilidad de costos y la integración del hidrógeno como fuente clave de energía.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</p>
128	Sector privado	<p>Creación de Redes de Cooperación y Asociatividad</p> <p>Proponer la creación de redes de cooperación entre las industrias, el sector minero y los productores de hidrógeno verde para compartir experiencias y mejores prácticas en la adopción de esta tecnología. Este tipo de asociatividad puede ayudar a las empresas, en particular a las más pequeñas, a enfrentar mejor los desafíos que supone la transición hacia el hidrógeno.</p> <p>Estas redes también podrían incluir a instituciones financieras y organismos de cooperación internacional, para facilitar la identificación de fuentes de financiamiento para proyectos de hidrógeno verde, especialmente en las etapas tempranas de la cadena de valor.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</p>
129	Sector privado	<p>Programas de Investigación y Desarrollo para Nuevos Procesos</p> <p>Fomentar la investigación y desarrollo (I+D) aplicada a la integración del hidrógeno verde en procesos específicos de la minería y la industria, incluyendo aquellos que requieren alta energía térmica. Esto puede incluir la adaptación de hornos, procesos de fundición o el diseño de equipos motrices a base de hidrógeno.</p> <p>Colaboraciones entre universidades, centros de investigación y la industria minera pueden acelerar la creación de soluciones que sean efectivas, adaptadas a las particularidades de la operación minera, y económicamente viables.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Se han incorporado acciones relacionadas a investigación y desarrollo que se ejecutarán en conjunto con el Ministerio de Minería.</p>
130	Sector privado	<p>Beneficios para Comunidades Locales y Valor Social</p> <p>Es relevante considerar los posibles beneficios para las comunidades locales de la implementación del hidrógeno verde. Invertir en proyectos de producción y distribución de hidrógeno puede generar empleo en áreas cercanas a faenas mineras e industrias, diversificando las oportunidades económicas y favoreciendo el desarrollo local.</p> <p>Además, la reducción de emisiones a través del uso de hidrógeno verde contribuye a una mejora en la calidad de vida de las comunidades cercanas, lo cual puede ser un factor clave para la aceptación social de los proyectos mineros y para fortalecer las relaciones con stakeholders locales.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</p>

131	Sector privado	Apoyo a la Implementación del Hidrógeno Verde en la Minería Sin perjuicio de que se debe realizar un profundo análisis de la factibilidad económica de la medida y revisar la viabilidad técnica de la misma, como los tiempos y etapa adecuados para una implementación progresiva, escalonada y realista, la introducción de hidrógeno verde en el transporte y maquinaria minera podría representar una gran oportunidad para posicionar a Chile como líder mundial en la descarbonización de la industria minera. Esto no solo contribuirá a los compromisos nacionales e internacionales de reducción de emisiones, sino que también fortalecerá la imagen de la minería chilena como una actividad innovadora y alineada con los principios de sostenibilidad.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se le invita a revisar en detalle las acciones incorporadas en la versión final del documento, en donde se han incorporado estos aspectos.</b>
132	Sector privado	Incentivos Financieros y Regulatorios para Facilitar la Transición Para hacer esta medida realista y factible, es fundamental establecer incentivos financieros que promuevan la inversión en tecnología de hidrógeno. Estos podrían incluir subsidios para la adquisición de vehículos con celdas de combustible, deducciones fiscales por inversiones en infraestructura de hidrógeno, y financiamiento preferencial para proyectos que busquen reconvertir la flota minera hacia el uso de hidrógeno, esto contribuiría particularmente a la pequeña y mediana minería a poder estar también aprovechar la oportunidad de introducir mejoras tecnológicas y estar a la vanguardia en minería sustentable.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se le invita a revisar en detalle las acciones incorporadas en la versión final del documento, en donde se han incorporado estos aspectos.</b>
133	Sector privado	Además, se deberían proponer regulaciones específicas que faciliten la transición, tales como la simplificación de permisos para instalaciones de producción y almacenamiento de hidrógeno en faenas mineras, asegurando un desarrollo más ágil de estas tecnologías.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</b>
134	Sector privado	Pilotos y Programas de Prueba Antes de expandir el uso del hidrógeno a toda la flota minera, es recomendable implementar proyectos piloto que permitan validar la viabilidad técnica y económica del uso del hidrógeno en vehículos mineros. Estos pilotos pueden desarrollarse en colaboración con empresas mineras que ya estén comprometidas con la reducción de emisiones, con el objetivo de obtener datos concretos sobre el desempeño de las celdas de combustible en las condiciones extremas propias de la minería y en la escala que requiere los equipos y transporte minero.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se le invita a revisar en detalle las acciones incorporadas en la versión final del documento, en donde se han incorporado estos aspectos.</b>
135	Sector privado	También sería útil definir indicadores clave de desempeño para estos proyectos piloto (ej. reducción de emisiones, eficiencia de costos operativos, disponibilidad de tecnología) y así evaluar su escalabilidad a nivel nacional.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. En la versión final del documento se han incorporado indicadores claros para cada medida de mitigación.</b>
136	Sector privado	Desarrollo de Infraestructura de Hidrógeno en Sitio Un reto importante para la implementación del hidrógeno verde en la minería es la infraestructura de producción y almacenamiento. Se sugiere incentivar la creación de electrolizadores locales cerca de las faenas mineras para asegurar un suministro constante y reducir costos de transporte. Esta producción in situ podría aprovechar energías renovables como la solar o eólica, disponibles en abundancia en Chile, para generar hidrógeno de manera eficiente.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Este tipo de acciones podría ser el resultado de las medidas a implementar en el PPlan, debe ser evaluado en profundidad.</b>
137	Sector privado	Asimismo, es importante promover la construcción de infraestructura de almacenamiento segura y de estaciones de recarga, facilitando la operación de los equipos de movilidad que utilizan hidrógeno.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Este tipo de acciones podría ser el resultado de las medidas a implementar en el PPlan, debe ser evaluado en profundidad.</b>
138	Sector privado	Colaboración Público-Privada y Alianzas Internacionales La implementación del hidrógeno en la minería puede ser acelerada mediante alianzas público-privadas, que permitan compartir riesgos y costos. El Ministerio de Energía podría coordinar esfuerzos con empresas mineras y con el sector privado especializado en hidrógeno para impulsar esta transición.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se le invita a revisar en detalle las acciones incorporadas en la versión final del documento, en donde se han incorporado estos aspectos.</b>
139	Sector privado	Además, el apoyo de instituciones internacionales y la participación en programas de cooperación tecnológica pueden proveer conocimiento, financiamiento, y acelerar el desarrollo de capacidades locales. Chile tiene la oportunidad de aprender de experiencias en otros países y de transferir tecnologías que ayuden a implementar esta medida de forma más efectiva.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>

140	Sector privado	Capacitación y Desarrollo de Talento Local La transición hacia el uso del hidrógeno verde requiere una nueva serie de competencias en la operación y mantenimiento de los equipos que emplean celdas de combustible. Se deberían desarrollar programas de capacitación enfocados en los trabajadores del sector minero para asegurar que cuenten con las habilidades necesarias para manejar esta nueva tecnología, fomentando así un desarrollo sostenible e inclusivo.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.
141	Sector privado	También es esencial incentivar la colaboración con universidades, centro de formación técnica y centros de investigación para la formación de profesionales especializados en tecnologías del hidrógeno, apoyando la generación de capacidades técnicas a nivel local, regional y nacional.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Coincidimos plenamente en la importancia de la colaboración. Se ha incorporado, a nivel general, en la Submedida I1.A "PREPARACIÓN DE CAPITAL HUMANO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA RESILIENTE"
142	Sector privado	Consideraciones para la pequeña y mediana minería Para el subsector "Minas Varias" que incluye minería de menor escala y tipos de minería difíciles de electrificar, es importante considerar la particularidad de sus operaciones. Los incentivos y la infraestructura deben ser adaptados a las necesidades específicas de estos actores, asegurando que la transición hacia el hidrógeno sea viable para todos los segmentos de la minería. Una posible estrategia sería la implementación de proyectos compartidos de producción y almacenamiento de hidrógeno que puedan ser utilizados por múltiples operaciones mineras cercanas, permitiendo así que los costos de infraestructura sean repartidos y facilitando el acceso al hidrógeno para minas más pequeñas.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se considera que este tipo de análisis aplicables específicamente al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.
143	Sector privado	Incentivos Financieros para Facilitar la Adopción del Hidrógeno Verde La implementación de proyectos de hidrógeno verde conlleva altos costos iniciales, especialmente para la pequeña y mediana minería, que tiene recursos financieros más limitados. Es necesario promover incentivos financieros para la adopción de estas tecnologías, como líneas de crédito blandas, acceso a fondos de apoyo estatal o instrumentos de financiamiento preferencial. Un enfoque puede ser la creación de programas de financiamiento público-privado para compartir riesgos y reducir las barreras de entrada para la implementación de tecnologías de hidrógeno verde.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, consideramos que es un tema más específico que el alcance de este Plan, por lo que no es posible comprometer una actividad concreta. Sin perjuicio de ello, se considerará en el proceso de implementación.
144	Sector privado	Asimismo, se espera que el Estado explore alternativas para apalancar recursos internacionales, aprovechando el interés global por proyectos de descarbonización, para estructurar esquemas de financiamiento accesibles a distintos segmentos de la minería.		ADMISIBLE	Se cuenta con la Submedida I1.C "PROMOVER EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO PARA AVANZAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL PLAN SECTORIAL DE ENERGÍA" que aborda su comentario.
145	Sector privado	Adaptación de la Infraestructura de Producción y Suministro En el caso de la pequeña y mediana minería, un desafío importante es la adaptación de la infraestructura necesaria para la producción, transporte y almacenamiento de hidrógeno verde. La medida puede ser mucho más efectiva si se contempla la creación de hubs o infraestructuras comunes de producción y almacenamiento que sirvan a múltiples operaciones mineras, optimizando así los costos y asegurando el acceso al hidrógeno. Los esfuerzos por desarrollar infraestructura compartida también pueden ser acompañados por el apoyo gubernamental en la construcción de estaciones de carga de hidrógeno en áreas estratégicas para la minería, facilitando el uso de esta tecnología en vehículos y maquinaria.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, consideramos que es un tema específico a minería, que excede el alcance de este Plan, por lo que no es posible comprometer una actividad concreta. Sin perjuicio de ello, se considerará en el proceso de implementación.
146	Sector privado	Alianzas Estratégicas y Cooperación Internacional Es necesario establecer alianzas estratégicas con organismos internacionales que puedan ofrecer financiamiento y asistencia técnica para la implementación de proyectos de hidrógeno verde. Muchos fondos internacionales están interesados en promover la descarbonización de sectores estratégicos y la minería chilena podría beneficiarse de estos recursos, facilitando su acceso, especialmente a los actores de menor escala.		ADMISIBLE	Coincidimos plenamente. Se invita a revisar la Submedida Submedida I1.C "PROMOVER EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO PARA AVANZAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL PLAN SECTORIAL DE ENERGÍA" donde se aborda esta temática, pero a nivel general (no para cada medida, si no en todos los contenidos del Plan).
147	Sector privado	Asimismo, la cooperación entre empresas del sector para compartir conocimientos y recursos puede ser un mecanismo eficaz para acelerar la transición hacia el hidrógeno verde en la pequeña y mediana minería.		ADMISIBLE	Coincidimos plenamente en la importancia de la colaboración público-privada. Se considerará su comentario para la implementación de las medidas y se ha relevado el rol del sector en todo el documento.

148	Sector privado	Enfoque Diferencial para la Pequeña y Mediana Minería Es importante destacar la necesidad de diferenciar el enfoque hacia la pequeña y mediana minería respecto de la gran minería, ya que sus realidades operativas y capacidades de inversión son distintas. Se podría proponer la implementación de programas específicos para este segmento, que consideren apoyo técnico y financiero específico, con el objetivo de evitar que queden rezagados en la transición hacia tecnologías limpias. Además, la creación de consorcios o agrupaciones regionales que reúnan a varios actores mineros pequeños para la adopción colectiva del hidrógeno verde puede ser una estrategia efectiva para disminuir los costos de implementación y operación, haciéndola más accesible para todos.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se considera que este tipo de análisis aplicables específicamente al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.</b>
149	Sector privado	Relación con otros instrumentos y reglamentos Es necesario recordar que los proyectos para validar estas tecnologías en faena requieren de Sernageomin para poder autorizar la ejecución de los pilotos en faena. Por ello es de gran importancia agilizar los permisos que faciliten la implementación en la operación minera considerando que el DS132 Reglamento de Seguridad Minera no contiene una sección clara que incorpore el pilotaje en faena considerando la madurez y desarrollo de las tecnologías. Por ello, es necesario crear sinergias con el Servicio para trabajar por una regulación habilitante para cada segmento de la minería (pequeña, mediana y gran), de otro modo no se avanzará en la adopción de nuevas tecnologías.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se considera que este tipo de análisis aplicables específicamente al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.</b>
150	Sector privado	Evaluación de costos de abatimiento Se indican costos de abatimiento negativos, -60 a -30 USD/tCO <sub>2</sub> eq y -80 a 40 USD/tCO <sub>2</sub> eq, respectivamente. Nuevamente, al igual que con medidas de hidrógeno verde, costos negativos indicarían que la medida es rentable y genera ahorros. Conclusiones de este tipo son dependientes de los supuestos utilizados para los cálculos. Si bien son medidas que podrían generar ahorros, hay elementos como el precio de la energía y los costos de transmisión que son críticos para evaluar su costo efectividad.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario, estamos de acuerdo en lo planteado.</b>
151	Sector privado	En el caso de la pequeña y mediana minería, es importante evitar imponer requisitos demasiado rígidos que dificulten la adopción de estos combustibles.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se considera que este tipo de análisis aplicables específicamente al sector minero exceden el alcance del Plan de Energía.</b>
152	Sector privado	Es importante que la exigencia del certificado verde no represente una barrera burocrática para estos actores, y que se les otorgue apoyo para acceder a certificaciones y cumplir con los estándares, facilitando así su participación en la transición hacia energías más limpias.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
153	Sector privado	Aclarar en qué se basaron los cálculos de potencial de mitigación (por ej, p. 45 se omite el potencial de reducción de carbono negro; lo mismo en p. 61 que refiere a motores eléctricos, los cuales no debiesen tener el mismo potencial mitigador en CO <sub>2</sub> y carbono negro)		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario, se mejora en el documento final.</b>
154	Sector privado	Establecer estándares de seguridad de equipos (baterías) importados.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
155	Sector privado	Considerar e incorporar al Plan el uso de energías renovables en proyectos de impulsión de agua de mar y plantas desaladora.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Tras su análisis, se considera que excede el alcance del presente instrumento.</b>
156	Sector privado	Incorporar principio contaminador-pagador: Respecto de la Medida 1, implementar mecanismos que permitan que el costo por CO <sub>2</sub> no se traslade a los clientes finales.		ADMISIBLE	<b>Submedida I2.B "Actualizar el impuesto a las emisiones para el impulso a la descarbonización" plantea una revisión del mecanismo. Además, se considera con especial cuidado los efectos distributivos de este tipo de medidas, especialmente a nivel de tarifas (Ver subsección "Grupos vulnerables y/o pueblos indígenas" de la Medida I2).</b>
157	Sector privado	Respecto a la M3.C, referida al estándar de rendimiento energético para vehículos pesados, incorporar TCO (Coste Total de Propiedad) adicional al etiquetado de rendimiento energético de cada vehículo, de manera de incorporar variables de costo y rendimiento.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su sugerencia, se tomará en consideración en futuros análisis.</b>

158	Sector privado	<p>De acuerdo a lo dispuesto en los artículos 8° y 9° de la Ley 21.455, Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), el Ministerio de Energía debe elaborar un Plan Sectorial de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Los referidos artículos establecen como contenido mínimo del Plan la descripción detallada de las medidas de adaptación o mitigación, incluyendo plazos de implementación y asignación de responsabilidades. En atención a lo anterior y considerando la responsabilidad y alcance que la LMCC asigna la Plan Sectorial de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para los Ministerios establecidos en el artículo 9°, llama la atención que el Anteproyecto dependa de manera relevante de un instrumento sectorial en desarrollo, como lo es el denominado Plan de Descarbonización ("PD"), el que aún no ha sido publicado para observaciones y por lo tanto se desconoce su contenido. Según el Anteproyecto, el PD "profundizará en las medidas habilitantes para alcanzar un sistema eléctrico bajo en emisiones, y determinará las acciones que deben tomarse junto con el Ministerio del Medio Ambiente y otros instituciones, para enfrentar el desafío de la transición y dotar de mayor racionalización y eficacia a los procedimientos y permisos aplicables al sector". En este contexto, sería recomendable basar una parte importante de las medidas del Anteproyecto, en un instrumento sectorial definitivo y que es esencial para el presente plan. En cumplimiento de lo dispuesto en la LMCC, el Anteproyecto debería establecer al menos el contenido mínimo de las acciones que se establecerán en el PD, lo que no se refleja en el texto sometido a la presente consulta. Por ejemplo, las medidas contenidas en las páginas 46 y 47 del texto en comento no cumplen con la estructura del resto de las medidas establecidas en el Anteproyecto. Esta situación vulnera lo dispuesto en los literales c) y d) del numeral 2 del artículo 9° de la LMCC anteriormente mencionado. Dado que las medidas relacionadas a la descarbonización de la matriz energética se encontrarían detalladas en el PD, instrumento de distinta naturaleza a la del Plan Sectorial de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y que además se encuentra en elaboración, sería recomendable contar primero con este documento para analizar en profundidad las medidas propuestas en el Anteproyecto, considerando la importancia de este instrumento de gestión. Por lo expuesto y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado, es que</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).</p>
-----	----------------	--	--	-----------	--

159	Sector privado	<p>En el Anteproyecto se señala como fecha de reemplazo del carbón el año 2030.</p> <p>Al respecto, es importante considerar que el acuerdo público-privado establece el retiro y/o reconversión de centrales a carbón al año 2040, pero ningún documento establece el reemplazo del carbón al 2030. Por ello, no se entiende la fecha propuesta en el Anteproyecto.</p> <p>Como Generadoras de Chile creemos que más que establecer una fecha de retiro de centrales a carbón, una transición energética eficiente y efectiva exige establecer hitos de control de las condiciones que habilitan el desarrollo de un sistema eléctrico bajo en emisiones.</p> <p>Uno de los posibles resultados de este ejercicio del reemplazo del carbón al año 2030 podría ser que el costo social de retirar el carbón sea demasiado elevado para la sociedad al hacerlo de manera acelerada, sin un análisis riguroso previo de impactos en la seguridad y estabilidad del sistema eléctrico bajo distintos escenarios y contingencias. Como alternativa, podría ser más beneficioso destinar esos recursos (o asumir esos costos) a medidas de adaptación que ofrezcan un retorno social mucho mayor. Este tipo de análisis permitiría tomar decisiones con base en datos objetivos y evitaría comprometer recursos en proyectos que no maximicen el valor social.</p> <p>Lo anterior se encuentra sustentado por una serie de estudios que se han elaborado durante el último año. Por un lado, se encuentra el estudio elaborado por Generadoras de Chile y Transmisoras<sup>4</sup>, el cual identifica acciones para un desarrollo adecuado de líneas de transmisión como condición habilitante para la carbono neutralidad. Por otro lado, los estudios elaborados por la Comisión Nacional de Energía<sup>5</sup> y el Coordinador Eléctrico Nacional<sup>6</sup>, entregan una hoja de ruta con los pasos a seguir para rediseñar el mercado mayorista de energía de tal manera que se pueda integrar generación variable y almacenamiento de manera eficiente.</p> <p>Finalmente, el estudio de la Asociación de Empresas de Gas Natural<sup>7</sup>, releva el alto costo que tendría acelerar el retiro de centrales fósiles, lo cual no estaría alineado con el criterio de costo-efectividad señalado en la Ley Marco de Cambio Climático.</p>		ADMISIBLE	<p>La acción completa ha sido modificada en el proyecto definitivo.</p>
160	Sector privado	<p>En el Anteproyecto se hace mención del "Acuerdo Público-Privado de retiro y/o reconversión de centrales a carbón (2019)" como un "acuerdo vinculante de origen voluntario entre el Gobierno de Chile y las empresas". Es importante que en el Plan se pueda precisar que este acuerdo fue suscrito por 4 empresas las que adquirieron individualmente compromisos relacionados con el retiro y/o reconversión de centrales a carbón específicamente indicadas en dichos acuerdos individuales<sup>1</sup>. Si bien se trata de un número importante de empresas, no puede atribuírsele a dicho Acuerdo un carácter general y vinculante a toda la industria como pareciera desprenderse de la redacción del Anteproyecto.</p>		ADMISIBLE	<p>Se modifica.</p>
161	Sector privado	<p>En el Anteproyecto se incorporan medidas que se encuentran más allá de las facultades del Ministerio de Energía, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación al impuesto verde (facultad del Ministerio de Hacienda) y subsidio (facultad del Ministerio de Hacienda y del Ministerio de Desarrollo Social).</li> <li>• Ordenamiento territorial (facultad del Ministerio de Bienes Nacionales) y pueblos originarios (facultad del Ministerio de Desarrollo Social y de Conadi).</li> </ul> <p>Por lo tanto, sería importante precisar cómo el Ministerio de Energía trabajará con los ministerios y/o servicios encargados de estos temas, más aún si se considera que este plan es de carácter vinculante y su objetivo es definir las medidas de adaptación y mitigación que liderará el Ministerio de Energía.</p>		ADMISIBLE	<p>Cuando las acciones no son competencia del Ministerio de Energía, se ha señalado como "Responsable" el ministerio competente. En caso de que se haya identificado imposibilidad de ejecución, la acción ha sido eliminada en la versión final.</p>

162	Sector privado	<p>A nuestro juicio, para el cumplimiento de las medidas contempladas en el Anteproyecto, debiera revisarse la coherencia de su contenido, con otras regulaciones tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Norma de emisión de termoeléctricas (DS13) y Norma de Ruido (DS38).</li> <li>• Estrategia de transición socioecológica justa.</li> <li>• Plan de adaptación y mitigación al cambio climático de recursos hídricos, Plan de adaptación y mitigación al cambio climático de biodiversidad, entre otros planes contemplados en la Ley Marco de Cambio Climático.</li> <li>• Mecanismos de corrección del impuesto al carbono, entre otros.</li> </ul> <p>De esta manera el plan sería coherente con otros instrumentos que regulan y/o dan directrices a la descarbonización y de la matriz y al proceso de transición energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. La elaboración del contenido y las medidas del Plan ha contemplado la revisión de los documentos antes mencionados, así como un trabajo estrecho con otras instituciones a cargo de la elaboración de otros instrumentos de gestión al cambio climático contemplados en la Ley Marco de Cambio Climático, velando por la coherencia entre estos.</b></p>
163	Sector privado	<p>Consideramos que priorizar las medidas de adaptación es clave desde el punto de vista de eficiencia económica y la maximización del beneficio social. Las estrategias de adaptación suelen tener un rendimiento superior en términos de costo-beneficio, permitiendo que los recursos disponibles tengan un impacto más inmediato y tangible en la resiliencia del sector energético, con un beneficio directo a los grupos más vulnerables. Maximizar el valor social significa sumar el beneficio neto tanto de la adaptación como de la mitigación. Ambos enfoques deben complementarse, pero es crucial contar con un análisis detallado que cuantifique el impacto de cada medida, tanto en términos económicos como sociales.</p> <p>Sugerimos incorporar herramientas cuantitativas para medir los beneficios de cada medida propuesta en los ejes de adaptación y mitigación. Esto permitiría asegurar que los recursos limitados se utilicen de manera eficiente, maximizando el beneficio social para el país.</p> <p>El proceso de priorización y asignación de recursos debería seguir un enfoque secuencial que garantice una toma de decisiones informada:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuantificación de beneficios: Se debe llevar a cabo un análisis exhaustivo que cuantifique los beneficios esperados de cada medida.</li> <li>2. Implementación de herramientas de evaluación: Es necesario implementar herramientas que permitan evaluar dichas medidas en términos de su impacto y viabilidad.</li> <li>3. Definición de presupuesto: Con los resultados del análisis, se podría definir un presupuesto adecuado para los proyectos.</li> <li>4. Priorización de medidas: Se deben priorizar aquellas medidas de adaptación y mitigación que generen mayor beneficio social.</li> <li>5. Monitoreo y control de progreso: Estos indicadores no deberían estar asociados el presupuesto ejecutado versus el asignado, sino al grado de implementación efectivo de las medidas.</li> </ol> <p>Este enfoque, a nuestro juicio, garantizaría que se elijan las acciones más efectivas y que se maximice el impacto para la sociedad de los recursos destinados a este plan.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Contar con dicha información requeriría de un análisis más profundo por lo que este Ministerio considera que no es posible dar respuesta a la propuesta. Sin embargo, se considerará para la implementación y seguimiento del instrumento.</b></p>



164	Sector privado	<p>Por último, es importante mencionar que el sector generación ha realizado grandes esfuerzos para avanzar en la transición:</p> <p>En primer lugar, desde la firma del acuerdo público-privado para el retiro de las centrales a carbón, ya se ha cerrado el 30% de la capacidad y para fines de 2025 el 70% estaría disponible para ser retirada o reconvertida.</p> <p>Por otro lado, el sector generación ha invertido más de US \$25 mil millones en energías renovables y almacenamiento en los últimos 10 años, alcanzando 24 GW de capacidad instalada renovable y 2,8 GW de almacenamiento en operación, pruebas y construcción a septiembre de 2024.</p> <p>En consecuencia, el sector eléctrico ha reducido su factor de emisiones de generación eléctrica en un 56% en 10 años. Durante 2023 generó un 64% de la generación de electricidad en base a fuentes renovables, lo cual contrasta con el 44% de participación renovable observado durante 2019, implicando un aumento de 20 puntos porcentuales. Es más, según lo indicado por Ember, Chile fue el país con mayor participación solar del mundo en 2023.</p> <p>Respecto a este avance, creemos que no es capturado por el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de 2020 sobre el que se realizan las proyecciones de este Anteproyecto.</p>		ADMISIBLE	<p>Coincidimos plenamente. Se han agregado diferentes menciones para relevar los importantes avances del sector y el rol de las empresas en ello.</p>
165	Sector privado	<p><b>Información incompleta de tecnologías de transición como elementos fundamentales para el cumplimiento de metas climáticas</b></p> <p>En la introducción se hace referencia a diferentes tecnologías como el hidrógeno y las tecnologías de captura de emisiones que serían fundamentales para cumplir las metas climáticas. La introducción omite otras tecnologías de transición del tipo gestionables, las que son fundamentales para avanzar en la transición energética, principalmente por temas de seguridad de abastecimiento de la demanda, mitigación de errores de pronóstico del recurso renovable, disponibilidad de recursos para la operación del sistema dentro de los márgenes de seguridad y calidad de servicio, entre otros.</p>	<p>Se sugiere incluir en la introducción la relevancia que tendrán todas las tecnologías actualmente en operación o las consideradas para proyectos futuros que ayuden a permitir la operación económica y segura del sistema eléctrico, con una participación cada vez menor de la generación en base a carbón.</p>	ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Es importante relevar que no es objetivo del Plan ser exhaustivo en cuanto a las tecnologías, la mención de algunas no necesariamente deja fuera otras. En ese sentido, coincidimos y se han agregado menciones que clarifiquen ello.</p>
166	Sector privado	<p><b>Información inexacta respecto a la fecha objetivo para el desarrollo tecnológico que habilita el retiro y/o reconversión de centrales a carbón</b></p> <p>Si bien el desarrollo y la importancia de los combustibles de transición se ve evidenciada desde ahora, el uso de combustibles renovables o combustibles mixtos en la disminución de emisiones y fortalecimiento de la seguridad del sistema debiera ser con miras a 2040. Fecha en la que se encuentra establecido el retiro y/o reconversión de centrales a carbón.</p>	<p>Se sugiere modificar el párrafo de la siguiente manera:</p> <p><i>" Combustibles de transición: rol que pueden cumplir algunos energéticos, como los combustibles renovables o combustibles mixtos, en la disminución de emisiones y fortalecimiento de la seguridad del sistema con miras al 2040 ."</i></p>	ADMISIBLE	<p>La mención al año hace alusión al alcance temporal de esta versión del Plan.</p>
167	Sector privado	<p><b>Información inexacta respecto a participación y acuerdos de la Política Energética Nacional</b></p> <p>Política Energética Nacional correspondió a un proceso participativo, lo que no implica que fueron acuerdos transversales, como lo indica el documento en la pág. 9:</p> <p><i>"Así, la actualización de la Política Energética Nacional se realizó a través de un proceso participativo, que aspiró a ser aún más amplio que el proceso de creación original de la política, y que contempló diversas instancias de participación ciudadana que tuvieron por objetivo evaluar la Política Energética y discutir propuestas de contenido para esta nueva versión ."</i></p> <p>Luego, este documento no se hizo en base a acuerdos transversales, sino fue una combinación de diferentes visiones y una influencia destacada de la perspectiva del Ejecutivo.</p>	<p>Se sugiere modificar el párrafo de la siguiente manera:</p> <p><i>"El instrumento insigne y orientador para el desarrollo del sector es la Política Energética Nacional (PEN), construida mediante un proceso participativo, permitiendo a la vez hacer confluir las preocupaciones e intereses de distintos tipos de actores, definiendo así una visión común de desarrollo energético y las decisiones que el Ministerio de Energía deberá tomar de cara al futuro."</i></p>	ADMISIBLE	<p>Se corrige.</p>

168	Sector privado	<p><b>Información incompleta respecto a metas del sector de generación eléctrica</b></p> <p>Es importante incluir lo indicado en la Política Energética Nacional que señala que la reducción de emisiones y el retiro y/o reconversión de centrales a carbón se encuentra sujeta al cumplimiento de las condiciones que habilitan su ejecución.</p> <p>Dentro de las condiciones habilitantes de la transición energética se encuentran:</p> <p><b>Coherencia y predictibilidad regulatoria del mercado eléctrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarifas que reflejan todos los costos de los servicios</li> <li>- Desarrollo oportuno de infraestructura de generación flexible, como el almacenamiento</li> <li>- Fortalecimiento y mejor gestión de la red de transmisión de energía</li> <li>- Desarrollo de un diseño de mercado y marco regulatorio compatible con los nuevos requerimientos que impone la gestión de un sistema eléctrico con altos niveles de generación renovable variable</li> <li>- Respaldo técnico en la definición de las unidades a retirar del sistema y el momento de su retiro</li> <li>- Analizar la capacidad de gestión y recursos de las instituciones del sector eléctrico</li> <li>- Predictibilidad en el cumplimiento de contratos</li> </ul> <p><b>Optimización de la gestión y otorgamiento de permisos sectoriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesaria una revisión de los plazos y procedimientos asociados a la obtención de permisos</li> <li>- Proveer claridad en los criterios de evaluación aplicados por los servicios para la obtención de las autorizaciones y asegurar que su aplicación sea la misma, independiente de la región del país en donde éstas se soliciten, de manera mantener un procedimiento coherente y predecible</li> </ul> <p>Fortalecer la coordinación interministerial en la gestión de los permisos</p> <p><b>Fortalecimiento de diálogo temprano y gobernanzas locales para la generación de valor compartido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante que una vez definida la temporalidad de los cierres y/o reconversiones de las centrales termoeléctricas, junto al trabajo que las empresas realizarán, el Estado asuma un rol orientador en la reconversión</li> </ul>	<p>Es necesario evidenciar que el retiro de las centrales a carbón se encuentra sujeto al efectivo avance del desarrollo de las condiciones habilitantes</p> <p>Según lo que indica la Política Energética Nacional se sugiere incorporar, al menos, el siguiente complemento al final de la oración:</p> <p><i>"...100% energías cero emisiones al 2050 en generación eléctrica (donde las renovables aportarán un 80% al 2030), enfatizando que los sistemas eléctricos deberán estar preparados para lograrlo)."</i></p>	ADMISIBLE	Se agrega mención.
169	Sector privado	<p><b>Información incompleta respecto a metas del sector de generación eléctrica</b></p> <p>Al igual que en el punto anterior es importante incluir lo indicado en la Política Energética Nacional que señala que la reducción de emisiones y el retiro y/o reconversión de centrales a carbón se encuentra sujeta al cumplimiento de las condiciones que habilitan su ejecución. Condiciones que incluyen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coherencia y predictibilidad regulatoria del mercado eléctrico</li> <li>2. Optimización de la gestión y otorgamiento de permisos sectoriales</li> <li>3. Fortalecimiento de diálogo temprano y gobernanzas locales para la generación de valor compartido</li> </ol>	<p>Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:</p> <p><i>"Trabajar para <b>generar las condiciones</b> que permitan retirar las centrales a carbón al año <b>2040</b> y/o <b>reconvertirlas.</b>"</i></p>	ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. El texto observado indica textual la meta M4 de la Política Energética Nacional (Actualización 22). Ver página 22 y 25: <a href="https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf">https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf</a></p> <p>Sin perjuicio de ello, se han agregado las explicitaciones necesarias en el Plan, según lo señalado en sus observaciones, así como otras del mismo tenor, pero no es alcance ni potestad de este instrumento modificar las metas de la Política Energética Nacional.</p>
170	Sector privado	<p><b>Información incompleta de los sistemas del sector eléctrico</b></p> <p>Es efectivo que el sistema eléctrico se divide en tres sistemas, el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), los Sistemas Medianos (SSMM) y los Sistemas Aislados (SSAA), dentro de los SSMM existen los de Magallanes, de Aysén, pero también los de Cochamó y Hornopirén, y dentro los SSAA incluyen una diversidad de territorios de distintas características como la Isla Mocha, la Isla Santa María, o incluso la Isla de Pascua. En consideración de la naturaleza del documento, se considera importante tener precisión en la caracterización del sector.</p>	Incluir en la descripción del Subsector Eléctrico, a todos los Sistemas Medianos y a los Sistemas Aislados.	ADMISIBLE	Se precisa la información.

171	Sector privado	<p><b>Información incompleta sobre el avance del sector energía en la transición energética, narrativa del documento basada en datos desactualizados (Inventario de emisiones del sector energía, 2020)</b></p> <p>El sector generación ha realizado esfuerzos significativos para avanzar en la transición energética, comprometiéndose con el retiro y/o reconversión de centrales a carbón y potenciando la inversión en energías renovables y sistemas de almacenamiento. Es en este contexto que es importante incluir en la narrativa del documento el avance en la transición energética en los últimos cuatro años, el que no es capturado por el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de 2020. Existe información pública del Coordinador Eléctrico Nacional y la Comisión Nacional de Energía empleada para el cálculo del impuesto verde, que puede ser empleada para cuantificar la reducción de emisiones del sector generación.</p> <p>Entre los indicadores de avance se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un 64% de la generación de electricidad en el 2023 fue en base a fuentes renovables. Lo anterior contrasta con el 44% de participación renovable observado durante 2019, implicando un aumento de 20 puntos porcentuales.</li> <li>- El aumento de participación renovable se gatilla principalmente por el aumento en la generación solar y generación eólica, las que alcanzaron un 20% y 12% de participación respectivamente. Es más, según lo indicado por Ember, Chile fue el país con mayor participación solar del mundo en 2023.</li> <li>- Se espera que lo anterior haya significado una reducción del 30% de las emisiones de GEI en 2023 con respecto a 2019.</li> <li>- A abril de 2024 se ha retirado el 30% de la capacidad a carbón que se encontraba operativa al momento de firma del acuerdo de retiro y/o reconversión de centrales a carbón.</li> </ul>	<p>Exponer antecedentes del avance en la transición energética y aporte del sector generación actualizados al primer semestre del año 2024 o al año 2023, entre los que se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de participación renovable en comparación al año 2019.</li> <li>- Retiro de centrales a carbón desde el año 2019.</li> <li>- Reducción de emisiones del sector energía a raíz del sector generación de los últimos 10 años.</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agrega párrafo que releva estos avances.</b></p>
172	Sector privado	<p><b>Información incompleta sobre efecto del cambio climático en tecnologías de generación eléctrica</b></p> <p>En el enunciado del título se indica que el cambio climático afecta a todas las tecnologías de generación de energía en distintos niveles, no obstante, en el desarrollo y como se señala el subtítulo, se refiere a la generación hidroeléctrica, y someramente en el párrafo final se menciona a la generación a partir de biomasa o biogás.</p> <p>Considerando la naturaleza del documento en revisión, y dado que se afirma la afectación de todas las tecnologías de generación de energía por el cambio climático, se debiese desarrollar un diagnóstico más amplio y no solo enfocado en una tecnología. Entre los impactos que pueden enfrentar otro tipo de tecnologías se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de nubosidad en zonas donde la nubosidad no era común</li> <li>- Fenómenos climáticos extremos que generen la existencia de viento sobrenormal o "sequías" de viento</li> <li>-Aumento en la frecuencia de marejadas</li> </ul>	<p>Incluir en el diagnóstico no solo los efectos del cambio climático en la generación hidroeléctrica, sino que en todas las tecnologías de generación de energía, o al menos a las que representan mayor capacidad instalada.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. Se modifica el subtítulo de la sección. Consideramos que la información entregada ya aborda la evaluación de impactos en distintas tecnologías de generación, como las que se menciona en el comentario, de manera resumida. En cuanto a los efectos del aumento en la frecuencia de marejadas se encuentra disponible bajo el subtítulo de Subsector Combustibles.</b></p>

173	Sector privado	<p><b>Información inexacta respecto a utilización de combustibles fósiles</b></p> <p>Las centrales de generación a carbón, gas y diésel siguen teniendo un rol fundamental en la matriz de generación, proporcionando energía confiable y flexible al sistema. Es más, durante el año 2023 la generación a carbón y gas correspondieron al 17% y 19% respectivamente, por lo cual son utilizadas mientras el sistema lo requiera para operar de manera segura y económica.</p> <p>Una de las condiciones habilitantes para continuar avanzando en la descarbonización son las tecnologías gestionables, entendiéndose como aquellas que pueden modificar su nivel de contribución al sistema eléctrico según se requiera, entregando atributos de seguridad, energía gestionable y flexibilidad.</p> <p>Históricamente, las centrales térmicas e hidroeléctricas han aportado este tipo de atributos al sistema eléctrico; sin embargo, hasta el momento, las centrales de energía renovable variable aún no brindan este tipo de servicios a costos o volúmenes comparables. Estos atributos están vinculados tanto a la capacidad de gestionar energía en extensos intervalos de tiempo como a la capacidad inherente de las máquinas rotatorias para responder a cambios abruptos en el estado de la red. Aunque se anticipa que el progreso de tecnologías como el almacenamiento de larga duración y el hidrógeno verde, así como el desarrollo de interconexiones eléctricas con países vecinos y esquemas de respuesta de la demanda, también puedan contribuir a la provisión de atributos de seguridad y a la gestión flexible de energía en amplios periodos.</p>	<p>Considerando que actualmente la generación a carbón y gas siguen teniendo una participación importante en el mix de generación y la importancia de mantener la seguridad de suministro eléctrico en momentos de incerteza hídrica, se sugiere modificar el párrafo de la siguiente manera:</p> <p><i>"La disminución prevista en la generación hidroeléctrica puede tener un efecto más amplio en todo el sistema eléctrico de Chile, añadiendo tensiones a otras partes del sistema, como el caso del 2021, donde la reducción de la generación hidroeléctrica durante la sequía obligó a aumentar el uso del carbón, gas y diésel, para abastecer el suministro eléctrico en el periodo de estrechez."</i></p>	ADMISIBLE	Se acoge solicitud.
174	Sector privado	<p><b>Información incompleta sobre tipo de combustibles que son bajos en emisiones</b></p> <p>La adopción de hidrógeno verde es un objetivo final en el proceso de transición energética. Ya existe una hoja de ruta respecto al desarrollo de hidrógeno verde y no espera que exista una adopción total de este combustible mientras rige este plan (próximos 5 años). Por lo cual, se debería incluir también otro tipo de combustibles que son bajos en emisiones.</p>	<p>Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:</p> <p><i>"Objetivo 3: Incrementar el uso de tecnologías y energéticos bajos en emisiones, como por ejemplo biocombustibles, el uso de hidrógeno verde o de sus derivados, etc., en todos los sectores de la economía."</i></p>	ADMISIBLE	Agradecemos su comentario, sin embargo, no es posible acogerlo ya que los objetivos y metas detallados en la sección señalada corresponden a los de la Estrategia Climática de Largo Plazo (2021), por lo cual, la redacción no está sujeta a cambios.
175	Sector privado	<p><b>Información inexacta respecto a metas del sector de generación eléctrica</b></p> <p>El acuerdo público-privado de retiro y/o reconversión de centrales a carbón se encuentra estipulado para el año 2040, sujeto a la vez al cumplimiento de las condiciones que habilitan su ejecución. Luego se deben generar las condiciones para concretar este acuerdo en la próxima década.</p>	<p>Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:</p> <p><i>"Meta 5.3: Trabajaremos durante la presente década para generar los espacios que permitan retirar y/o reconvertir las centrales a carbón del sistema eléctrico nacional en la siguiente década."</i></p>	ADMISIBLE	Se corrige.

176	Sector privado	<p><b>Información inexacta e incompleta sobre combustibles de transición</b></p> <p>La adopción de hidrógeno verde y electrificación total del consumo corresponden a un objetivo final en el proceso de transición energética. Ya existe una hoja de ruta respecto al desarrollo de hidrógeno verde y no espera que exista una adaptación total de este combustible mientras rige este plan (próximos 5 años).</p> <p>Una de las condiciones habilitantes para continuar avanzando en la descarbonización son las tecnologías gestionables, entendiéndose como aquellas que pueden modificar su nivel de contribución al sistema eléctrico según se requiera, entregando atributos de seguridad, energía gestionable y flexibilidad. Estos atributos están vinculados tanto a la capacidad de gestionar energía en extensos intervalos de tiempo como a la capacidad inherente de las máquinas rotatorias para responder a cambios abruptos en el estado de la red. En este sentido se destacan los siguientes puntos:</p> <p>-La crisis climática resalta la necesidad de diversidad tecnológica en la prestación de servicios de flexibilidad y seguridad  -Se requieren señales regulatorias claras y predecibles que incentiven la prestación de servicios de flexibilidad y seguridad, incluyendo la adaptación de tecnologías existentes, la introducción de nuevas tecnologías o reconversión de unidades son opciones viables para proporcionar energía gestionable y flexible durante este proceso de transición  -Es necesario velar por mantener la seguridad de suministro del sistema eléctrico en esta transición energética</p> <p>Finalmente, en la Política Energética 2050 bajo el título "Energía compatible con el medio ambiente", se reconoce el rol del gas natural y biomasa como un complemento de esta matriz renovable, indicando que se "deberá utilizar al máximo aquella infraestructura de generación existente que contribuya a un desempeño eficiente del sistema, privilegiando los nuevos desarrollos con tecnologías termoeléctricas bajas en emisiones y que sean costo-eficientes, como el gas natural y la biomasa."</p>	<p>En el relato se debe <b>especificar el rol de los distintos energéticos en esta transición</b> para proporcionar energía gestionable y flexible, incluyendo la adaptación de tecnologías existentes, la introducción de nuevas tecnologías o reconversión de unidades</p>	ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo de revisar del Plan. La medida de mitigación relacionada a descarbonización del sector eléctrico menciona acciones detalladas en cuanto a lo mencionado. Se sugiere revisar la versión final del documento.</p>
177	Sector privado	<p><b>Incorporación de un rol nuevo del Estado no coherente con la organización industrial del sector</b></p> <p>Entre 2022 y 2023 se llevó a cabo un Estudio de Transmisión realizado por SPEC-ISCI para Generadoras de Chile y Transmisoras el que indicaba medidas de corto, mediano y largo plazo para una operación y planificación eficiente de las obras de transmisión. Dentro los ejes de mejora se encuentra la necesidad que las externalidades asociadas al uso del territorio puedan reconocer de forma anticipada en la planificación de las obras de transmisión. Lo cual se puede realizar con las medidas sugeridas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las externalidades deben ser internalizadas en los planes de expansión, prefiriéndose aquellos proyectos óptimos según las condiciones.</li> <li>2. Se requiere una mayor coordinación entre los planificadores del sistema y los desarrolladores de proyectos de generación, para de esta manera minimizar la intervención de los terrenos en conflicto por parte de los trazados.</li> </ol> <p>La implementación de ambas medidas generaría que la intervención de los terrenos en conflicto sea mínima, teniendo el Estado un rol coordinador y en ningún caso ejecutor directo de las obras.</p>	<p>La propuesta de que el Estado tome un rol de ejecutor directo de las obras de transmisión no es coherente con la organización industrial de sector eléctrico y en particular del segmento de transmisión. En este segmento a se han hecho esfuerzos significativos para incorporar competencia mediante la implementación de licitaciones de las obras de transmisión.</p> <p>Siguiendo la línea de las recomendaciones del estudio realizado por SPEC-ISCI <b>el Estado debe tener un rol coordinador y en ningún caso ejecutor directo de las obras.</b></p>	ADMISIBLE	<p>Coincidimos plenamente. Se elimina esta mención.</p>

178	Sector privado	<p><b>Falta de énfasis en la promoción de tecnologías que sean capaces de reemplazar los atributos de seguridad que hoy en día entregan las centrales térmicas</b></p> <p>El retiro de centrales plantea una serie de desafíos para garantizar una operación segura del sistema eléctrico. Además de la generación de energía, las máquinas rotatorias presentes en centrales térmicas e hidráulicas ofrecen atributos críticos de seguridad, como inercia, corriente de cortocircuito y control de voltaje. Hasta el momento, estas características no son intrínsecamente proporcionadas en la misma medida por las centrales de energía renovable variable.</p> <p>Se considera relevante la necesidad de recalcar que parte del objetivo de estas medidas es establecer señales de mercado adecuadas que permitan la remuneración de cualquier fuente de generación o dispositivo capaz de ofrecer estos servicios en sustitución de las funciones de las centrales rotatorias retiradas del sistema.</p>	<p>Se sugiere incorporar en las acciones la necesidad de establecer señales de mercado adecuadas que permitan la remuneración de cualquier fuente de generación o dispositivo capaz de ofrecer estos atributos de seguridad en sustitución de las funciones de las centrales rotatorias retiradas del sistema.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Se modifican las acciones para abordar este y otras observaciones en la misma línea. Invitamos a revisar la nueva propuesta.</b></p>
179	Sector privado	<p><b>Información incompleta respecto a medidas para descarbonizar la matriz eléctrica</b></p> <p>Medidas posteriores incluyen la siguiente información de manera previa a especificar la acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción y justificación</li> <li>2. Normativas, reglamentos y /o instrumentos relacionados</li> <li>3. Alcance territorial</li> <li>4. Inicio de implementación</li> <li>5. Potencial de mitigación</li> <li>6. Sinergias</li> <li>7. Información financiera</li> </ol> <p>Es pertinente que las medidas M1.A, M1.B y M1.C incluyan los puntos descritos anteriormente para un análisis acabado de las acciones establecidas, en particular las normativas, reglamentos y /o instrumentos relacionados que deben modificarse</p>	<p>Las medidas M1.A, M1.B y M1.C deben incluir los puntos descritos. En particular, es importante incorporar el tipo de instrumento que se empleará y el plazo de ejecución.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Se modifica toda la Medida M1. Se sugiere revisar en detalle la nueva versión.</b></p>
180	Sector privado	<p><b>Mención del Plan de Descarbonización como medida de mitigación</b></p> <p>El Plan de Descarbonización es una medida que está en desarrollo desde el 2023, incluyendo la realización de mesas de trabajo con la industria sobre los diversos ejes de trabajo. Por lo tanto, el Plan de Descarbonización ya ha sido comprometido y no resulta congruente presentarlo como una acción del Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación.</p> <p>Además, al incorporar como acción al Plan de Descarbonización, lo convertirían en un documento vinculante, siendo que se encuentra aún en desarrollo y se desconoce su contenido.</p> <p>Finalmente, se espera que el documento final se encuentre publicado durante 2025. En este sentido el plazo debería ser modificado de la siguiente manera:</p> <p>"Publicación <b>2025</b> Implementación <b>2025-2030</b>"</p>	<p>Se sugiere eliminar esta acción</p>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).</b></p>

181	Sector privado	<p><b>Falta detalle sobre cómo se impulsará la conversión de centrales a carbón</b></p> <p>Una acción que se plantea en el retiro y reconversión de centrales a carbón es impulsar la conversión de al menos una central térmica mediante el uso de combustibles de transición. Se debe establecer un marco regulatorio neutral que permita la conversión de manera costo-eficiente</p>	<p>Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:</p> <p>"Establecer un marco regulatorio adecuado que permita a los actores considerar la opción de reconversión de centrales térmicas mediante el uso de combustibles de transición utilizando cofiring o blending con combustibles derivados del H2 verde."</p> <p>Además es necesario especificar cómo se espera o a través de que instrumento o herramienta se espera impulsar esta reconversión, cofinanciamiento, priorización en la obtención de permisos, otros.</p>	ADMISIBLE	Acción eliminada.
182	Sector privado	<p><b>Información inexacta sobre la fecha de retiro de centrales a carbón</b></p> <p>La Ley Marco de Cambio Climático propone alcanzar la carbono neutralidad a más tardar el 2050 y el acuerdo público-privado establece el retiro y/o reconversión de centrales a carbón al año 2040. Ningún documento establece el reemplazo del carbón al 2030.</p> <p>Más que establecer una fecha de retiro de centrales a carbón, una transición energética eficiente y efectiva exige garantizar un sistema adaptado al escenario actual de crisis climática estableciendo hitos de control de las condiciones que habilitan el desarrollo de un sistema eléctrico bajo en emisiones de efecto invernadero. Para que esto ocurra, es necesario incluir condiciones técnicas, socio-ambientales y territoriales, de gestión de los permisos del Estado.</p> <p>Además, es necesario contar con respaldo técnico en la definición de las unidades a retirar del sistema y el momento de su retiro, verificando que los recursos de reemplazo de generación térmica se encuentren en servicio al momento del retiro. De esta manera, se podrá garantizar el cumplimiento de los criterios de seguridad y suficiencia del sistema eléctrico.</p> <p>Finalmente, los plazos de retiro de centrales a carbón dependen de la concertación de las condiciones habilitantes. Es más, el Coordinador Eléctrico Nacional en 2022 sugirió posponer el retiro de una central a carbón para mantener la seguridad de suministro, además durante el 2024 rechazó la solicitud del retiro anticipado de una central a carbón debido a motivos de seguridad.</p>	<p>Debido a los antecedentes presentados, se debe reemplazar el año "2030" por el año "2040" y a la vez se recomienda poner énfasis en concretar las condiciones que habilitan este retiro, más que un énfasis en las fechas establecidas.</p>	ADMISIBLE	Se acoge comentario
183	Sector privado	<p><b>Propuesta de modificación de desarrollo de infraestructura de transmisión sin un diagnóstico claro ni detalle de las medidas</b></p> <p>Todas las acciones listadas a pesar de indicar el verbo "evaluar" establecen modificaciones sustanciales tanto a la tarificación como planificación de las obras de transmisión. Además, no se encuentra el detalle de las razones que justifican la necesidad de estas reformas y sus plazos de implementación son definidos en relación a un documento que no ha sido publicado, y que por tanto se desconoce el contenido.</p> <p>En este sentido, previo a la evaluación de acciones regulatorias, debe realizarse un diagnóstico claro, de manera de establecer el/los problema/s que se buscan resolver. Además, los cambios regulatorios deberán tener un análisis que los justifique, en relación al problema identificado anteriormente.</p>	<p>En razón de lo anterior y considerando el tenor de la acción particular de "rediseñar la tarificación siguiendo enfoque de asignación de costos a agentes que puedan hacerlos más eficientes", se debiese establecer un plazo claro donde se incluya una instancia previa de análisis y discusión de las acciones a evaluar.</p> <p>Luego se sugiere la siguiente modificación al texto:</p> <p>"Realizar un diagnóstico acabado de la planificación de la transmisión, levantando aquellas problemáticas que presenta actualmente para analizar y evaluar las acciones regulatorias que sean pertinentes."</p>	ADMISIBLE	Se elimina actividad relacionada al "rediseñar la tarificación".

184	Sector privado	<p><b>Falta de sinergia con otras medidas del documento</b></p> <p>Las medidas M5 y M6 buscan incentivar la generación distribuida y electrificar consumos por lo cual dependen directamente de un óptimo desarrollo de infraestructura de distribución. Es importante que las medidas que tengan sinergia entre sí sean referenciadas, de modo de tener a la vista dichas relaciones y facilitar en los análisis los distintos aspectos a considerar.</p>	<p>Se sugiere modificar medida de la siguiente manera:</p> <p><i>"Estudiar mejoras al sistema de distribución como habilitante de la transición respecto a su capacidad de absorber con seguridad incrementos de la demanda eléctrica de nuevos usos, incentivos para el consumo eficiente mediante gestión de demanda o comercializador, entre otros. En este contexto, deberán contemplarse medidas de este documento como las expresadas en las fichas M5 y M6 que guardan relación con los sistemas de distribución."</i></p>	ADMISIBLE	Muchas gracias por la sugerencia.
185	Sector privado	<p><b>Propuesta de materialización de línea Kimal-Lo Aguirre sin detalles</b></p> <p>La medida no indica el tipo de gestión que realizará el Ministerio de Energía junto con otras instituciones para hacer efectivos los plazos que deben cumplir los adjudicatarios de las obras.</p>	<p>Se requiere explicitar las gestiones que realizará el Ministerio de Energía para una expedita tramitación de las obras</p>	ADMISIBLE	Acción eliminada.
186	Sector privado	<p><b>Falta de consideración de necesidad de reconversión laboral a raíz del retiro, pero también la reconversión de centrales a carbón</b></p> <p>A lo largo de la ficha M1, no se señala la necesidad de reconversión laboral, ni la mantención del valor económico luego del retiro/reconversión de centrales a carbón. Ambos ámbitos debiesen ser medidos y controlados para lograr un proceso armonioso con los demás aspectos.</p>	<p>Se sugiere abordar dentro de la ficha "M1 - Descarbonización de la matriz eléctrica" aspectos como la pérdida de empleos y la mantención de valor económico.</p>	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. No se han incluido acciones específicas sobre ese aspecto en las medidas debido a que han sido abordadas en su conjunto en la Submedida I1.A "PREPARACIÓN DE CAPITAL HUMANO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA RESILIENTE", donde se aborda dicho desafío. De todas formas, se considerará su comentario para la implementación del plan.
187	Sector privado	<p><b>Propuesta de revisión de contratos sin detalles</b></p> <p>La acción de revisión de contratos de suministro de energía, se podría interpretar que es aplicable a los contratos del mercado de clientes regulado ya adjudicados. Con respecto a este punto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los contratos con clientes regulados han sido adjudicados en licitaciones competitivas conducidas por el Estado de Chile.</li> <li>2. La ley establece hipótesis explícitas y acotadas en que se permite la modificación de los contratos.</li> <li>3. Incluir una potencial renegociación forzada de contratos de suministro afectaría la confianza en el mecanismo de licitaciones e introduciría incertidumbre regulatoria, lo cual no estaría alineado con las cualidades de un sistema eléctrico saludable y costo-eficiente.</li> </ol>	<p>Se debe explicitar que esta medida busca revisar las bases de las licitaciones de suministro de futuros contratos con clientes regulados, para que de esta manera se puedan realizar licitaciones de suministro de menor duración ej. 5 años, 10 años, etc.</p> <p><b>De ninguna manera se debe considerar como una medida que tiene aplicabilidad para contratos de suministro ya adjudicados.</b></p>	ADMISIBLE	Se modifica esta acción y la medida en general. Se invita a revisar nueva propuesta que ha mejorado en base a este y otros comentarios.
188	Sector privado	<p><b>Propuesta de fomento al almacenamiento sin detalles</b></p> <p>El Sistema Eléctrico Nacional ya cuenta con 424 MW de sistemas de almacenamiento operativos, 451 MW en pruebas y 1.494 MW en construcción, además de 7.000 MW en evaluación ambiental. Para concretar esta inversión potencial se requiere seguir perfeccionando el mercado eléctrico, en particular los siguientes aspectos claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reconocer los costos de oportunidad</b> en la operación de los sistemas de almacenamiento de corta duración</li> <li>- <b>Seguir potenciando la libre participación en las subastas servicios complementarios</b> más allá de la prestación por instrucción directa, para lo que se requiere: 1) realizar el cálculo del costo de oportunidad de los sistemas de almacenamiento 2) analizar la pertinencia de implementación de servicios que remuneren los requerimientos de flexibilidad</li> <li>- <b>Un sistema de evaluación ambiental y tramitación de permisos</b> que manteniendo los más altos estándares de evaluación de los componentes ambientales y sociales, avance de forma acorde a los tiempos necesarios para alcanzar las metas de descarbonización y donde los proyectos de almacenamiento tienen un rol esencial</li> </ul>	<p>Se debe especificar que las medidas propuestas para impulsar los proyectos de almacenamiento se refieren al perfeccionamiento de los esquemas de regulación de los sistemas de almacenamiento, para que de esta manera sean remunerados todos los atributos que estos sistemas pueden prestar.</p> <p>Estas medidas deben buscar fortalecer la incorporación de tecnologías gestionables para lo que es fundamental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer los costos de oportunidad en la operación de los sistemas de almacenamiento de corta duración.</li> <li>- Seguir potenciando la libre participación en las subastas servicios complementarios más allá de la prestación por instrucción directa.</li> <li>- Un sistema de evaluación ambiental y tramitación de permisos manteniendo los más altos estándares de evaluación de los componentes ambientales y sociales.</li> </ul>	ADMISIBLE	Se modifica esta acción y la medida en general. Se invita a revisar nueva propuesta que ha mejorado en base a este y otros comentarios.



189	Sector privado	<p><b>Propuesta de mejora al mecanismo de impuesto al carbono sin detalles</b></p> <p>Diversos estudios técnicos y audiencias públicas, entre aquellos, los desarrollados a solicitud del Ministerio de Hacienda y Ministerio de Energía, han recomendado modificar el diseño del impuesto verde vigente antes de aumentar su valor. Entre las principales conclusiones y recomendaciones al Gobierno, destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El impuesto al carbono en Chile, al no considerarse en la determinación de costo marginal, tiene fallas de diseño que socavan su efectividad e introducen ineficiencias económicas al sector eléctrico.</li> <li>- El impuesto al carbono <b>debe ser considerado en el costo variable</b> de todas las plantas de generación disponibles para el despacho económico.</li> <li>- Se requiere establecer un camino para <b>aumentar gradualmente</b> el impuesto al carbono, hasta alcanzar un nivel consistente con la NDC, permitiendo que la industria se adapte y considerando los impactos en las actividades productivas del país.</li> <li>- Es necesario <b>complementar el impuesto a las fuentes móviles con mayores impuestos al diésel o incluyendo el sector del transporte</b> en un esquema más amplio de fijación de precios del carbono</li> </ul>	<p>Las mejoras deben estar alineadas con lo recomendado por el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Energía, entre las que se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar el impuesto al carbono al costo variable de todas las plantas de generación</li> <li>- Es necesario complementar el impuesto a las fuentes móviles con mayores impuestos al diésel o incluyendo el sector del transporte en un esquema más amplio de fijación de precios del carbono</li> </ul>	ADMISIBLE	<p>La propuesta que se desarrolle evaluará en detalle qué mejoras tendrá. No es alcance de este Plan definir ello en sus acciones. Cabe destacar estas modificaciones señaladas son completa potestad del Ministerio de Hacienda, por lo que el Ministerio de Energía solo podrá proponer en base a antecedentes técnicos fundados posibles cambios.</p>
190	Sector privado	<p><b>Omisión de implementación metodología de cálculo del costo de oportunidad para sistemas de almacenamiento de energía</b></p> <p>Los sistemas de almacenamiento pueden entregar diversos servicios a la red debido a su versatilidad, dependiendo su viabilidad económica de la participación en múltiples mercados. Para una operación óptima de estos sistemas, es de vital importancia que el costo de oportunidad de prestar diversos servicios sea calculado y remunerado, de manera similar a lo que se realiza con las centrales hidráulicas de embalse</p>	<p>Se debería incorporar en la propuesta la representación de costos de oportunidad de los sistemas de almacenamiento de energía</p>	ADMISIBLE	<p>Muchas gracias por su sugerencia. Es un análisis valioso que excede el alcance y tiempo con el cual se ha contado para la elaboración del Plan.</p>
191	Sector privado	<p><b>Propuesta de principios para el diseño de subsidio sin detalles</b></p> <p>Una de las condiciones de un sistema eléctrico saludable consiste que sus costos de producción y desarrollo sean reflejados directamente en los precios que pagan los consumidores.</p> <p>Si se estima pertinente la implementación de un subsidio, este debe originarse como política pública estructural financiada con los presupuestos estatales que permita a la industria enfocarse en continuar desarrollando sus inversiones y no gestionar riesgos de intervención de sus flujos de pago como ha sucedido en las leyes de estabilización tarifaria.</p> <p>Los subsidios son competencia del Ministerio de Hacienda, y corresponden a gastos generales que deben provenir del presupuesto de la Nación. En este sentido, la industria de generación no puede nuevamente asumir los costos derivados de políticas públicas de estabilización tarifaria.</p>	<p>Se debe establecer los ministerios involucrados en el establecimiento de un subsidio y el origen de financiamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los subsidios son competencia del Ministerio de Hacienda, y corresponden a gastos generales que deben provenir del presupuesto de la Nación, evitando que los costos recaigan en la industria o en los consumidores, manteniendo la estabilidad regulatoria y financiera del sector</li> <li>- El Ministerio de Desarrollo Social es el responsable de establecer el requerimiento particular de familias a beneficiar</li> </ul> <p>La redacción de la medida también debe ser corregida para propiciar el establecimiento de políticas de financiamiento de subsidio eficientes y focalizadas, incorporando a la vez elementos de buenas prácticas de diseño de subsidios para acotar el riesgo regulatorio.</p>	ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Dicha mención se encuentra en la sección de "Grupos vulnerables y/o pueblos indígenas" y no se considera que sea el espacio para desarrollar o ahondar en la materia. Asimismo, no es una acción comprometida que requiera ser profundizada.</p>
192	Sector privado	<p><b>Necesidad de potenciar producción local de biocombustibles</b></p> <p>Se debería hacer énfasis no solamente en la importación de biocombustibles, sino en la producción local.</p>	<p>Se sugiere incorporar la producción de biocombustibles en la ficha M2</p>	ADMISIBLE	<p>Se agradece la sugerencia. No es algo que haya surgido de la revisión de información, análisis técnico o participación ciudadana, sin embargo se evaluará la pertinencia.</p>

193	Sector privado	<b>Información inexacta sobre la densidad energética del hidrógeno</b> En términos de volumen, hay otros combustibles como el diésel que tiene mayor densidad energética que el hidrógeno	Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera: <i>"Además, el hidrógeno tiene una densidad energética muy alta, lo que significa que puede almacenar y liberar más energía que otras fuentes de energía de igual masa"</i>	ADMISIBLE	La amplia versatilidad del uso del hidrógeno y sus derivados permitirán su aprovechamiento según sean las condiciones operativas para cada aplicación. Es por ello que en el caso de producción de h2v cercano a las zonas de producción no requeriría almacenamientos de gran escala. Mientras que para usos de larga distancia, eventualmente su exportación, la conversión de hidrógeno en amoníaco es una de las aplicaciones más usadas, pues el amoníaco posee una mayor densidad energética que incluso la que posee el hidrogeno liquido; pudiendo utilizarse directament como sombustible, como materia prima o bien reconvirtiendolo en hidrogeno.
194	Sector privado	<b>Información inexacta respecto a opción tecnológica considerada</b> La descripción de esta medida hace referencia a varias opciones tecnológicas. Sin embargo, la modelación y cuantificación de resultados solamente considera una tecnología específica.	Se sugiere reformar la descripción de la medida, de modo que las opciones tecnológicas junto con la modelación y cuantificación de resultados se encuentren acordes	ADMISIBLE	Gracias por la sugerencia. En la versión final del documento se han reformado las medidas de mitigación tomando en cuenta estos comentarios.
195	Sector privado	<b>Acciones de fomento a la generación distribuida necesitan un análisis acabado de sus efectos en las redes de distribución y transmisión</b> La generación distribuida plantea desafíos técnicos, en cuanto a la capacidad de la red, niveles de voltaje, coordinación de las protecciones, entre otros, por lo que se requieren estudios detallados de las redes de distribución actuales para asegurar que la generación distribuida no compromete la calidad de servicio o bajo qué condiciones la calidad de servicio no se vería afectada.  Además, si se desea impulsar un tipo de tecnología en específico con recursos del Estado, entonces se debería realizar un análisis costo-beneficio de la política, en este caso, de fomentar la generación distribuida en áreas residenciales, zonas agrícolas o parques flotantes. Principalmente considerando que (i) Chile cuenta con excedentes de energía eólica y solar, y (ii) que la generación distribuida tiene impactos sobre la remuneración de las redes debido a que el actual esquema tarifario es volumétrico.  En este contexto consideramos necesario evaluar la implementación de una reforma integral a la distribución que considere los puntos anteriormente mencionados.	Se sugiere incorporar un análisis técnico previo a la implementación de medidas de fomento a la generación distribuida. Además, es necesario realizar un análisis costo-beneficio en el caso de impulsar la generación distribuida con recursos estatales.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Contar con dicha información requeriría de un análisis más profundo por lo que este Ministerio considera que no es posible dar respuesta a la propuesta, pero se considerará en la implementación del Plan.
196	Sector privado		Eliminar la palabra "nosotros"	ADMISIBLE	Se corrige.
197	Sector privado	<b>Falta de consideración de importancia de las redes de distribución en la electrificación</b>	Se sugiere incluir a las redes de distribución como parte del riesgo frente a incrementos de demanda producto de la electrificación de consumos.	ADMISIBLE	Gracias por la sugerencia, se tomará en consideración.
198	Sector privado	<b>Información inexacta sobre metas de la transición energética</b> El texto menciona los desafíos de lograr una matriz eléctrica 100% renovable, lo cual no está estipulado en ningún instrumento de política energética. Dado que la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) es el principal instrumento que guía el desarrollo energético, debería referirse a una matriz eléctrica con emisiones netas cero para el año 2050.	Se sugiere modificar la expresión "La transición hacia una matriz eléctrica 100% renovable" por "La transición hacia una matriz eléctrica cero emisiones netas".	ADMISIBLE	Se modifica.
199	Sector privado	<b>Falta de consideración de medidas orientadas en transparentar los costos y beneficios de la resiliencia</b> La ficha no contempla medidas que apunte a transparentar los costos y beneficios de la resiliencia. Es importante que como parte de la política pública se contemple la comunicación con la ciudadanía, de manera de que se entiendan los beneficios a largo plazo y que podrían verse reflejados en tarifa.	Se sugiere incorporar alguna medida relativa a transparentar los costos y beneficios de cara a la ciudadanía.	ADMISIBLE	La medida A1 incorpora análisis de costos y beneficios, así como impactos tarifarios. Todos los estudios serán correctamente difundidos.

200	Sector privado	<b>Resaltar la importancia de resguardar la estabilidad regulatoria</b> Frente a impactos en la tarifa, es importante mencionar que cualquier decisión de política pública que tome el Estado de Chile debe siempre resguardar la estabilidad regulatoria y evitar introducir riesgo financiero al sector energía.	Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:  "La incorporación de elementos de resiliencia podría tener impactos en la tarifa eléctrica, por lo que se requiere un análisis de efectos distributivos y aumentos en clientes finales, sobre todo aquellos que representan grupos socioeconómicamente vulnerables. Este análisis podrá conducir a revisar la necesidad de acciones de reducción de los impactos del alza o mecanismos de protección tarifaria, <b>resguardando la estabilidad regulatoria del sector eléctrico y evitando introducir riesgo financiero.</b> "	ADMISIBLE	Se acoge y agrega según lo propuesto.
201	Sector privado	<b>Propuesta de evaluar la incorporación de resiliencia en licitaciones de suministro sin diagnóstico</b>  No se cuenta con una definición clara y de entendimiento transversal del concepto resiliencia, ni el efecto que tendría en cada segmento. Por lo tanto, sería necesario realizar un análisis previo a una propuesta de incorporación de resiliencia, verificando a la vez que este concepto se encuentra clarificado en la LGSE.  Las licitaciones de suministro corresponden a licitaciones que buscan abastecer el suministro de un segmento en particular, por lo cual no deberían considerar criterios o atributos que son requeridos por el sistema de manera generalizada, como es la resiliencia.	Se recomienda primero definir exactamente el concepto resiliencia, revisando la coherencia regulatoria para ingresar este concepto.  Una vez definido este atributo, se debiese determinar los instrumentos que permiten incorporar la resiliencia en el sistema de manera eficiente las que podrían ser, por ejemplo:  - Incorporación del atributo de resiliencia en la planificación de la transmisión - En el sector generación la resiliencia podría corresponder a un atributo del sistema, que puede ser remunerado por ejemplo como servicio complementario Remunerar el atributo de resiliencia como servicio complementario -No se debe utilizar un segmento particular como son los clientes regulados para financiar los requisitos de resiliencia de todo el sistema.	ADMISIBLE	El Ministerio de Energía cuenta con propuestas de definiciones, particularmente en el estudio "Análisis de Infraestructura resiliente a la crisis climática para el sector energético" del expediente público. Sin perjuicio de ello, una definición concreta deberá elaborarse en el marco del desarrollo del Plan.
202	Sector privado	<b>Falta de consideración de reconversión de centrales a carbón</b>	Se sugiere modificar el texto de la siguiente manera:  "SUB-MEDIDA 3 RECONVERSIÓN DE ROLES EN EL SECTOR ENERGÉTICO AFECTADOS POR CIERRE DE CENTRALES A CARBÓN O RECONVERSIÓN DE LAS MISMAS"	ADMISIBLE	La medida y submedida han sido modificadas en la versión definitiva del documento y se ha tomado en consideración sus comentarios.
203	Sector privado		Se debería potenciar los mecanismos de mercado para poder generar transferencias económicas entre sectores para cumplir los esfuerzos de la forma más económica desde el punto de vista social.	ADMISIBLE	En efecto, ese es el objetivo principal de los mecanismos de mercado, permitir el cumplimiento de las metas de reducción de emisión de forma costo-efectiva. En esa línea, se considera un Sistema de Comercio de Emisiones junto a una propuesta de redirección de la recaudación del mismo.
204	Sector privado	<b>Falta de detalle en la descripción y justificación de la medida</b>	Se recomienda incorporar mayor contexto que vincule la "Descripción y Justificación" de la medida con las submedidas propuestas, de manera de que se comprendan las motivaciones detrás de cada una.	ADMISIBLE	Se acoge y se agrega mayor detalle.
205	Sector privado	<b>Temas competencia de otros órganos del Estado</b>  Los temas de ordenamiento territorial y pueblos originarios son competencia de otros órganos de la administración pública.	Es importante que el plan pueda detallar cómo y mediante que vía se avanzará en esta línea considerando que estas temáticas son competencia de otros órganos de la administración pública por lo que no queda claro el rol del Ministerio de Energía.	ADMISIBLE	Las acciones de esta medida han sido redactadas de forma más clara, así como las responsabilidades. Sin perjuicio de ello, es importante destacar que el alcance de esta medida no se interpone con competencias de otros Órganos de Administración del Estado y son exclusiva responsabilidad del Ministerio de Energía, a menos que se indique lo contrario y queden las responsabilidades correctamente explicitadas.
206	Sector privado	<b>Falta de consideración de actores relevantes en diversas medidas relacionada con procesos que se llevarán a cabo en la descarbonización de la matriz</b>	Se sugiere incluir a las empresas del sector energía en las discusiones asociadas a capital humano, alternativas de financiamiento, diseño e implementación de instrumentos de precio al carbono y en la adaptación al cambio climático de los pueblos indígenas y originarios.	ADMISIBLE	Se agrega en las submedidas pertinentes.

207	Sector privado	<p><b>Información incompleta sobre la metodología de cálculo y fuentes</b></p> <p>Las evaluaciones económicas no cuentan con documentación adecuada que respalde los resultados obtenidos. Por ejemplo, en la sección "Potencial de Mitigación" e "Información Financiera" se entrega la información de mitigación esperada, en [ktCO2eq]. Costos medios de abatimiento [USD/tCO2eq] y VAN de Capex y Opex [MM USD].</p>	Se sugiere incorporar en el anexo los supuestos, metodologías y fuentes de las evaluaciones económicas realizadas y los resultados de los modelos utilizados para cada una de los campos evaluados, por ejemplo las medidas de mitigación presentadas en la Curva MAC de la Figuras Nro. 17 y 18.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. El análisis de costo efectividad de las medidas tiene como base la consultoría "Elaboración del Anteproyecto del Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía, en el Marco del Cumplimiento de la Ley N°21.455", de la Subsecretaría de Energía (ID Licitación:584105-5-LQ24 en Mercado Público). El informe final es parte del Expediente Público, disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>
208	Sector privado	<p><b>Importancia de que la transición energética se realice al menor costo posible</b></p> <p>Para llevar a cabo la transición energética al menor costo posible se requiere que existan señales regulatorias claras y predecibles que incentiven el desarrollo de las condiciones que habilitan el retiro de centrales a carbón. La adaptación de tecnologías existentes, la introducción de nuevas tecnologías o reconversión de unidades son opciones viables para proporcionar energía gestionable y flexible durante este proceso de transición. En este sentido, para una transición energética costo-eficiente se deben promover mecanismos de mercado que permitan el desarrollo al menor costo posible y no potenciar tecnologías en específico.</p>	<p>Se sugiere enfatiza que la transición energética debe realizarse de manera costo-eficiente para lo cual se requiere promover mecanismos de mercado que permitan el desarrollo de sistema al menor costo posible, sin potenciar tecnologías en específico.</p> <p>Además es necesario velar por la existencia de políticas públicas claras y a tiempo, que permitan mantener la certeza regulatoria y jurídica para que el mundo privado sea capaz de concretar las iniciativas que nos permitan alcanzar la carbono neutralidad al año 2050</p>	ADMISIBLE	Se considera que el principio de costo-eficiencia ha sido priorizado a lo largo de todo el Plan, desde los ejes estratégicos hasta las medidas como tal. Coincidimos que efectivamente es necesario y así se ha buscado relevar.
209	Sector privado	<p><b>Información incompleta sobre mecanismos existentes de reducción de emisiones</b></p> <p>En el contenido del Anteproyecto no se encuentran explícitamente mencionados algunos mecanismos de reducción de emisiones que están vigentes en Chile como es la Ley de Cuotas Renovables (Ley 20.257) y el Sistema de Compensación de Emisiones (SCE) impulsado por el Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Antes de implementar un sistema de comercio de emisiones (SCE) como se detalla en la medida "I4 – Diseño e implementación de instrumentos de precio al carbono como habilitantes de la transición energética" se debería potenciar los esquemas que ya se encuentran habilitados.</p>	Se sugiere incorporar en el contenido del Anteproyecto todos los mecanismos de reducción de emisiones existentes. En particular, se debería potenciar los esquemas que ya se encuentran habilitados como el Sistema de Compensación de Emisiones (SCE).	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. El Sistema de Compensación de Emisiones del impuesto a las emisiones está considerado en la Acción 4 de la Submedida I2.B "ACTUALIZAR EL IMPUESTO A LAS EMISIONES PARA EL IMPULSO A LA DESCARBONIZACIÓN". Cabe destacar que ambos instrumentos no son excluyentes.
210	Sector privado	<p><b>Falta de indicadores de medición de costo-efectividad en la implementación de medidas</b></p> <p>La Ley Marco de Cambio Climático indica que las políticas a implementar deben seguir diversos principios, entre el que se encuentra la costo-efectividad: "b) Costo-efectividad: la gestión del cambio climático priorizará aquellas medidas que, siendo eficaces para la mitigación y adaptación, sean las que representen menores costos económicos, ambientales y sociales, considerando los costos indirectos de la inacción para la adaptación."</p>	Se sugiere incorporar indicadores de seguimiento que permitan medir el beneficio económico y la eficiencia económica de las medidas, más allá de un simple control de gestión presupuestaria.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Contar con dicha información requeriría de un análisis más profundo por lo que este Ministerio considera que no es posible dar respuesta a la propuesta, pero se considerará en la implementación del Plan y sus medidas.
211	Sector privado	<p><b>Propuesta sobre tramitación y permisos sin detalles</b></p> <p>Tanto en el punto de "Infraestructura habilitante y resiliente", como en la tabla de acciones relacionada a desarrollo de infraestructura clave para la descarbonización se proponen medidas relacionadas a la tramitación y permisos.</p> <p>Dado que la obtención de permisos es un tema crítico para el desarrollo de infraestructura energética, es conveniente abordar con mayor detalle cómo se promoverá.</p>	Se sugiere especificar cómo se espera promover en la aceleración de la obtención de los permisos (personal dedicado, un organismo externo, digitalización, listado de proyectos de prioridad nacional de inversión, otros). Además, sería conveniente indicar como se relaciona este punto con el actual Pdl de Sistemas Inteligente de Permisos y Evaluación Ambiental que actualmente está en discusión.	ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, pero coincidimos en la relevancia para el sector, por lo que ha sido relevado en las secciones destacadas en su observación y en el relato en general.

212	Persona natural		<p>El sector combustible puede dividirse en tres segmentos: los combustibles líquidos, donde se encuentran gasolinas automotrices y de aviación, kerosene doméstico y de aviación, petróleo diésel, petróleos combustibles y GLP; combustibles gaseosos como es el caso del gas natural; y los combustibles sólidos (leña, pellets, carbón, coque, entre otros).</p> <p>LA LEY Nº 21499 Artículo 2.- Para los efectos de esta ley, se entenderá por:</p> <p>b) Biocombustibles sólidos: los combustibles elaborados a partir de biomasa de origen leñoso o no leñoso, tales como leña, pellets, carbón vegetal, briquetas y astillas, entre otros.</p> <p>SOLICITO MEJORAR LA REDACCION, y los combustibles sólidos (leña, pellets, carbón, coque, entre otros). CAMBIAR POR: y los biocombustibles sólidos (leña, pellet, carbón vegetal), combustible coque, entre otros.</p>	ADMISIBLE	Se agrega diferenciación.
213	Persona natural		<p>¿Dentro de las energías renovables no convencionales están considerando el biocombustible leña?</p> <p>Si lo que busca esta medida es reducir el material particulado carbono negro, la promoción de soluciones de calefacción eficiente a nivel residencial y los Co-beneficios son mejorar la calidad del aire y beneficios en salud. Es importante considerar que que la contaminación del aire se produce por la mala combustión y el uso de leña húmeda y la deficiencia de los artefactos no certificados. Y considerando que cerca del 90% de los hogares en el sur de Chile utilizan leña para la calefacción residencial, al menos el 80% de los artefactos instalados están fuera de norma (según estudios de SICAM e INFOR) y la oferta de leña seca (biocombustible sólido) no supera el 20%. Una medida rápida y costo- efectiva para mejorar la calidad del aire es promover el recambio de calefactores a leña no certificados por artefactos que combustionen leña certificados más eficientes, además de seguir fortaleciendo el rubro leñero con el fin de aumentar la producción de biocombustible solido Leña, cabe recordar el artículo N°3 de la ley de biocombustibles sólidos.</p> <p>"Artículo 3.- El Ministerio establecerá, mediante resolución exenta, las especificaciones técnicas mínimas de calidad y la métrica que deberán cumplir los biocombustibles sólidos como requisito para su comercialización, en atención al uso que se les dé. Las especificaciones técnicas mínimas de calidad tendrán por finalidad que los biocombustibles sólidos provean energía térmica de forma eficiente y limpia."</p>	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. En efecto, el Ministerio de Energía se encuentra trabajando en la implementación de la Ley 21.499, se han agregado las menciones correspondientes y es uno de los antecedentes considerados en la elaboración del Plan.

214	Persona natural		Es importante que para la elaboración del documento definitivo se trabaje en coordinación con las Secretarías Regionales Ministeriales de Energía, ya que este anteproyecto dejó en evidencia que se trata de un plan absolutamente centralista con desconocimiento absoluto de la realidad de regiones. La Seremi de la región de Los Lagos Liliana Alarcón fue enfática el día 24 de Septiembre de 2024 durante la reunión solicitada por AGREBIOS A.G. donde participaron funcionarios de la unidad de cambio climático y precio de carbono desde Santiago, donde les exigió un compromiso de cambiar el foco de la M6E ya que afecta gravemente al rubro leñero, haciendo hincapié en los 14800 empleos que se generan y que es parte importante de la economía local y regional, al consumidor a nivel residencial que utiliza leña para calefacción, cocción de alimentos y calentamiento de agua para uso sanitario y que para muchas familias campesinas es el único sustento económico.	ADMISIBLE	<b>Se agradece su comentario y lamentamos que la redacción del Plan no sea de su agrado. Cabe destacar que la Ley 21.455 en su Título II define los instrumentos de gestión del cambio climático, entre los que separa a nivel nacional, regional y local. A nivel nacional, se encuentran los Planes Sectoriales. En ese sentido, este Plan busca tener un alcance nacional y general, sin perjuicio de la necesidad de incorporar perspectivas regionales y/o locales. Sin perjuicio de ello, este Ministerio ha tomado en consideración las observaciones y comentarios recibidos en la materia. Invitamos a revisar la nueva versión y esperamos que pueda cumplir con sus expectativas.</b>
215	Sector público	Se observa que en página 30 primer párrafo debe ser corregida la frase “ (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)” .		ADMISIBLE	<b>Se corrige.</b>
216	Sector público	En “Capítulo 3.2.1. página 31, Transmisión y distribución eléctrica”. Se plantea incluir “el viento de alta intensidad” como riesgo climático relevante y explícito, dado que se ha ido incrementando y produce cortes en el sistema eléctrico de alto impacto y hoy día obligaría a modificar las consideraciones de diseño de los postes de alumbrado público y torres de alta tensión, por ejemplo, en cuanto a su anclaje al suelo y a su diseño ante solicitaciones mayores.( reformulación de diseño de postación en hormigón pre o post tensado y sus fundaciones).	Incluir el concepto de ajuste de normativa de diseño en el Plan Energía explícitamente.	ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas, particularmente en lo que respecta a la Reforma Integral a la Distribución.</b>
217	Sector público	M1 – DESCARBONIZACIÓN DE LA MATRIZ ELÉCTRICA: en las brechas de la medida no se incluye el impacto social de los cierres de empresas y la necesidad de capacitación para la reinversión laboral , lo que se expresa parcialmente en el Eje de integración. (por ejemplo, en instalación de energías limpias., que es un tema relevante en políticas públicas). Se solicita considerar		ADMISIBLE	<b>Está considerado en la sección de "Grupos vulnerables y/o pueblos indígenas".</b>
218	Sector público	M1.C INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA. La medida señala en su ficha “Por último, se debe considerar el impacto en el empleo y promover programas de reconversión laboral y apoyo para los trabajadores de las centrales cerradas, asegurando que no se vulneren sus derechos y que puedan integrarse en nuevos roles dentro del sector energético”. No se incorpora acción específica para este grupo vulnerable en la medida y es esencial. Debe explicitarse la pérdida de empleos y la reconversión en los respectivos indicadores, por el impacto social		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
219	Sector público	M2 – USO DE COMBUSTIBLES BAJOS EN EMISIONES. En las acciones descritas en esta medida no se menciona el ajuste de la infraestructura para ofrecer a nivel país la oferta de estos combustibles alternativos y si se requiere adecuar vehículos técnicamente para su uso. Si no se genera una red de oferta, el traspaso a estos nuevos usos no resulta viable. Asimismo, los estanques y los surtidores deben ser distintos, según el tipo de combustible y no se pueden contaminar entre ellos. Diversificar en muchos productos la oferta pudiera ser contraproducente desde el punto de vista de la inversión en infraestructura nueva o adaptada para los nuevos combustibles. Es un análisis técnico y financiero que debe considerarse , completando acciones propuestas en esta medida, según corresponda.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Contar con dicha información requeriría de un análisis más profundo por lo que este Ministerio considera que no es posible dar respuesta a la propuesta.</b>

220	Sector público	M3 – FOMENTO AL USO DE HIDRÓGENO VERDE .En la descripción de esta ficha se habla de la publicación 2024 de Plan de Hidrógeno Verde y se menciona el emplazamiento territorial. Al respecto , el tema insular es complejo y clave para la subsistencia de estos poblados y los emplazados en zonas extremas, el Plan le da énfasis a las zonas rurales, pero los territorios singulares son aún más vulnerables y no se explicitan. Asimismo en los riesgos se menciona “Incompatibilidad territorial de posibles desarrollos de producción de hidrógeno verde en función de los instrumentos de planificación territorial.”, tema que debe ser abordado en el Plan Ciudad en que genera un análisis de los IPT, siendo necesario indicar instituciones coadyuvantes. En relación a Isla de Pascua (IPA) hay un tema relevante en la desalación singular para dicho territorio en el cual se debe convivir con todos los requerimientos patrimoniales para la viabilidad de un proyecto sumado al resguardo de la flora y fauna endémica. En la ficha se señala “Brechas regulatorias asociadas a la desalación del suministro hídrico”, en caso de IPA debe abordarse como singularidad. Es sugerible incorporar una nueva medida “M3.F Uso De Hidrógeno Verde en territorios singulares”, como las islas, porque en estos territorios más vulnerables y con pocos habitantes y con acceso solo marítimo para materiales de construcción tienen impactos mayores cualquier cambio de estrategia y también sus costos de ejecución se incrementan ( en viabilidad una vía en IPA cuesta app. 4 veces más que la misma vía en continente). En el caso de Isla de Juan Fernández, el tema de la nubosidad y el emplazamiento del poblado de Juan Bautista y la conformación volcánica y por picos de la isla, genera muchos conos de sombra que disminuyen el rendimiento solar.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. El rol y particularidades de los territorios ha sido relevado en la medida de que sea pertinente. Sin embargo, se considera que en esta medida en particular no procede.</b>
221	Sector público	Medidas transversales sin numeración En pag 56 la ficha señala que “Abordar el hidrógeno verde y sus derivados en la planificación energética con un enfoque territorial a través de un conjunto de acciones que son parte del Plan de Acción de Hidrógeno Verde”. Al respecto es clave incluir la vulnerabilidad por la equidad de intervención en el territorio lo que impacta en los territorios insulares, sean oceánicos o archipiélagos.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. El rol y particularidades de los territorios ha sido relevado en la medida de que sea pertinente. Sin embargo, se considera que en esta medida en particular no procede.</b>
222	Sector público	En las medidas transversales :”Elaborar hojas de ruta regionales al alero del Plan de Acción de Hidrógeno Verde, de modo de alcanzar, a través de una gobernanza local, una adecuada gestión y articulación entre el Estado, gobiernos regionales, actores locales y empresas, en temas específicos asociadas a los requerimientos para el despliegue de la industria en las regiones.”(extracto pag 55 de Plan). Meta relevante, pero se establece un plazo desde el 2024, lo cual debiera ajustarse porque incorpora muchos supuestos y una articulación de gestores públicos y privados compleja. En la ficha se menciona el tema insular, pero sin una sin una estructura específica. Asimismo no se establece el número de pilotos mínimo como meta concreta.		ADMISIBLE	<b>Se ajustan plazos.</b>
223	Sector público	Por otro lado, las fichas señalan “Fortalecer el Servicio de Evaluación Ambiental y aquellos servicios que participan en el proceso de evaluación ambiental para afrontar proyectos de hidrógeno verde”, pero no se hace mención a la normativa técnica nueva necesaria o a las modificaciones para adaptarse en detalle, igual para la desalinización. No solo se debe explicitar el producto también lo requerido para implementar el proceso necesario para llegar al producto y eso son ajustes de normas.		ADMISIBLE	<b>Se modifica la acción para mayor claridad y mejor alcance.</b>
224	Sector público	Complementariamente , es fundamental “promover el ingreso a programas de formación técnica específicos en la industria del hidrógeno, facilitando su entrada y permanencia en el sector”.El análisis de género señala esto, pero no se incluye acciones de difusión y capacitación que se considera necesarias de incorporar en Plan para concretar medidas transversales.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
225	Sector público	En el caso que se plantea “Promover el acceso equitativo a estas tecnologías permitirá a las PYMEs mantener su competitividad y capacidad de generar empleo local, beneficiando así a otros grupos vulnerables” , es relevante resguardar el acceso de PYMES al caso islas que quedan en desmedro al caso continental.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>

226	Sector público	M4 – IMPULSO A LA ELECTROMOVILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TRANSPORTE. Se debe corregir numeración de medidas, porque las fichas en página 58 y 59 hacen referencia a M3 en B,C y D y debe decir M4.		ADMISIBLE	Se corrige.
227	Sector público	En las brechas se menciona la "Escasa disponibilidad de puntos de carga pública" y se plantea generar un Plan Maestro propuesto, que debe ser primero en concordancia con el crecimiento planificado de electromovilidad público y privado, asociada a red vial básica estructurante, lo cual es recomendable cruce con el Ministerio de Transporte y su Plan Sectorial Transporte (MTT), esto es clave en la meta. Asimismo es recomendable que se estandarice la certificación de lugares que operen como talleres de conversión como acción concreta, en los que se genere los cambios técnicos para eficiencia energética (reconversión productiva). En el Plan no se especifica si dicha certificación existe y eso entrega un estándar técnico. Se solicita revisar.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. El diseño de las acciones es también sometido a revisión por parte de otras instituciones, como el MTT, con quienes se acuerda el grado de participación en la ejecución de la acción. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.
228	Sector público	En la página 58 se señala "Evaluar factibilidad de prohibición de venta de vehículos de combustión interna y otros instrumentos de impulso a la electromovilidad". En relación a esto, el Plan no genera asociatividad con la gestión de residuos y es clave, tanto para baterías a reciclar como a autos a combustión a dar de baja o reconvertir. Sería de interés se incorporara una estrategia de gestión de residuos dentro del Plan para propender sistemáticamente a organizar la reconversión.		ADMISIBLE	Acción eliminada.
229	Sector público	Finalmente, en esta medida no se considera explícitamente conversión a motos eléctricas ni a bicicletas eléctricas, considerando el parque existente de motos, sobretodo en el caso de la Región Metropolitana y el criterio de movilidad sostenible( generación de ciclovías y zonas de tránsito calmado) en otros Planes Sectoriales. Una acción en estos modo de transporte al incentivarlos, pudiera bajar la tasa de uso de autos resultando ser una acción de interés, por el volumen involucrado y por la sinergia positiva con otros Planes (Transporte y Ciudad, por ejemplo).		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático. Sugerimos dar revisión al Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático de Transporte.
230	Sector público	M5.C FOMENTO AL USO DE ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS). En Plan Ciudad del MINVU se incorpora esto, es relevante el cruce técnico entre ambos planes al respecto, sobretodo porque hay un impacto directo a las viviendas construidas a nivel ciudad y a potenciales modificaciones a la OGUC (cambios normativa). Se recalca, porque ficha señala que no hay instrumentos de apoyo en vigencia, pero el Plan Ciudad sería un instrumento.		ADMISIBLE	Gracias por la observación. Se han realizado los esfuerzos correspondientes para mantener coordinación el equipo del Minvu a cargo del PPlan de Ciudades.
231	Sector público	M5.E SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INFRAESTRUCTURA EN EDIFICIOS PÚBLICOS. Cabe señalar que en "normativa" se puede incluir el Plan Infraestructura de MOP, que considera la edificación pública.		ADMISIBLE	Gracias por la sugerencia, se tomará en consideración.
232	Sector público	La pág 69 señala "Realizar estudios de requerimientos de aumentos de potencia de empalmes domiciliarios e inversiones en las redes de distribución". Considerando las viviendas existentes, resulta relevante la mejora del cableado interior ante la mejora en las redes exteriores como medida de seguridad técnica. Asimismo es relevante la mirada en aplicación de esto en edificaciones en altura existentes y proyectadas.		ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
233	Sector público	En el " Plan Precedente" se mencionaba que en monitoreo había bajo cumplimiento en SEIA (pág 35), dado que meta llegaba al 67% y bajo cumplimiento en capacitación y difusión que llegaba a 50% de cumplimiento, en las medidas de mitigación planteadas no se recogen los temas de capacitación y difusión que se consideran claves. Revisar como reforzar lo pendiente del plan anterior (precedente) dados los porcentajes entregados.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Este Ministerio no ha considerado la continuidad de ninguna de las medidas del Plan precedente. Sin perjuicio de ello, la Submedida I1.A "PREPARACIÓN DE CAPITAL HUMANO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA RESILIENTE" considera lo planteado.



234	Sector público	Se plantea considerar en estas fichas explícitamente el cambio de diseño en elementos del sistema eléctrico para resguardar resiliencia climática, en algunas de las acciones presentadas o en una específica. Se requiere que se reguarde como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad de torres de alta tensión en su fundación : ajuste de diseño de fundaciones con consideraciones de carga mayor ( criterio CC) por vientos de gran magnitud y derrumbes suelo (volcamientos)</li> <li>• Ajuste Diseño catenarias, por deformaciones ante solicitaciones por carga de vientos de gran intensidad o asentamientos productos de riesgos de desastres, o tendido aéreo entre edificaciones que vibran con distinto período ante terremotos.</li> <li>• Criterio de diseño de bypass en sectores de mayor vulnerabilidad, de manera de dar continuidad al suministro y servicio eléctrico.</li> <li>• Diseño de postaciones eléctricas: dado que los postes del tendido eléctrico son pre o post tensados, lo que implica falla frágil, se requiere revisar criterio de diseño tanto de enfierradura de postación como fundación. Asimismo , definir criterios de recambio de postación , de manera de resguardar el suministro eléctrico continuo.</li> <li>• Revisar normativa de suministro continuo a electrodependientes .</li> <li>• En zonas de inundaciones reiterativas definir criterio de diseño de infraestructura de protección a las instalaciones eléctricas ante subidas de niveles de agua en temporales .</li> </ul>		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
235	Sector público	En relación a las acciones en fichas indicadas como “ Conformar una mesa técnica de trabajo, liderada por el Ministerio de Energía, que sesione, al menos, 5 veces para elaborar una hoja de ruta” se solicita aclarar la frecuencia anual específica o el período , porque 5 veces puede ser en un año, en 2 o por año, resultando distintos cronogramas( planificación y cuantificación de meta).		ADMISIBLE	<b>Acción eliminada.</b>
236	Sector público	En esta ficha se repite “Conformar una mesa técnica de trabajo, liderada por el Ministerio de Energía, que sesione, al menos, 5 veces para elaborar un plan de gestión de demanda”. Igual al caso anterior, se solicita aclarar la frecuencia anual específica o el período , porque 5 veces puede ser en un año, en 2 o por año, resultando distintos cronogramas( planificación y cuantificación de meta).		ADMISIBLE	<b>Acción eliminada.</b>
237	Sector público	En el caso de la escasez de suministro explicitar casos de islas , en los cuales solo hay acceso marítimo para continuidad del insumo (Isla de Pascua, Juan Fernández, Isla Santa María, entre otras), lo mismo ocurre en el territorio austral en el cual geográficamente se presentan discontinuidades en acceso vial para entrega de suministros. Son singularidades en el territorio que deben ser consideradas.		ADMISIBLE	<b>Se hace mención explícita a territorios insulares.</b>
238	Sector público	Como una meta del Sector energía es contar con su Plan Sectorial de GRD y los combustibles en general acceden por transporte terrestre, resulta clave que haya continuidad en esas vías, en las cuales los puentes constituyen un riesgo enorme de desconexión del suministro continuo, ante desastres de la naturaleza, por lo cual se sugiere generar una coordinación alineada con MOP y MINVU en los planes de Infraestructura y Ciudad respectivamente y con Transporte, en cuanto a las rutas críticas de acceso a infraestructura crítica a definir(mirada territorial integrada), incluyendo bypass. En este contexto las vialidades dan acceso a los puertos a la cadena de los suministros de combustibles a los distintos territorios.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
239	Sector público	La “Guía para el Diseño, Construcción, Operación y Conservación de Obras Marítimas y Costeras” del 2013 que será actualizada, debe tener compatibilidad con las medidas consideradas en Plan de Adaptación de Zona Costera y concordancia con los IPT en los cuales eventualmente pudiera requerirse ajustes de zonas para resguardar la continuidad de la cadena de suministros (ver IPT en Plan Ciudad).		ADMISIBLE	<b>Acción eliminada.</b>
240	Sector público	Si bien se detalla vulnerabilidad de grupos rurales, los grupos insulares son tan vulnerables, quizá más que los rurales, sobretodo si además tienen restricciones asociadas a lo endémico y a lo patrimonial. También son altamente vulnerables los electrodependientes. Se solicita incluirlos en la metodología de grupos vulnerables.		ADMISIBLE	<b>Se hace mención explícita a territorios insulares, así como a electrodependientes.</b>

241	Sector público	En relación a lo señalado en página 85 referido a “reglamento de Alumbrado del 2014 “ es necesario verificar si requiere actualización sobretodo por el tema estructural al que se ve afectado con el Cambio Climático esta <u>infraestructura</u> .		ADMISIBLE	Se elimina mención.
242	Sector público	Se solicita considerar lo relativo al tema insular de igual manera que se considera los rurales, aunque la vulnerabilidad de los primeros sería mayor.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se agrega mención específica en la descripción y justificación de la Medida A4 "SEGURIDAD Y ACCESO ENERGÉTICO, CON FOCO EN GRUPOS VULNERABLES"
243	Sector público	Completar redacción incompleta de brecha en pág 87 dice “para.....”.		ADMISIBLE	Se actualiza.
244	Sector público	Se plantea piloto a escala barrial o de conjunto , pero no queda claro como se financiará la implementación y el mantenimiento o seguimiento del punto de vista administrativo y técnico , dado que un barrio tienen distintos propietarios y no tienen la obligación de generar ese piloto. ¿Será de financiamiento y seguimiento del Ministerio de Energía o de los Municipios? Es necesario aclarar. Asimismo, se debe definir los “actores “en la última acción, ¿actores técnicos y jurídicos? Aclarar redacción.		ADMISIBLE	Esta medida fue modificada, pasó a ser la Submedida A1.E "IMPULSAR LA DIGITALIZACIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA DEMANDA EN ESCENARIOS DE EMERGENCIA" donde ya no está enfocado solo a escala de barrios.
245	Sector público	Se reitera el tema de las islas. En esta ficha en la pág 101 se señala “...divididos preliminarmente en rural, urbano, aislado e insular “en la descripción de la ficha I5. Pero no se explicita como una acción concreta y es relevante porque técnicamente lo insular reviste mayor complejidad . En este punto es relevante mencionar que si se pretende financiamiento público con evaluación social los insular presenta problemas de rentabilidad social porque todos los materiales deben llevarse desde continente por vía marítima. Requiere una coordinación con el Ministerio Desarrollo Social y Familia.		ADMISIBLE	En cuanto a la Medida I3 "ACCIONES PARA ENFRENTAR LA CRISIS CLIMÁTICA CONSIDERANDO EL CONTEXTO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS" se incorpora la Submedida I3.D "ACCIONES ESPECÍFICAS PARA EL PUEBLO RAPA NUI" para abordar el desafío insular de este pueblo y territorio. Esto sumado a las especificaciones anteriores.
246	Sector público	La Ficha señala en Pág 102 “ es necesario avanzar en una planificación energética con enfoque territorial que promueva un uso sustentable del territorio, y oriente la localización de proyectos, considerando el patrimonio cultural.” En esta consideración debe resguardarse tanto el patrimonio material como el inmaterial conforme las definiciones de la normativa vigente (Consejo de Monumentos Nacionales) y los entornos a los inmuebles patrimoniales . Bajo dicho contexto debieran incorporar en los organismos coadyuvantes ( pág 103) al Ministerio de Educación del cual dependería CMN.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Esta Submedida ha sufrido modificaciones y no se considera que deba incorporarse el rol del Ministerio de Educación como coadyuvante.
247	Sector público	En el monitoreo la medición “I-MI.5 Número de personas reconvertidas a nuevas funciones o roles por cierre de centrales a carbón”, debiera contener el indicador de cuántas plazas totales se perdieron y cuántas de las plazas <u>perdidas se reconvirtieron</u> .		ADMISIBLE	Se modifican todos los indicadores.
248	Sector público	Solo mencionar como observación que organismos coadyuvantes son el Ministerio de Educación en el tema patrimonial ( Consejo de Monumentos) , que el financiamiento vía FNDR del Gore requerirá evaluación social y por tanto metodologías actualizadas con la inclusión del concepto de Cambio Climático y el beneficio social pertinente (evaluación social con rentabilidad social), y que en el Plan no se plantea la existencia de áreas protegidas y el manejo singular en dichas áreas de los temas de energía, lo que debiera incluirse.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se tendrá en consideración.
249	Sector público	Se solicita chequear el listado de acrónimos y completarlo con las referencias de los mismos en el Plan.		ADMISIBLE	Se chequea.

250	Sector privado	<p>Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E.</p> <p>Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial.</p> <p>Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra.</p> <p>Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal.</li> <li>• Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña.</li> <li>• Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile.</li> <li>• Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional.</li> </ul> <p>Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2. Reducir emisiones y absorber los gases de efecto invernadero.</li> <li>• Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática.</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se invita a revisar la nueva versión del instrumento debido a que, gracias a esta y otras observaciones, ha sido fortalecido en cuanto a la temática que releva. Se ha eliminado la mención a reemplazar la leña por electrificación, posicionando correctamente, y en línea con el trabajo del Ministerio de Energía, los biocombustibles sólidos que cumplen con los requisitos de calidad, así como la Ley 21.499. Entendiendo la importancia de la aprobación de la normativa y regulación derivada de dicha ley, no es posible comprometer en este Plan la aprobación de ellas debido a que excede el alcance del mismo. También se han incorporado elementos sobre el rol de los biocombustibles sólidos en cuanto a resiliencia y acceso en el eje de adaptación.</b></p>
-----	----------------	--	-----------	--

251	Sector privado	<p>Objetivo 1) CO2. Reducir emisiones y absorber de gases de efecto invernadero. Consideramos que la leña es mejor que la electricidad en este aspecto.</p> <p>Argumentamos, que el único sector capaz de absorber gases de efecto invernadero es el sector forestal, bajo la circunstancia de aumento de superficie forestal que se da en Chile; situación certificada por el Instituto Forestal y CONAF. La energía procedente de biomasa en general y de la leña en particular es renovable, y carbono neutral bajo circunstancias de mantenimiento o aumento de superficie forestal. Esto es un hecho incontestable, establecido en multitud de organismos internacionales: FAO, Naciones unidas, Agencia internacional de la energía, Comisión europea, Departamento de energía del gobierno federal de EEUU, etc.</p> <p>Por lo tanto, remarcamos que el uso de la leña no solo es carbono neutral, sino que es un subproducto de un sector que globalmente absorbe más CO2 del que emite. Si se elimina ese producto del mercado, como pretende el Plan, la viabilidad económica del bosque bajaría o sería inviable; desincentivando su aumento de superficie y aumentado los riesgos de incendio. Aunque parezca paradójico, el uso de los recursos forestales fomenta el aumento de los recursos forestales, y por lo tanto la captura de CO2. Aunque parezca paradójico y por la misma regla, el uso de la leña fomenta la captura de CO2. Siendo mejor opción que el uso de paneles solares, baterías, y aerogeneradores, que para su producción requieren de una minería extractiva contaminante y destructora, una transformación industrial en China, intensiva en energía térmica en base a carbón, y un transporte por medio mundo empleando barcos y camiones en base a petróleo. Se calcula, por ejemplo, que un panel solar debe estar en funcionamiento 3 años para compensar su huella de carbono, y en el caso de los aerogeneradores 8 meses; sin considerar la energía necesaria para poder reciclarlo, al finalizar su vida útil.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se agrega explícitamente que biomasa es energía renovable NO CONVENCIONAL y carbono neutral en la Sección 2.4.1. Por otra parte, destacamos que dado el carácter sectorial de este Plan y la potestad del Ministerio de Energía, no es posible integrar mayores menciones al tema forestal y recomendamos remitirlo a los planes competentes.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--

252	Sector privado	<p>Objetivo 2) Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática. Consideramos que la leña mejora la resiliencia climática más que la electricidad, a la hora de aportar energía térmica (calor) a la industria y hogares de la mitad sur de Chile.</p> <p>Las previsiones apuntan a un futuro climático con mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos: sequías, lluvias, vientos, marejadas, calor y frío etc. La leña ofrece una mayor resiliencia climática que la electricidad, a la hora de producir calor por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de la leña es descentralizado y atomizado, existiendo siempre muchos suministradores y muchos consumidores. En términos logísticos, estamos hablando de una estructura tipo red, en la que el fallo de un nodo no interrumpe el movimiento o flujo. La electricidad se produce en lugares lejanos al consumidor, transmitiendo largas distancias por una red incompleta (aún en construcción), en donde una rotura o falla en un punto, puede afectar a millones de usuarios en lugares distantes. Los tendidos eléctricos aéreos de baja tensión, que invaden las vías, caminos y calles del país, además de poco estéticos, son vulnerables a los cortes. No solo en el medio rural donde lamentablemente los cortes son frecuentes; incluso en el gran Santiago, como lamentablemente pudo verse en el invierno 2024, donde cientos de miles de usuarios quedaron sin electricidad por semanas.</li> <li>• El almacenamiento. La energía térmica de la leña, puede almacenarse a muy bajo precio. Un tejado. Existiendo además una dinámica y cultura de compra, en la que los clientes almacenan, para periodos largos. La electricidad no puede almacenarse (salvo con el uso de caras baterías que no tienen capacidad ni potencia para aportar energía calórica).</li> <li>• Tecnología. Existe tecnología e industria chilena para los equipos de combustión de leña, que permiten un abastecimiento seguro y de proximidad. Además, los equipos de calefacción a leña son extremadamente robustos. Los sistemas para producción de la electricidad (paneles solares, turbinas eólicas y turbinas hidráulicas), los sistemas de transportes y procesado de electricidad, y finalmente los aparatos encargados de transformar la electricidad en calor (supuestamente bombas de calor) son todos extranjeros. La energía eléctrica por lo tanto está mucho más expuesto a problemas climáticos globales, o de ruptura de cadenas de suministro, que</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Concordamos en los beneficios que puede entregar en términos de seguridad energética y acceso los biocombustibles sólidos, en cuanto cumplan con los estándares de seguridad. En el Eje de Adaptación se incluye mención a dichos biocombustibles en la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES".</b></p>
-----	----------------	--	-----------	---

253	Sector privado	<p>Objetivo 3) Económico y social. Descarbonizar la economía nacional manteniendo la competitividad, a través de la implementación de medidas que sean costo-efectivas. Consideramos que el objetivo de aporte de energía térmica a bajo precio, en la mitad sur del país, se cumple mucho mejor por la leña que por la electricidad.</p> <p>La propuesta de sustitución de leña por energía eléctrica en el sur de Chile, para producir calor, es una medida descabellada y generadora de pobreza energética, muy alejada de mantener la competitividad. Además, iría contra el mandato del ministerio de energía, de asegurar que todo chileno pueda acceder a la energía de forma segura y a un precio razonable.</p> <p>Partimos de que en la actualidad el precio del kw/hora de leña puesto en domicilio/fabrica es de 40 pesos, y el precio del kw/hora eléctrico puesto en domicilio/fábrica es de 211 pesos (+520%), las palabras sobran, o como dice el proverbio popular "el dato mata el relato".</p> <p>La industria que emplea calor, para ser competitiva necesita energía térmica barata, y la energía eléctrica no es capaz de proporcionarla, avocando la industria al cierre, o a la necesidad de ser subvencionada por el estado. La energía térmica industrial a partir de leña en el sur de Chile, no es un problema, es una ventaja competitiva que no se está sabiendo aprovechar. Recordemos como una subida del 50% del precio del gas natural en Europa, fruto de la guerra en Ucrania, está haciendo peligrar a la Industria alemana, que lleva desde febrero del 2022 bajando ininterrumpidamente su producción industrial (Índice PMI manufacturero, menor a cincuenta). Esto ha generado una crisis industrial sin precedentes desde la segunda guerra mundial. En el ámbito de la calefacción residencial, el tema se ha debatido infinidad de veces. Empecemos recordando la subida de la tarifa eléctrica de un 25%, ocurrida este 2024. Recordemos también la respuesta ciudadanas generada por el Plan de descontaminación propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente para la mitad sur de la Región de Los Lagos, donde pretendían restringir enormemente el uso de la leña. Situación que generó una protesta ciudadana enorme. No es comprensible esta propuesta por parte del Ministerio de Energía, tan sólo unos meses después. Una propuesta que sólo generaría pobreza energética, inseguridad de suministro y una eliminación de las costumbres locales de los habitantes del sur de Chile (pueblos originarios incluidos). <b>Solamente las clases más acomodadas podrían permitirse tener</b></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se recalca que este es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional y con miras al cumplimiento de los compromisos climáticos del país, en ese sentido, aún cuando estamos de acuerdo con la importancia de la realidad regional, se debe considerar el alcance del Plan. Sin perjuicio de ello, se eliminan las menciones al reemplazo de la leña y a los Planes de Descontaminación Atmosférica, además se agrega mención a biocombustibles sólidos, Ley 21.499, su rol y necesidad de cumplimiento de la calidad.</b></p>
254	Sector privado	<p>1) El análisis y las propuestas del anteproyecto, se hacen generalizadas para Chile; como si fuera una única realidad energética. Se obtiene con ello una idea centralista y simplificada. Entendemos que es un plan nacional, pero debería diferenciar entre un norte rico en energía solar y escaso en recursos forestales, y un sur rico en recursos forestales y pobre en energía solar. Dadas las peculiares condiciones geográficas de un país, con más de 4.000 kilómetros de longitud, no nos parece un buen planteamiento de partida. Las fuentes energéticas deben ir adaptadas a la geografía y características climáticas del lugar. Aprovechar los recursos energéticos y tecnológicos más próximos, reduce la huella de carbono, genera economía circular, es más barato y aporta resiliencia a la matriz energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y la revisión. El Plan Sectorial es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional, por lo tanto, su enfoque suele parecer demasiado general. Se ha trabajado por intentar incluir la mayor cantidad de particularidades sin perder el foco. Se invita a poder participar de los procesos de elaboración de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático, que son los instrumentos a escala regional, donde es posible integrar de mejor manera esta perspectiva.</b></p>
255	Sector privado	<p>2) La terminología empleada en el documento da lugar a confusión. Entendemos que hay energía de origen renovable y no renovable, y fuentes de energía carbono neutrales o no carbono neutrales. Sin embargo, se introduce terminología que no es clara y dificulta la comprensión del Plan: energía limpia, energía sucia, energía limpia de baja emisión, energía renovable cero emisiones, energía renovable de bajas emisiones. Sería de gran utilidad en el inicio del documento se introduzca una tabla de clasificación de las fuentes energéticas en función de esa terminología. Creemos entender, a partir de lo leído, que el Ministerio de Energía considera la leña como una fuente de energía renovable, carbono neutral, no limpia, y no perteneciente a las energías cero emisiones. Lo que si queda claro es que la biomasa aporta un 26,3% de la energía primaria del país, y que gracias a su carbono neutralidad no suma sus emisiones en contabilidad nacional de emisiones (Capítulo 3).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se mejora redacción para evitar confusiones.</b></p>

256	Sector privado	3) Siendo un plan, debería establecer en cifras concretas o al menos relativas (porcentajes), del escenario que se busca alcanzar en el año 2030 y 2050, en términos de producción de energía primaria, y energía final. Para ello sería muy aclaratorio emplear la figura 3 y figura 4, como situación de partida, y mantener tipología de energía definida en BNE, 2022, para poder comparar presente y futuro, entendiendo así el escenario deseado.		ADMISIBLE	<b>Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</b>
257	Sociedad civil	<p>Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E.</p> <p>Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial.</p> <p>Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra.</p> <p>Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal.</li> <li>• Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña.</li> <li>• Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile.</li> <li>• Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional.</li> </ul> <p>Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se invita a revisar la nueva versión del instrumento debido a que, gracias a esta y otras observaciones, ha sido fortalecido en cuanto a la temática que releva. Se ha eliminado la mención a reemplazar la leña por electrificación, posicionando correctamente, y en línea con el trabajo del Ministerio de Energía, los biocombustibles sólidos que cumplen con los requisitos de calidad, así como la Ley 21.499. Entendiendo la importancia de la aprobación de la normativa y regulación derivada de dicha ley, no es posible comprometer en este Plan la aprobación de ellas debido a que excede el alcance del mismo. También se han incorporado elementos sobre el rol de los biocombustibles sólidos en cuanto a resiliencia y acceso en el eje de adaptación.</b></p>

258	Sociedad civil	<p>Objetivo 1) CO2. Reducir emisiones y absorber de gases de efecto invernadero. Consideramos que la leña es mejor que la electricidad en este aspecto.</p> <p>Argumentamos, que el único sector capaz de absorber gases de efecto invernadero es el sector forestal, bajo la circunstancia de aumento de superficie forestal que se da en Chile; situación certificada por el Instituto Forestal y CONAF. La energía procedente de biomasa en general y de la leña en particular es renovable, y carbono neutral bajo circunstancias de mantenimiento o aumento de superficie forestal. Esto es un hecho incontestable, establecido en multitud de organismos internacionales: FAO, Naciones unidas, Agencia internacional de la energía, Comisión europea, Departamento de energía del gobierno federal de EEUU, etc.</p> <p>Por lo tanto, remarcamos que el uso de la leña no solo es carbono neutral, sino que es un subproducto de un sector que globalmente absorbe más CO2 del que emite. Si se elimina ese producto del mercado, como pretende el Plan, la viabilidad económica del bosque bajaría o sería inviable; desincentivando su aumento de superficie y aumentado los riesgos de incendio. Aunque parezca paradójico, el uso de los recursos forestales fomenta el aumento de los recursos forestales, y por lo tanto la captura de CO2. Aunque parezca paradójico y por la misma regla, el uso de la leña fomenta la captura de CO2. Siendo mejor opción que el uso de paneles solares, baterías, y aerogeneradores, que para su producción requieren de una minería extractiva contaminante y destructora, una transformación industrial en China, intensiva en energía térmica en base a carbón, y un transporte por medio mundo empleando barcos y camiones en base a petróleo. Se calcula, por ejemplo, que un panel solar debe estar en funcionamiento 3 años para compensar su huella de carbono, y en el caso de los aerogeneradores 8 meses; sin considerar la energía necesaria para poder reciclarlo, al finalizar su vida útil.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se agrega explícitamente que biomasa es energía renovable NO CONVENCIONAL y carbono neutral en la Sección 2.4.1. Por otra parte, destacamos que dado el carácter sectorial de este Plan y la potestad del Ministerio de Energía, no es posible integrar mayores menciones al tema forestal y recomendamos remitirlo a los planes competentes.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--



259	Sociedad civil	<p>Objetivo 2) Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática. Consideramos que la leña mejora la resiliencia climática más que la electricidad, a la hora de aportar energía térmica (calor) a la industria y hogares de la mitad sur de Chile.</p> <p>Las previsiones apuntan a un futuro climático con mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos: sequías, lluvias, vientos, marejadas, calor y frío etc. La leña ofrece una mayor resiliencia climática que la electricidad, a la hora de producir calor por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de la leña es descentralizado y atomizado, existiendo siempre muchos suministradores y muchos consumidores. En términos logísticos, estamos hablando de una estructura tipo red, en la que el fallo de un nodo no interrumpe el movimiento o flujo. La electricidad se produce en lugares lejanos al consumidor, transmitiendo largas distancias por una red incompleta (aún en construcción), en donde una rotura o falla en un punto, puede afectar a millones de usuarios en lugares distantes. Los tendidos eléctricos aéreos de baja tensión, que invaden las vías, caminos y calles del país, además de poco estéticos, son vulnerables a los cortes. No solo en el medio rural donde lamentablemente los cortes son frecuentes; incluso en el gran Santiago, como lamentablemente pudo verse en el invierno 2024, donde cientos de miles de usuarios quedaron sin electricidad por semanas.</li> <li>• El almacenamiento. La energía térmica de la leña, puede almacenarse a muy bajo precio. Un tejado. Existiendo además una dinámica y cultura de compra, en la que los clientes almacenan, para periodos largos. La electricidad no puede almacenarse (salvo con el uso de caras baterías que no tienen capacidad ni potencia para aportar energía calórica).</li> <li>• Tecnología. Existe tecnología e industria chilena para los equipos de combustión de leña, que permiten un abastecimiento seguro y de proximidad. Además, los equipos de calefacción a leña son extremadamente robustos. Los sistemas para producción de la electricidad (paneles solares, turbinas eólicas y turbinas hidráulicas), los sistemas de transportes y procesado de electricidad, y finalmente los aparatos encargados de transformar la electricidad en calor (supuestamente bombas de calor) son todos extranjeros. La energía eléctrica por lo tanto está mucho más expuesta a problemas climáticos globales, o de ruptura de cadenas de suministro, que</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Concordamos en los beneficios que puede entregar en términos de seguridad energética y acceso los biocombustibles sólidos, en cuanto cumplan con los estándares de seguridad. En el Eje de Adaptación se incluye mención a dichos biocombustibles en la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES".</b></p>
-----	----------------	--	-----------	---

260	Sociedad civil	<p>Objetivo 3) Económico y social. Descarbonizar la economía nacional manteniendo la competitividad, a través de la implementación de medidas que sean costo-efectivas. Consideramos que el objetivo de aporte de energía térmica a bajo precio, en la mitad sur del país, se cumple mucho mejor por la leña que por la electricidad.</p> <p>La propuesta de sustitución de leña por energía eléctrica en el sur de Chile, para producir calor, es una medida descabellada y generadora de pobreza energética, muy alejada de mantener la competitividad. Además, iría contra el mandato del ministerio de energía, de asegurar que todo chileno pueda acceder a la energía de forma segura y a un precio razonable.</p> <p>Partimos de que en la actualidad el precio del kw/hora de leña puesto en domicilio/fabrica es de 40 pesos, y el precio del kw/hora eléctrico puesto en domicilio/fábrica es de 211 pesos (+520%), las palabras sobran, o como dice el proverbio popular "el dato mata el relato".</p> <p>La industria que emplea calor, para ser competitiva necesita energía térmica barata, y la energía eléctrica no es capaz de proporcionarla, avocando la industria al cierre, o a la necesidad de ser subvencionada por el estado. La energía térmica industrial a partir de leña en el sur de Chile, no es un problema, es una ventaja competitiva que no se está sabiendo aprovechar. Recordemos como una subida del 50% del precio del gas natural en Europa, fruto de la guerra en Ucrania, está haciendo peligrar a la Industria alemana, que lleva desde febrero del 2022 bajando ininterrumpidamente su producción industrial (Índice PMI manufacturero, menor a cincuenta). Esto ha generado una crisis industrial sin precedentes desde la segunda guerra mundial. En el ámbito de la calefacción residencial, el tema se ha debatido infinidad de veces. Empecemos recordando la subida de la tarifa eléctrica de un 25%, ocurrida este 2024. Recordemos también la respuesta ciudadanas generada por el Plan de descontaminación propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente para la mitad sur de la Región de Los Lagos, donde pretendían restringir enormemente el uso de la leña. Situación que generó una protesta ciudadana enorme. No es comprensible esta propuesta por parte del Ministerio de Energía, tan sólo unos meses después. Una propuesta que sólo generaría pobreza energética, inseguridad de suministro y una eliminación de las costumbres locales de los habitantes del sur de Chile (pueblos originarios incluidos). <b>Solamente las clases más acomodadas podrían permitirse tener</b></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se recalca que este es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional y con miras al cumplimiento de los compromisos climáticos del país, en ese sentido, aún cuando estamos de acuerdo con la importancia de la realidad regional, se debe considerar el alcance del Plan. Sin perjuicio de ello, se eliminan las menciones al reemplazo de la leña y a los Planes de Descontaminación Atmosférica, además se agrega mención a biocombustibles sólidos, Ley 21.499, su rol y necesidad de cumplimiento de la calidad.</b></p>
261	Sociedad civil	<p>1) El análisis y las propuestas del anteproyecto, se hacen generalizadas para Chile; como si fuera una única realidad energética. Se obtiene con ello una idea centralista y simplificada. Entendemos que es un plan nacional, pero debería diferenciar entre un norte rico en energía solar y escaso en recursos forestales, y un sur rico en recursos forestales y pobre en energía solar. Dadas las peculiares condiciones geográficas de un país, con más de 4.000 kilómetros de longitud, no nos parece un buen planteamiento de partida. Las fuentes energéticas deben ir adaptadas a la geografía y características climáticas del lugar. Aprovechar los recursos energéticos y tecnológicos más próximos, reduce la huella de carbono, genera economía circular, es más barato y aporta resiliencia a la matriz energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Los Planes Sectoriales son instrumentos de gestión del cambio climático a nivel nacional, de forma que el enfoque del anteproyecto en consulta no es a escala regional y/o local, sin perjuicio de que diversas medidas, submedidas y acciones apunten a resolver o abarcar los desafíos mencionados. Se sugiere encarecidamente revisar los Planes de Acción Regional de Cambio Climático.</b></p>
262	Sociedad civil	<p>2) La terminología empleada en el documento da lugar a confusión. Entendemos que hay energía de origen renovable y no renovable, y fuentes de energía carbono neutrales o no carbono neutrales. Sin embargo, se introduce terminología que no es clara y dificulta la comprensión del Plan: energía limpia, energía sucia, energía limpia de baja emisión, energía renovable cero emisiones, energía renovable de bajas emisiones. Sería de gran utilidad en el inicio del documento se introduzca una tabla de clasificación de las fuentes energéticas en función de esa terminología. Creemos entender, a partir de lo leído, que el Ministerio de Energía considera la leña como una fuente de energía renovable, carbono neutral, no limpia, y no perteneciente a las energías cero emisiones. Lo que si queda claro es que la biomasa aporta un 26,3% de la energía primaria del país, y que gracias a su carbono neutralidad no suma sus emisiones en contabilidad nacional de emisiones (Capítulo 3).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se mejora redacción para evitar confusiones.</b></p>

263	Sociedad civil	3) Siendo un plan, debería establecer en cifras concretas o al menos relativas (porcentajes), del escenario que se busca alcanzar en el año 2030 y 2050, en términos de producción de energía primaria, y energía final. Para ello sería muy aclaratorio emplear la figura 3 y figura 4, como situación de partida, y mantener tipología de energía definida en BNE, 2022, para poder comparar presente y futuro, entendiendo así el escenario deseado.		ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
264	Sector privado	El Anteproyecto establece cuatro pilares estratégicos: (i) Reconversión Productiva; (ii) Combustibles de Transición; (iii) Financiamiento para la Descarbonización; y (iv) Infraestructura Resiliente y Habilitante. Estos pilares, dicen relación con una transformación de la matriz energética nacional, cuestión que ha sido parte de políticas públicas desde antes de la entrada en vigor de la Ley Marco de Cambio Climático (la "LMCC"). En esa línea, valoramos positivamente que el Anteproyecto busque la coherencia regulatoria y haga expresa mención a otros instrumentos, como el Plan de Descarbonización. Sin perjuicio de ello, nos preocupa enormemente éste aún se encuentra en elaboración. En consecuencia: a) El Anteproyecto no entrega antecedentes suficientes para evaluar correctamente las medidas relacionadas a la descarbonización (M.1). La descarbonización es un proceso con impactos que deben ponderarse cuidadosamente para lograr que la transición energética sea responsable. Por lo mismo, la indefinición de aspectos esenciales de estas medidas, como plazos, significa que el Anteproyecto requiere ser robustecido.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).
265	Sector privado	b) En línea con lo anterior, vemos que el Anteproyecto pueda estar omitiendo considerar impactos económicos y sociales derivados del cierre (o reconversión) de centrales termoeléctricas. Uno de los posibles resultados de retirar aceleradamente el carbón es que el costo para la sociedad sea demasiado elevado. En el concepto de costo social entendemos comprendida la seguridad energética que brinda este tipo de tecnología, en contraposición a algunas fuentes renovables y/o con la posibilidad de abastecimiento permanente de otros combustibles, como el diésel. Esto es especialmente relevante en zonas de baja resiliencia. También se encuentra comprendida la eficiencia económica del SEN. El reemplazo del carbón por otros combustibles o tecnologías, que aún no son costo efectivas por su madurez comercial, puede implicar una operación más costosa que la operación de las centrales termoeléctricas que se hace actualmente, lo que impacta en el precio de la electricidad. Asimismo, deben ponderarse dentro del concepto de costo social los efectos ambientales de reemplazar el carbón por otro combustible y los efectos sociales relacionados con la pérdida de puestos de trabajo creados directa o indirectamente por la existencia de centrales termoeléctricas. En consecuencia, solicitamos a usted un análisis riguroso previo de impactos en la seguridad y estabilidad del sistema eléctrico bajo distintos escenarios y contingencias. Este tipo de análisis permitiría tomar decisiones con base en datos objetivos y evitaría comprometer recursos en proyectos que no maximicen el valor social.		ADMISIBLE	Coincidimos plenamente. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas, debido a que no es posible dar respuesta a su solicitud en el marco del proceso de elaboración del Plan, que se rige por el Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
266	Sector privado	c) Estimamos que la falta de fundamentación respecto de diagnósticos y medidas implica que nuestro derecho a participar informadamente puede resultar perjudicado. Por lo anterior, solicitamos que se abra un segundo periodo de consulta pública una vez que el Plan de Descarbonización, indispensable para entender a cabalidad el Anteproyecto, sea publicado.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento). Por otra parte, debido a los plazos dispuestos por la Ley 21.455 no es posible abrir un nuevo periodo de consulta ciudadana.

267	Sector privado	<p>Como señalamos al inicio de esta presentación, la coherencia regulatoria es fundamental para cualquier sistema, especialmente para un mercado complejo como el eléctrico. Por lo mismo:</p> <p>a) Valoramos positivamente que el Anteproyecto refleje la importancia que tiene para el Ministerio de Energía agilizar y hacer más eficientes los procesos de aprobación y de obtención de permisos que requiere un proyecto del sector.</p> <p>Sin perjuicio de ello, hay algunas de las medidas que propone el Anteproyecto exceden las competencias del Ministerio de Energía.</p> <p>Sugerimos que aquellas cuestiones que no estén dentro de la esfera de atribuciones de esta Secretaría de Estado se reemplacen por formalizar o <del>afianzar intenciones de coordinación entre servicios</del></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Las acciones han sufrido modificaciones en cuanto a responsables y/o coadyuvantes (colaboradores). Se invita a revisar la nueva versión dado que se han corregido múltiples errores en línea con lo señalado.</b></p>
268	Sector privado	<p>b) El SEN es actualmente regido por los principios de un sistema marginalista, tanto en generación como en transmisión. Es esencial que las políticas energéticas permitan incorporar y respeten estos principios, de modo que las inversiones en infraestructura y operación sean remuneradas adecuadamente, asegurando así la sostenibilidad del sistema energético a largo plazo.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b></p>
269	Sector privado	<p>c) En el Anteproyecto se señalan medidas que implican la modificación de instrumentos como la actualización de la norma de emisión para centrales termoeléctricas, que ya está siendo trabajada por el Ministerio del Medio Ambiente, con participación de otros Ministerios sectoriales, bajo las especificaciones de la Ley 19.300, de Bases del Medio Ambiente.</p> <p>La LMCC prevé un título especial para la elaboración de normas de emisión de gases de efecto invernadero. Es vital para que el ordenamiento jurídico y los sistemas regulados funcionen de forma saludable que un instrumento, como una norma de emisión de la Ley N°19.300, se utilice adecuadamente para los fines que fue concebido. El anteproyecto debe por tanto considerar los procesos en curso y los objetivos de estos.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Efectivamente algunas de las acciones pueden estar en curso y, en línea con su comentario, se ha definido un plazo acorde a ello en la versión definitiva del Plan. Se invita a revisar nuevamente la medida.</b></p>
270	Sector privado	<p>Como bien señala el Anteproyecto, el cambio climático implica adoptar medidas de mitigación, pero también medidas de adaptación, especialmente si aspiramos a tener comunidades resilientes.</p> <p>Dado el contexto geográfico de Chile, incluyendo los riesgos climáticos asociados a desastres naturales, consideramos necesario que los diversos instrumentos de gestión del cambio climático hagan énfasis en la adaptación.</p> <p>Las estrategias de adaptación suelen tener un rendimiento superior en términos de costo-beneficio en el corto plazo, permitiendo que los recursos disponibles tengan un impacto más inmediato y tangible en la resiliencia del sector energético, con un beneficio directo a los grupos más vulnerables.</p> <p>Por lo mismo, creemos necesario incorporar un análisis cuantitativo sobre el impacto de medidas de mitigación versus adaptación, de modo de poder definir y priorizar las distintas acciones y recursos considerados en la ejecución del plan sectorial.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Luego de su análisis, se considera que no es posible abordar dicho análisis en el proceso de elaboración del Plan actual. Sin perjuicio de ello, se proponen una serie de acciones en la Medida A1 para avanzar en el desarrollo de metodologías que permitan cuantificar correctamente los costos y beneficios de la adaptación.</b></p>

271	Sector privado	<p>Sugerimos que, para asegurar el uso más eficiente de los recursos y maximizar el beneficio social de las medidas en el Anteproyecto, sería valioso considerar un enfoque secuencial de análisis y ejecución.</p> <p>Este enfoque podría permitir una mejor priorización y asignación de los recursos disponibles. Algunas etapas que podrían ser útiles incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuantificación de beneficios: Realizar un análisis que cuantifique los beneficios netos de cada medida, tanto en adaptación como en mitigación, ayudaría a contar con información clara sobre el impacto de cada opción. En el caso de que estos análisis se hayan realizado, esta información debe estar disponible durante la consulta pública para ser revisados.</li> <li>2. Implementación de herramientas de evaluación: Diseñar y utilizar herramientas que faciliten la comparación entre medidas, considerando aspectos como su viabilidad económica y social, para apoyar en la toma de decisiones.</li> <li>3. Definición de presupuesto: A partir de los resultados del análisis, se podría definir un presupuesto adecuado para implementar las medidas más efectivas.</li> <li>4. Priorización de medidas: Finalmente, con toda esta información, se podría establecer un orden de prioridad, asegurando que las medidas elegidas aporten el mayor beneficio social posible.</li> </ol> <p>Este enfoque no solo ofrecería mayor claridad y transparencia en el proceso de toma de decisiones, sino que también podría ayudar a optimizar el impacto de las medidas, maximizando los recursos disponibles para adaptación y mitigación. Además, permitiría identificar aquellas acciones que generarían mayor valor en el corto y largo plazo para la sociedad.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Luego de su análisis, se considera que no es posible abordar dicho análisis en el proceso de elaboración del Plan actual. Sin perjuicio de ello, se proponen una serie de acciones en la Medida A1 para avanzar en el desarrollo de metodologías que permitan cuantificar correctamente los costos y beneficios de la adaptación.</p>
272	Sector privado	<p>a) Generación Distribuida Residencial: Es importante evaluar las medidas de generación distribuida, considerando que Chile cuenta con excedentes de energía eólica y solar. Un marco adecuado debería considerar un análisis de la conveniencia o no de impulsar la generación distribuida en áreas residenciales en el corto y mediano plazo, pero aprovechando dichos excedentes de manera eficiente.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por su comentario. El Plan releva la importancia de habilitar el despliegue de la generación distribuida al tratarse de una medida costo efectiva y con múltiples beneficios para los usuarios, invitamos a revisar la submedida M5.C. Por otro lado, el aprovechamiento de excedentes de energía se relaciona con el robustecimiento de la planificación y desarrollo de infraestructura clave para la descarbonización, tema que es abordado en la submedida M1.C.</p>
273	Sector privado	<p>b) Combustibles Líquidos: Chile enfrenta complicaciones logísticas con el suministro de combustibles líquidos, limitados a 3.500 m³/día. Es crucial abordar esta vulnerabilidad en las estrategias de adaptación.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por la sugerencia, se tomará en consideración.</p>
274	Sector privado	<p>c) Preparación de Capital Humano: Es vital que el plan incluya medidas para desarrollar el capital humano necesario que pueda cuantificar, evaluar, diseñar y proponer las mejores soluciones para la adaptación y mitigación del cambio climático.</p>		ADMISIBLE	<p>Se invita a revisar la Submedida I1.A "Preparación de capital humano para la transición energética".</p>
275	Sector privado	<p>Se hace referencia a la PEN 2022 (Política Energética Nacional) sobre retirar centrales a carbón al 2030. Pero los acuerdos están fijados para el año 2040.</p>		ADMISIBLE	<p>Se corrige.</p>
276	Sector privado	<p>Se menciona que se realizó un análisis prospectivo de la demanda energética y el impacto en reducción de emisiones de las medidas de mitigación, pero en el documento no se presenta esta información como parte del diagnóstico, lo que dificulta el análisis de las medidas del eje de mitigación.</p>		ADMISIBLE	<p>Gracias por su comentario. El detalle del análisis prospectivo se encuentra disponible en la Sección 5.1.1.</p>
277	Sector privado	<p>La propuesta de que el Estado tome un rol de ejecutor directo de las obras de transmisión no es coherente con la organización industrial de sector eléctrico y en particular del segmento de transmisión.</p> <p>El Estado debe tener un rol coordinador y facilitador, pero en ningún caso <del>ejecutor directo de las obras.</del></p>		ADMISIBLE	<p>Coincidimos plenamente. Se elimina esta mención.</p>
278	Sector privado	<p>Referencia reiterada al Plan de Descarbonización, el cual todavía no se ha publicado, por lo que no es posible basar un plan vinculante en un instrumento sectorial en desarrollo.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).</p>

279	Sector privado	Propuesta de modificación de desarrollo de infraestructura de transmisión sin un diagnóstico claro ni detalle de las medidas.		ADMISIBLE	Se entrega mayor detalle.
280	Sector privado	Todas las acciones listadas a pesar de indicar el verbo "evaluar" establecen modificaciones sustanciales tanto a la tarificación como planificación de las obras de transmisión. Además, no se encuentra el detalle de las razones que justifican la necesidad de estas reformas y sus plazos de implementación son definidos en relación con un documento que no ha sido publicado, y que por tanto se desconoce el contenido.		ADMISIBLE	Se han actualizado estas y otras acciones. Se invita a revisar nuevamente, pero se agradece el comentario y se ha considerado para aumentar la claridad. De todas formas, se invita además a revisar el Expediente Público del Plan, donde se encuentra con mayor detalle los antecedentes y contextos, disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>
281	Sector privado	Acción 1: Se debe explicitar que esta medida busca revisar las bases de las licitaciones de suministro de futuros contratos con clientes regulados, para que de esta manera se puedan realizar licitaciones de suministro de menor duración ej. 5 años, 10 años, etc.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se elimina esta mención y se modifica la acción en base a este y otros comentarios.
282	Sector privado	Acción 1: No se debe considerar como una medida que tiene aplicabilidad para contratos de suministro ya adjudicados.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se elimina esta mención y se modifica la acción en base a este y otros comentarios.
283	Sector privado	Acción 2: Las mejoras al mecanismo del impuesto al carbono deben estar alineadas con lo recomendado por el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Energía, entre las que se destacan: Incorporar el impuesto al carbono al costo variable de todas las plantas de generación Es necesario complementar el impuesto a las fuentes móviles con mayores impuestos al diésel o incluyendo el sector del transporte en un esquema más amplio de fijación de precios del carbono		ADMISIBLE	Coincidimos plenamente. Esta acción y propuesta no solo estará alineada con la recomendación de este Ministerio, si no que propone el desarrollo de una propuesta oficial que se enviará al Ministerio de Hacienda para su consideración, teniendo en cuenta que es potestad de ese servicio.
284	Sector privado	Acción 5: Propuesta de fomento al almacenamiento sin detalles. Se debe especificar que las medidas propuestas para impulsar los proyectos de almacenamiento se refieren al perfeccionamiento de los esquemas de regulación de los sistemas de almacenamiento, para que de esta manera sean remunerados todos los atributos que estos sistemas pueden prestar. Para esto se debe: Reconocer los costos de oportunidad en la operación de los sistemas de almacenamiento de corta duración. Seguir potenciando la libre participación en las subastas servicios complementarios más allá de la prestación por instrucción directa		ADMISIBLE	Gracias por la observación. Por favor revisar el documento final en donde se han mejorado las medidas y acciones relacionadas.
285	Sector privado	"Grupos vulnerables y pueblos indígenas": Propuesta de principios para el diseño de subsidio sin detalles. Se debe establecer los ministerios involucrados en el establecimiento de un subsidio y el origen de financiamiento: La redacción de la medida también debe ser corregida para propiciar el establecimiento de políticas de financiamiento de subsidio eficientes y focalizadas, incorporando a la vez elementos de buenas prácticas de diseño de subsidios para acotar el riesgo regulatorio		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Dicha mención se encuentra en la sección de "Grupos vulnerables y/o pueblos indígenas" y no se considera que sea el espacio para desarrollar o ahondar en la materia. Asimismo, no es una acción comprometida que requiera ser profundizada.
286	Sector privado	Esperamos tenga a bien recibir estas observaciones, considerarlas y, en su mérito, modificar el Anteproyecto en lo que sea pertinente. Asimismo, esperamos considerar la apertura de un nuevo proceso de consulta pública. Colbún está disponible para seguir aportando desde su mirada a lograr que la transición energética sea responsable para con Chile y sus habitantes. Estamos convencidos de que ese es el camino.		ADMISIBLE	Se agradecen los comentarios y tiempo invertido en la revisión del Anteproyecto.
287	Sector privado	En el Anteproyecto se hace referencia al rol del Gas Natural como combustible de transición. En relación a ello se requiere explicitar e identificar el rol del Gas Natural como combustible de transición en la descarbonización y con ello, acciones que tengan como objetivo fomento en su uso, desarrollo y mejoramiento de infraestructura existente.		ADMISIBLE	Gracias su comentario. Consideramos que el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.

288	Sector privado	<p>3.1. Análisis sectorial de emisiones</p> <p>En el Anteproyecto se hace referencia al rol del Gas Natural como combustible de transición. En relación a ello se requiere explicitar e identificar el rol del Gas Natural como combustible de transición en la descarbonización y con ello, acciones que tengan como objetivo fomento en su uso, desarrollo y mejoramiento de infraestructura existente.</p> <p>Se requiere informar si existirán medidas que faciliten la adaptación para otro tipo de combustibles, modificaciones a infraestructura existente y si ello considera un plan de autorizaciones especiales para su ejecución, que permita que tales procesos se puedan desarrollar en menor tiempo.</p> <p>Se requiere también indicar cómo se espera que la industria del Gas Natural contribuya a la neutralidad de carbono</p>	Se sugiere evaluar e identificar acciones dentro del Plan que sean específicas respecto del Gas Natural y su rol en la transición energética, sobre todo, como una alternativa segura y estable para el suministro de energía, complementaria a otras energías renovables.	ADMISIBLE	Gracias su comentario. Consideramos que el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
289	Sector privado	¿Cuáles son alternativas que se consideran para agilizar procesos de permisos asociados a modificaciones de infraestructura y actividades que se deban realizar que tengan relación con mitigar los efectos de Cambio Climático en las instalaciones de la industria de GN y equipamiento portuario/marítimo?		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Se invita a revisar la medida A2: Aumento de la Resiliencia y Adaptación en el Subsector Combustibles en la nueva versión del Plan.
290	Sector privado	En relación al desarrollo de energías que contribuyan a la disminución de emisión de GEI/Carbono, ¿se considera que para la localización de su establecimiento exista una definición particular en diferentes instrumentos de planificación territorial (planes reguladores), tales como usos de suelo que privilegien el desarrollo de infraestructura energética para generación de energías de transición y se otorgue mayores superficies para ello? (renovables, Gas Natural, Hidrógeno Verde)		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
291	Sector privado	En consideración al objetivo de acelerar el desarrollo de proyectos que contribuyan a la mitigación y adaptación al Cambio Climático, se requiere saber cuáles serán las acciones concretas en relación a la evaluación ambiental de los proyectos, tramitación de permisos sectoriales, y el plazo que se plantea para que esas acciones se concreten. Lo anterior, considerando los plazos de tramitación actuales y el horizonte al año 2030 para el cumplimiento de metas en materia de descarbonización.	En atención a que el plazo próximo para el cumplimiento de metas definido para el 2030 está próximo, se propone la activación de acciones para hacer más ágil el proceso de permisos y autorizaciones, considerando procesos normativos en curso, tales como proyectos de ley, modificaciones de planes reguladores, entre otros.	ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Se invita a revisar la nueva versión del Plan, junto con sus acciones y los cronogramas de implementación. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
292	Sector privado	Respecto al desarrollo de proyectos de Hidrógeno Verde y las acciones para el fomento de su desarrollo, se requiere saber el plazo en el cual se ejecutarían acciones de fomento y agilización de procesos de evaluación ambiental.	Se propone considerar acciones concretas, en atención al año 2030 y la meta prevista para esa fecha, la definición de medias específicas de fomento para el desarrollo de hidrógeno verde.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Las acciones contenidas en las fichas cuentan con un plazo de ejecución. Se invita a revisar la nueva versión del Plan.
293	Sociedad civil	1. Sobre el diagnóstico sectorial de Cambio Climático Se debiese incluir en el plan un balance de emisiones de GEI más actualizado, con datos hasta el año 2023, pues entre el período 2020 y 2023 ya se ha concretado el cierre de 9 centrales térmicas a carbón emisoras de un porcentaje importante del total de GEI del país, que sería interesante cuantificar en la reducción de emisiones y dimensionar con una actualización del balance		ADMISIBLE	Se utilizó el Inventario más actualizado que está disponible públicamente a la fecha de elaboración.
294	Sociedad civil	Sumado a lo anterior, considerando que el sector eléctrico es el responsable de la emisión del 32% de todos los GEI del país (siendo la generación a carbón el 25%, es decir la mayor parte), sería relevante incorporar una caracterización desagregada de la emisión de los diferentes combustibles utilizados para la generación de energía: Carbón, Gas, Petróleo, etc. Dicha información está actualizada hasta 2023 en el Coordinador Eléctrico y en la información que envía la Superintendencia de Medio Ambiente al Servicio de Impuestos Internos para el cobro del gravamen. Lo anterior es relevante pues permite transparentar la información a la ciudadanía, tomadores de decisión, sector privado y actores del sector sobre el origen de las emisiones.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Coincidimos en la importancia de la información; sin embargo, el Ministerio del Medio Ambiente, en su calidad de coordinador de los Planes, ha solicitado acotar los capítulos de caracterización. Sin perjuicio de ello, esta información es publicada mensualmente por instituciones como el Ministerio de Energía, Coordinador Eléctrico Nacional, Comisión Nacional de Energía, entre otras, y se puede encontrar también en Energía Abierta a través del Factor de Emisión, disponible en: <a href="http://energiaabierta.cl/visualizaciones/factor-de-emision-sic-sing/">http://energiaabierta.cl/visualizaciones/factor-de-emision-sic-sing/</a>

295	Sociedad civil	<p>2. . Sobre Pilares Estratégicos:</p> <p>Se debiese incorporar como un nuevo pilar estratégico del plan: la remediación ambiental de los territorios en las 5 comunas involucradas en el Cronograma de Descarbonización y denominadas en transición por la Estrategia de Transición Socio Ecológicamente Justa del MMA hoy en consulta pública.</p> <p>Considerando el alcance temporal de 5 años del plan, es urgente incorporar como Pilar Estratégico la remediación de los pasivos ambientales en las comunas donde han operado las centrales termoeléctricas, considerando que durante varias décadas de operación han generado deterioro y pasivos ambientales que deben remediar de acuerdo a la legislación vigente sobre salud, transporte, borde costero etc. Esto es urgente, dado que a fines de 2025, al menos 20 centrales de generación a carbón estarán cerradas o reconvertidas. No es coherente que un cronograma de cierre acelerado y muy positivo para los objetivos climáticos no está abordando esta materia, que sin duda restan legitimidad al Plan de Descarbonización Hasta la fecha (octubre de 2024) han cerrado 11 centrales termoeléctricas a carbón y el próximo año 2025 se habrán cerrado o reconvertido 20 centrales, de las 28 centrales a carbón que operaban en Chile, Ninguna ha presentado los plan de cierre que les exigen las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental, con medidas concretas en materia de remediación, restauración y/o compensación, incumpliendo incluso con sus RCA.</p> <p>Este pilar es fundamental en contexto el contexto de transición socioecológica justa que ha impulsado el gobierno.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y coincidimos en la relevancia del tema. Luego de analizar su propuesta, consideramos que no es necesario agregar un nuevo pilar estratégico y es, justamente, el Ministerio del Medio Ambiente quien lidera institucionalmente esta temática. Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el Ministerio de Energía ha buscado relevar este tema a lo largo de su Plan y otros instrumentos, y que hoy son potestad del Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa, presidido por Ministerio del Medio Ambiente, y sus respectivos instrumentos, como la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa, actualmente en proceso de consulta pública.</b></p>
296	Sociedad civil	<p>La acción nº3 de la medida 1.A "Retiro y reconversión de centrales a carbón", consiste en "Impulsar la conversión de al menos una central térmica mediante el uso de combustibles de transición utilizando cofiring o blending con combustibles derivados del H2 verde". Esta acción es totalmente incongruente y contraria al cronograma de descarbonización, pues la tecnología de cofiring significa continuar y perpetuar la quema de carbón en la generación de energía, junto con sus consecuentes emisiones de GEI, y la persistencia de contaminantes locales e impactos sobre la salud de la población.</p> <p>En los hechos Guacolda Energía ya presentó una ruta de co-firing para sus centrales Guacolda 1, 2, 3 4 y 5 en Huasco cuyas unidades suman más de 700 MW de capacidad , en las que pretende quemar 70% carbón y 30% amoniaco en una primera etapa y luego 50% de cada componente.</p> <p>Proponer como parte del Plan sectorial esta alternativa desde el Estado, es un retroceso en respecto a lo que han estado concretando las demás empresas en el marco del cronograma de descarbonización. Particularmente porque esta misma empresa es la que está impugnando la actualización de la norma para termoeléctricas, cuyo texto hoy está en revisión de Contraloría.</p> <p>No es aceptable que un plan que busca avanzar en la mitigación de GEI impulse la continuidad del carbón como un combustible de transición. Esta medida conlleva mantener la quema de carbón y su emisión de GEI, y perpetúa la contaminación local de MP, NOx, SO2 y metales pesados dañinos para la salud de la población.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Acción ha sido modificada.</b></p>
297	Sociedad civil	<p>En la Medida 1.C "Introducción de tecnologías y energías bajas en emisiones en la matriz eléctrica" se refiere a implementar junto con el Ministerio de Hacienda, mejoras que permitan corregir el mecanismo del impuesto verde. En este sentido, el plan debiese ser más explícito en la propuesta y ambicioso a la vez para corregir las distorsiones del mecanismo del impuesto a las emisiones y aumentar el valor del gravamen. Por ello solicitamos explicitar en el Plan lo siguiente: (1) Se debe incorporar el impuesto verde al costo variable de la energía, es decir incidir en el orden de despacho de las unidades de generación que inyectan al Sistema Eléctrico Nacional y (2) Establecer un incremento gradual del monto del impuesto verde, a un valor que al menos sea equivalente al costo social del carbono, cuyo monto actualizado por el Ministerios de Desarrollo Social es de 63,4 USD/Ton CO21.</p>		ADMISIBLE	<p><b>La propuesta que se desarrolle evaluará en detalle qué mejoras tendrá. No es alcance de este Plan definir ello en sus acciones.</b></p>



298	Sociedad civil		<p>Se propone incorporar una nueva acción dentro de la medida n°1 con el objetivo de incluir criterios climáticos en la operación del Sistema Eléctrico Nacional, de forma tal de que el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) incorpore además de criterios técnicos y económicos, consideraciones climáticas que permitan mayor coherencia de la operación del sistema eléctrico con las metas de reducción de emisiones.</p> <p>Esta orientación para la operación del Sistema Eléctrico debiera establecerse en un instructivo y /o reglamento.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece su comentario. Creemos que es un tema relevante que requiere un análisis en profundidad y escapa del alcance de este Plan. Sin embargo, se considerará para la implementación del mismo.</b></p>
299	Sociedad civil	<p>Respecto al fomento del hidrógeno verde, se debe transparentar la existencia de acuerdos políticos entre Chile y Unión Europea para facilitar la provisión de Chile de minerales críticos e hidrógeno para la transición energética europea. Esto transparenta la demanda y presión para producir a gran escala y levanta los riesgos que significa en materia ambiental y social, pues la escala de producción del hidrógeno para satisfacer con las metas proyectadas en la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y en el Plan de Acción, significa un extenso uso de territorio, que compite con la infraestructura de generación renovable necesaria para reemplazar la actual generación mediante combustibles fósiles; duplicando los impactos sobre la biodiversidad, la competencia de usos del suelo y los territorios; la demanda por servicios básicos y cambios en las dinámicas sociales en los territorios. Además, la instalación de un modelo industrial de fabricación de Hidrógeno Verde en una mega escala, si bien puede contribuir a generar una industria baja en emisiones, al mismo tiempo puede perjudicar y reducir la resiliencia de comunidades, ecosistemas y territorios para enfrentar los impactos del Cambio Climático y profundizar las vulnerabilidades, lo que es contradictorio con el propio plan de adaptación y mitigación al Cambio Climático.</p> <p>En esta dirección, el Plan de Adaptación y Mitigación del Sector Energía debe transparentar estos riesgos sociales y ambientales, y disminuir la ambición que se plantea en el Plan de Acción de H2V. Su enfoque debería centrarse en la producción de hidrógeno a pequeña escala, para uso local y descarbonizar los procesos productivos nacionales.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Cabe destacar que este Plan aborda los compromisos de reducción de emisiones a escala nacional, por lo que su observación apunta a otros instrumentos. Por otra parte, no es alcance de este instrumento abordar impactos ambientales o riesgos sociales.</b></p>

300	Sociedad civil	En la Medida 5.D respecto a la Generación Distribuida, las acciones incluidas en el Plan de Acción, no son concretas y carecen de ambición y de plazos. No se incluyen compromisos para incentivar o favorecer la expansión de la generación distribuida como un segmento relevante para la resiliencia en el sector eléctrico. La GD permite contribuir a mitigar emisiones de GEI, descarbonizar la matriz eléctrica y también permite a familias o grupos sociales mayor autonomía en la satisfacción de las necesidades energéticas, fortaleciendo la resiliencia del sistema y de las personas.	Se propone incorporar en el Plan de Acción la incorporación de una Meta de Generación Distribuida ambiciosa para Chile, en orden de que ya existen estudios que respaldan que la generación distribuida tiene un amplio potencial de despliegue en el país. Asimismo, las estimaciones de la capacidad de alojamiento de proyectos de generación distribuida a nivel de Net billing muestran que las actuales redes de distribución en Chile podrían alojar (en capacidad instalada) hasta 5,6 GW de proyectos fotovoltaicos residenciales (Centra - Acesol 2023)2. En contraste con ello, la capacidad actual en Generación Distribuida es de solo 0,2 GW . Al respecto, se solicita incluir en el Plan , medidas de corto plazo, tendientes a mejorar la regulación 3, con el objeto de : A. Eliminar la obligatoriedad de acreditar la propiedad conjunta del sistema de generación: Este requisito, establecido en el inciso segundo del artículo 149 bis del decreto con fuerza de ley N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Servicios Eléctricos y artículo 9 del decreto N° 57, de 2019, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Generación Distribuida para Autoconsumo, impide el establecimiento de modelos de financiamiento tipo ESCO o leasing, en los que participa un/una inversionista que arrienda el sistema de generación al grupo de usuarios/as. B. Extender las excepciones para el pago de remanentes a proyectos comunitarios de organizaciones sin fines de lucro: Actualmente, la Ley N° 21118 establece criterios para el pago de remanentes en el caso que, pasado el periodo de contrato establecido entre el/la usuario/a y la distribuidora, aún existan remanentes de energía no descontados. Una de las excepciones establecidas corresponde al caso de	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. La versión final del Plan cuenta con acciones más robustas en la medida de generación distribuida.</b>
301	Sector privado	1.Compromiso del sector con la descarbonización Las empresas del sector energético mantienen un firme compromiso con la descarbonización, pero es fundamental garantizar que este proceso se lleve a cabo sin comprometer la estabilidad del sistema energético ni el bienestar del consumidor final. Es imprescindible evaluar en detalle quién asumirá los costos asociados a la implementación de las medidas propuestas, especialmente si no se contemplan subsidios, ya que estos no son sostenibles a largo plazo.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos plenamente. Se han agregado menciones a estos desafíos.</b>
302	Sector privado	2.Costo-eficiencia y viabilidad económica del plan Si bien el borrador menciona la importancia de la costo-eficiencia, el concepto no se desarrolla en las medidas propuestas. El análisis de la relación costo-beneficio, acompañado de una memoria económica transparente, es indispensable para asegurar que el plan sea viable y realizable. La falta de este análisis puede llevar a implementar estrategias que, con el tiempo, se revelen inviables o ineficaces, resultando en una pérdida significativa de tiempo y recursos.		ADMISIBLE	<b>La reducción de emisiones y costos asociados de las medidas de mitigación han sido actualizados el 2024 mediante el apoyo de una consultoría. Para mayores detalles por favor revisar el expediente del Plan.</b>
303	Sector privado	3.Vulnerabilidad de Chile y gestión de catástrofes Dado que Chile aporta solo el 0,26% de las emisiones globales de CO <sub>2</sub> , pero es altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, resulta prioritario asignar recursos a la prevención de catástrofes, como los incendios forestales. Los incendios de 2017, que representaron el 56% de las emisiones del país ese año, evidencian la necesidad de fortalecer tanto la prevención como la detección temprana, lo que también contribuiría a garantizar la seguridad del sistema eléctrico.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos con su observación, la mayor parte del eje de "Adaptación" apunta justamente a ello. Cabe destacar, de todas formas, que el monitoreo de incendios forestales no es potestad del Minsiterio de Energía y excede el alcance de este plan.</b>

304	Sector privado	4.Descarbonización y respaldo del sistema eléctrico El cierre de centrales a carbón plantea desafíos importantes. La experiencia alemana, donde las plantas de carbón tuvieron que reactivarse ante la crisis energética, subraya la importancia de contar con un sistema de respaldo eficaz. La inversión en almacenamiento mediante baterías es significativa, pero se deben analizar tanto los costos económicos como los impactos ambientales de su producción y gestión de residuos.		ADMISIBLE	<b>De acuerdo con su observación y así hemos buscado relevarlo a lo largo del documento a través de la importancia de la resiliencia, la seguridad y el fortalecimiento de la operación.</b>
305	Sector privado	5.Hidrógeno verde: desafíos y comparativas internacionales La incorporación del hidrógeno verde en la matriz energética debe evaluarse con un enfoque realista, considerando experiencias internacionales y su viabilidad sin subsidios. Es fundamental evitar afectar la competitividad de la industria local o imponer cargas económicas excesivas a los consumidores. Además, debe analizarse el impacto de los certificados de emisión transfronterizos para evitar desequilibrios en las cuentas de emisiones.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. La versión final del Plan ha sido robustecida en la temática que señala.</b>
306	Sector privado	6.Uso de leña y transición energética en el mercado residencial El documento no aborda de forma adecuada el uso de leña en el mercado residencial, particularmente en el sur del país. La eliminación progresiva de la leña como fuente energética, siguiendo el ejemplo de Santiago, debería ser una prioridad para mejorar la calidad del aire y la salud de la población. Alternativas como el gas natural y el GLP, ampliamente utilizadas en otros países de la OCDE, deben evaluarse como opciones complementarias en esta transición.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario y revisión. Invitamos a revisar la sección 2.4.2 de la nueva versión del instrumento, en donde se releva el rol de los biocombustibles, y en específico de la leña, en el sector residencial.</b>
307	Sector privado	7.Eficiencia energética como vector clave La eficiencia energética debe ser uno de los pilares fundamentales de la transición. La reducción del consumo en todos los sectores no solo es una estrategia rentable, sino que también maximiza el impacto de los recursos públicos destinados a la descarbonización. Es necesario desarrollar este enfoque de manera más profunda en el plan.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su sugerencia. La versión final del Plan ha fortalecido la temática de eficiencia energética dentro de sus medidas de mitigación.</b>
308	Sector privado	8.Memoria económica y consistencia en la propuesta El borrador carece de un soporte económico robusto que respalde la viabilidad de las medidas. La electrificación no puede considerarse como la única solución sin evaluar las infraestructuras ya existentes y otras alternativas energéticas que pueden contribuir a la economía circular.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario y revisión. Invitamos a revisar la nueva versión del Plan, en donde se han abordado estos aspectos.</b>
309	Sector privado	Reflexión Final El documento en consulta requiere ajustes significativos para garantizar su viabilidad y consistencia. La falta de una memoria económica detallada y la ausencia de un análisis profundo de costo-eficiencia representan desafíos importantes. Además, es necesario priorizar la eficiencia energética y la transición hacia fuentes más limpias de manera pragmática, evitando depender exclusivamente de tecnologías emergentes como el hidrógeno verde sin un análisis realista. Se recomienda que el plan considere de manera más explícita la infraestructura existente y adopte una visión flexible y adaptable a los avances tecnológicos futuros. Solo con un enfoque práctico y bien fundamentado será posible lograr los objetivos de descarbonización propuestos y asegurar una transición energética efectiva y sostenible para Chile.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el tiempo invertido en la revisión. Esperamos que el Proyecto Definitivo cumpla sus expectativas.</b>
310	Sector privado	El documento hace referencia en diferentes capítulos y secciones a otros documentos, regulaciones y/o herramientas que están en diseño o que se deberán diseñar para cumplir este plan. Como por ejemplo el Plan de Descarbonización, instrumentos de precio al carbono, diseñar incentivos financieros y de mercado para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y flexibilidad, solo por mencionar algunos. Dado que el plan es de carácter vinculante es necesario saber cómo se llevará a cabo el diseño de esos documentos, regulaciones, incentivos o herramientas, y si estos serán vinculantes o no.	Explicitar en el documento como se llevará a cabo el diseño de las acciones que de él emanan y su proceso de validación (organización responsable, plazo, consultas públicas, otros).	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).</b>

311	Sector privado	En el segundo inciso se indica que las energías renovables y limpias, junto con la infraestructura de transporte asociadas, y el H2V son un medio para el cumplimiento de las metas y compromisos climáticos. Es de relevancia indicar que en distintos estudios presentados durante el 2023, se señalan que la disminución de las emisiones necesita tanto nuevas inversiones en proyectos de energía renovable y almacenamiento como también de la operación de centrales térmicas bajas en emisiones. Esto, justificado por temas de seguridad de abastecimiento de la demanda, mitigación de errores de pronóstico del recurso renovable, disponibilidad de recursos para la operación del sistema dentro de los márgenes de seguridad y calidad de servicio, entre otros aspectos.	Incluir en el PSMYA Energía la contribución de todas las tecnologías actualmente en operación o las consideradas para proyectos futuros que ayuden a permitir la operación económica y segura del sistema eléctrico, con una participación cada vez menor de la generación en base a carbón. De no incluir el reconocimiento de todas las tecnologías que permitan reducir las emisiones y, al mismo tiempo, conciliar en forma costo efectiva el abastecimiento a los clientes del suministro eléctrico, se podría llegar a una trayectoria de descarbonización no óptima y que podría incluso dificultar el cumplimiento de los compromisos de la LMCC y la ECLP.	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se considera que el rol de ello ha sido relevado incluso a través de un pilar estratégico, como lo es "Combustibles de transición".</b>
312	Sector privado	En el primer inciso se indica: "Este fenómeno tiene como principal precursor las emisiones de GEI provenientes de actividades productivas desarrolladas por el ser humano, especialmente la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas" (subrayado incluido). Por otro lado, en la Página #26, último párrafo, se señala el papel de la electricidad y el Gas Natural han jugado en el reemplazo del uso de combustibles fósiles altamente contaminantes como el carbón y Diesel.	Se solicita uniformar el criterio en el texto del documento relevando el uso del Gas Natural para reemplazar la generación fósil del carbón y Diesel en un periodo de tiempo hasta que el costo de tecnologías de almacenamiento de larga duración, las renovables no intermitentes y las unidades térmicas que utilicen green fuels alcancen la costo efectividad para el reemplazo total de la generación fósil.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por el comentario. Se revisará y ajustará de ser necesario.</b>
313	Sector privado	En el punto de "Infraestructura habilitante y resiliente" se indica lo siguiente: "entre otras, deben estar en el foco de la optimización de los procesos y permisos".	Se solicita precisar en el texto del anteproyecto cómo se espera fomentar los instrumentos o acciones específicas las medidas habilitantes indicadas.	ADMISIBLE	<b>Ello es abordado en las acciones de las submedidas y medidas de los ejes, tanto de Mitigación como de Adaptación. No se considera relevante detallarlo en el Capítulo 4.</b>
314	Sector privado	Se indica que el PSMYA presenta sus propuestas en tres ejes: (i) Mitigación (6 medidas); (ii) Adaptación (5 medidas) y; (iii) Medidas de integración e implementación (5 medidas). En particular, dentro del eje de mitigación, se incluye la medida "DESCARBONIZACIÓN DE LA MATRIZ ELÉCTRICA". Esta medida, incluye las siguientes sub-medidas: a. Retiro y reconversión de centrales a carbón. b. Desarrollo de infraestructura clave para la descarbonización. c. Introducción de tecnologías y energías bajas en emisiones. Dentro de las acciones indicadas en cada una de los sub-medidas es necesario agregar la necesidad de contar con una capacidad de reserva ("Reserva de Resiliencia") de generación térmica o equivalente, que permita hacer frente a errores de desvío en pronóstico de generación renovable, mantener márgenes de seguridad de abastecimiento de la demanda, proveer inercia, control de tensión y black start entre otros servicios necesarios para una operación segura del sistema. Dentro del conjunto de tecnologías que pueden prestar la necesidad de Reserva de Resiliencia, está la flota actual de unidades que pueden operar con Gas Natural o las unidades que se pueden reconvertir para usar dicho combustible bajo en emisiones. Cabe mencionar que la infraestructura asociada al Gas Natural es la base para la posibilidad de materialización de proyectos de cofiring o blending con combustibles derivados del H2V, lo cual se espera en el horizonte de mitad de la próxima década.	Hacer mención explícita el uso de la actual infraestructura de Gas Natural como condición necesaria para posibilitar el uso futuro de combustibles que utilicen green fuels.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por la observación. Se le invita a revisar la versión final del documento, las acciones de la medida de mitigación mencionada han sido reformadas y robustecidas.</b>

315	Sector privado	Se presentan las medidas de mitigación del sector energía y las sinergias entre estas y otros instrumentos de política energética, para un horizonte al 2030 y en sus actualizaciones al 2040 y 2050. En la página #17 de documento "Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile" se indica que: "Por otra parte, la participación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Chile, en el total de emisiones a nivel mundial, es de aproximadamente 0,25% al 2016...". Respecto a lo anterior, es relevante indicar que una participación del orden del 0,3% en las emisiones a nivel mundial significa que Chile posee una muy baja asignación en la cantidad de emisiones a nivel planetario. Por tal motivo, es necesario analizar en profundidad la asignación de esfuerzos, recursos y acciones a ser impulsadas desde la política pública para hacer un uso eficiente de los recursos (escasos y con un costo de oportunidad a nivel de política impulsada por el Estado la cual tiene efectos en diversos aspectos de la económica y sociedad) respecto a su real impacto en la mitigación, pero especialmente, en la medidas de adaptación asociadas al Cambio Climático.	Se solicita una mayor análisis de medidas y acciones que permitan desarrollar y viabilizar financieramente iniciativas concretas al sector público y privado, para aumenten la capacidad de adaptación del conjunto del sistema energético a nivel nacional, respecto a la priorización del uso de esfuerzos y recursos que sean más efectivos ya sea para la mitigación (con una participación a nivel mundial del orden del 0,3%) o a la adaptación, donde fenómenos que amenacen la continuidad operacional del sistema energético a nivel regional o nacional pueden afectar fuertemente al conjunto de la sociedad, respecto a los objetivos de Desarrollo Sustentable, por lo que eventualmente justifiquen una priorización respecto a los esfuerzos en la mitigación.	ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. La Ley 21.455 establece la meta de carbono neutralidad a más tardar al 2050, mientras que la Estrategia Climática de Largo Plazo asigna los presupuestos sectoriales de carbono, donde el Ministerio de Energía tiene una alta responsabilidad en su cumplimiento en cuanto a los esfuerzos indicativos de mitigación. En ese sentido, y además considerando el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de la cual Chile es miembro, el aporte en cuanto a la reducción de emisiones del sector energía, plasmado en este Plan Sectorial, es fundamental para avanzar en los compromisos de Chile frente a la comunidad internacional, así como ante su propia Ley Marco de Cambio Climático.</b>  <b>Por otra parte, cabe destacar que el Ministerio de Energía, como autoridad sectorial de la Ley 21.455, está en la obligación de desarrollar tanto un Plan Sectorial de Mitigación (Artículo 8°) como un Plan Sectorial de Adaptación (Artículo 9°). En ese sentido, este Ministerio ha desarrollado conjuntamente ambos planes, considerando el Artículo 17°, estando al mismo nivel y dando cumplimiento a todas las exigencias de ellos, al alero de la citada ley.</b>
316	Sector privado	En la sesión "Potencial de Mitigación" e "Información Financiera" se entrega la información de mitigación esperada, en [ktCO2eq], Costos medios de abatimiento [USD/tCO2eq] y VAN de Capex y Opex [MM USD].	Incluir como anexo al documentos las evaluaciones económicas realizadas para el cálculo del VAN y los resultados de los modelos utilizados para calcular las reducciones de emisiones por cada una de las medidas de mitigación presentadas en la Curva MAC de la Figuras Nro. 17 y 18.	ADMISIBLE	<b>Se acoge y se agrega mayor detalle en el Anexo.</b>
317	Sector privado	Una acción que se plantea en el retiro y reconversión de centrales a carbón es impulsar la conversión de al menos una central térmica mediante el uso de combustibles de transición.	Especificar cómo se espera o a través de que instrumento o herramienta se espera impulsar esta reconversión, cofinanciamiento, priorización en la obtención de permisos, otros.	ADMISIBLE	<b>La acción ha sido modificada, así como toda la medida en general.</b>
318	Sector privado	Se menciona como una acción "promover y coordinar con organismos competentes el acelerar la tramitación ambiental y permisos sectoriales ...". Dado que la obtención de permisos es un tema crítico para el desarrollo de infratestrutura energética, se requiere mayor especificación respecto a como se pormoverá ésta.	Especificar cómo se espera promover en la aceleración de la obtención de los permisos (personal dedicado, un organismo externo, digitalización, listado de proyectos de prioridad nacional de inversión, otros). Además, indicar como se relaciona este punto con el actual Pdl de Sistemas Inteligente de Permisos y Evaluación Ambiental 2.0.	ADMISIBLE	<b>Se agrega medio de verificación: "Modificación Reglamentaria presentada al CMSCC" (Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático)</b>
319	Sector privado	En la primera medida sobre estudiar e implementar mejoras en los modelos de mercado y remuneración, se menciona que para ello se debe revisar los contratos y subastas de suministro y SSCC. Se debe aclarar en el apartado que esta revisión es para los contratos futuros de suministro y SSCC.	Indicar expresamente que la revisión de contratos de suministro eléctrico será para futuras licitaciones.	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se elimina esta mención y se modifica la acción en base a este y otros comentarios.</b>
320	Sector privado	La quinta medida de esta sección indica "impulsar a los proyectos de almacenamiento...". Se debe especificar a que se refiere con impulsar.	Indicar el alcance de impulsar proyectos de almacenamiento o, al menos, indicar alternativas bajo evaluación que permitan dar una mejor orientación al mercado.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por la observación. Se le invita a revisar la versión final del documento, las acciones de la medida de mitigación mencionada han sido reformadas y robustecidas.</b>
321	Sector privado	Dentro de la sub-medida de "Introducción de tecnologías y energías bajas en emisiones", se indica la acción: "...Diseñar e implementar incentivos financieros y de mercado para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y flexibilidad". Para clarificar el alcance de la acción es necesario incluir una definición del concepto de "Reserva de Resiliencia" y "Flexibilidad" para una operación costo eficiente y segura del sistema, con una cada vez mayor participación de generación renovable intermitente.	Incluir mención al concepto de "Reserva de Resiliencia" y su papel para la programación del despacho de unidades en los próximos años y del concepto de "flexibilidad" en el marco del PSMYA Energía.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por la observación. Se le invita a revisar la versión final del documento, las acciones de la medida de mitigación mencionada han sido reformadas y robustecidas.</b>

322	Sector privado	<p>El uso de energía solar en los consumidores finales no necesariamente contribuye a una disminución de la dependencia de combustibles fósiles. Lo anterior debido a las condiciones de operación del sistema eléctrico donde, particularmente en bloque solar, muchas unidades térmicas se encuentran despachadas por seguridad y operando a mínimo técnico. Luego, una mayor generación solar distribuida no iría a disminuir generación térmica, sino que, generación renovable del tipo Utility Scale. Esto tendría un efecto que debe ser considerado en la información financiera del beneficio de la medida.</p> <p>El punto anterior se refuerza con la actual condición de “sobreinсталaciones” de PMGD en ciertas zonas y los vertimientos sólo de generación renovable Utility Scale (recortes no aplican a PMGD por normativa vigente) que están ocurriendo en el sistema eléctrico.</p> <p>Por lo anterior, mayor generación distribuida disminuye la demanda neta del Sistema Eléctrico o hace que esta crezca a menores tasas, disminuyendo así, espacios para inversión en nuevos proyectos renovable Utility Scale.</p> <p>El aumento de la Generación Distribuida tiene impactos sobre la remuneración de las redes debido a que el actual esquema tarifario es volumétrico, aspecto que debe ser evaluado (mayor Generación Distribuida disminuiría la demanda neta sobre la cual se variabilizan los costos para construir las tarifas).</p>	Se solicita analizar para el PSMYA Energía si, desde una perspectiva de disminuir emisiones para el cumplimiento de la ECLP, es más eficiente inyectar recursos públicos en generación distribuida o conviene dar mejores señales de inversión para que proyectos renovables utility scale puedan desarrollarse con recursos privados.	ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b></p>
323	Sector privado	<p>En la sección “Descripción y resultado esperado de la medida” de la medida de adaptación “PLANES DE RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SEGMENTO ELÉCTRICO FRENTE A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS”, se señala: “La transición hacia una matriz eléctrica 100% renovable no está exenta de desafíos...”.</p> <p>La Política Energética Nacional, vigente, establece como meta “100% energía cero emisiones al 2050 en generación eléctrica”. Una matriz eléctrica con cero emisiones netas al 2050 podría estar constituido por un conjunto de tecnologías que aporten generación renovable intermitente, térmicas bajas o nulas de emisiones, unidades que cuenten con sistemas de captura de CO2 y sistemas de almacenamiento de distinta naturaleza para el abastecimiento de la demanda eléctrica.</p>	Se solicita modificar la expresión “La transición hacia una matriz eléctrica 100% renovable” por “La transición hacia una matriz eléctrica cero emisiones netas”.	ADMISIBLE	<p><b>Se corrige.</b></p>
324	Sector privado	Dentro del ámbito de las Fichas de Medidas de Adaptación, se señalan las sub-medidas: “Gestión de riesgo en el subsector eléctrico” e “Identificación de infraestructura crítica expuesta del sistema”. En esos ámbitos, es necesario incluir medidas para reemplazar la capacidad de almacenamiento de energía presente en las canchas de acopio de carbón y que constituye un repositorio de seguridad de suministro de la demanda, aportando resiliencia al sistema, frente a situaciones climáticas o de eventos telúricos.	Incluir medidas para reemplazar la capacidad de repositorio de energía intra mensual que actualmente presentan las canchas de acopio de carbón para aportar resiliencia del sistema frente a eventos de baja probabilidad pero alta incidencia como lo son los eventos climáticos extremos o cataclismos.	ADMISIBLE	<p><b>Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</b></p>
325	Sector privado	La mitigación global actual constituye apenas un 5% del total, mientras que el Ministerio de Energía ha destinado un 14.5% de su presupuesto a medidas de mitigación. Este contraste pone en evidencia la necesidad de un mayor compromiso por parte de otros sectores clave dentro de la administración en Chile, especialmente el transporte. Dado que otros sectores también son responsables de una parte significativa de las emisiones, su mayor participación es fundamental para alcanzar los objetivos de descarbonización y enfrentar de manera efectiva el cambio climático.		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su observación. Se sugiere relevar dicho comentario en la consulta de los otros Planes Sectoriales.</b></p>
326	Sector privado	De cara al 2050, es crucial considerar la implementación de un sistema de respaldo energético de acción rápida, especialmente para cubrir momentos de alta demanda o fallos en la generación principal. Hoy en día el back up más ágil, eficiente y de menor impacto en emisiones es la generación con gas natural		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su observación. Se recuerda que el periodo de implementación del Plan es 2020-2030.</b></p>

327	Sector privado	Considerando que gran parte del consumo del sector transporte en Chile proviene de derivados del petróleo y los elevados costos asociados a la electromovilidad, es pertinente evaluar la viabilidad de implementar pasos intermedios hacia la descarbonización, como la reconversión de vehículos de diésel bien sea a GLP o gas natural. Esta medida podría ser una alternativa más accesible a corto plazo, permitiendo reducir las emisiones mientras se avanza hacia soluciones más sostenibles y se desarrollan las infraestructuras necesarias para la electromovilidad. Además, es necesario detallar si dentro de la evaluación se ha considerado que la electromovilidad producirá un cambio en la curva de demanda energética durante el día y como se solventará con energías renovables los nuevos peaks de consumo de energía eléctrica por carga de estos vehículos en el sector residencial. Adicionalmente serán necesarios importantes refuerzos en la red tanto de transporte como de distribución para garantizar el abastecimiento en periodos punta generados por la electromovilidad, y esto tendrá un coste importante en las tarifas eléctricas. No debemos adicionalmente olvidar que las tarifas eléctricas hoy no están siendo pagadas en su totalidad por los usuarios finales, y por tanto el impulso a la electromovilidad debe considerar un escenario de pass through completo de todos los costes mencionados a efectos de calcular la capacidad de pago de los usuarios finales y el coste de abatimiento de CO2 sin considerar potenciales subsidios (o si en el caso de que los haya).		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario. La modelación eléctrica realizada sí considera los efectos en la demanda energética, en particular la eléctrica, de las distintas electrificaciones de consumos.</b>
328	Sector privado	La leña, que actualmente representa el 40% del consumo energético a nivel nacional, ofrece una oportunidad significativa para su sustitución por fuentes de energía más sostenibles y de bajas emisiones. Este cambio no solo contribuiría a la reducción de las emisiones de gases contaminantes, sino que también impulsaría una transición energética más limpia, mejorando la calidad del aire y reduciendo los impactos ambientales y particularmente de salud de las personas asociados al uso de la leña como combustible principal.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario y revisión en general. En base a ello, se ha modificado la medida M6 y todo el relato relacionado con el tema de biocombustibles. Se invita a revisar la nueva versión del Plan.</b>
329	Sector privado	Se cuestiona si la electrificación es la acción más eficiente, ya que aumentará el consumo energético del país. Aunque ayuda a reducir emisiones en sectores clave, es crucial evaluar su impacto en la demanda energética y en la infraestructura disponible, así como considerar alternativas más eficientes que ofrezcan beneficios ambientales sin un aumento significativo en el consumo total. Además, en el contexto de la electrificación, es importante considerar el creciente impulso hacia el almacenamiento en baterías de litio. En esta tecnología se debe igualmente considerar todos los impactos medioambientales a lo largo de la cadena completa. Por ello, se invita a realizar un análisis comparativo para evaluar cuáles soluciones resultan más eficientes tanto desde el punto de vista económico como ecológico, en comparación con las tecnologías actualmente probadas y que, si bien no llevan a una reducción completa del CO2, si aportan a una importante		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación, se tomará en consideración al implementar las acciones del Plan.</b>
330	Sector privado	Es fundamental conocer los porcentajes de reducción anual de las fuentes de energía no renovables para evaluar si lo establecido en los planes de este documento es factible y aplicable a la realidad del país.		ADMISIBLE	<b>Para obtener mayores detalles de las simulaciones realizadas se le invita a revisar el expediente del Plan.</b>
331	Sector privado	Es esencial clarificar quién asumirá el costo de cada una de las medidas de mitigación, ya sean los ministerios, la industria privada u otros organismos y cuál será el impacto en cada caso.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Las fichas técnicas de las medidas identifican la fuente de financiamiento de cada acción, así como las instituciones responsables y coadyuvantes.</b>
332	Sector privado	Agradeceríamos que proporcionen detalles sobre las estimaciones en cada caso y aclaren cómo se evaluó el impacto económico de las medidas de mitigación. Es crucial tener acceso a la memoria de cálculo y revisar los criterios de simulación y evaluación aplicados.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. En base a este y otros comentarios, se ha agregado mayor información en el Anexo de la nueva propuesta.</b>

333	Sector privado	Es importante que detallen por qué las medidas de mitigación relacionadas con el hidrógeno verde tienen costos de abatimiento negativos, siendo que el conocimiento público tanto del escenario actual como del proyectado, estima que la implementación de esta tecnología requiere una inversión considerable en comparación con las existentes, tanto para nuevos sistemas como para la adaptación de sistemas de combustibles mixtos con H2V. Además, los gráficos de las páginas 43 y 44 no tienen soporte alguno, especialmente en lo referido a los impactos de estas medidas en los consumidores finales y la capacidad de absorber dichos impactos por los mismos. Se hace necesaria una memoria de cálculo exhaustiva de cómo se llega a las cifras.		ADMISIBLE	<b>Se ha incorporado una tabla resumen en anexos del documento final. Para mayores detalles se le invita a revisar el expediente del Plan.</b>
334	Sector privado	La propuesta de convertir centrales térmicas a combustibles de transición, como el cofiring y blending, con un inicio previsto antes de 2030, no detalla los porcentajes de mezcla entre GNL y H2V ni la modalidad específica de implementación. Tampoco se ha hecho un análisis respecto a si tanto las centrales de generación (sus turbinas) o el resto de los usuarios de la red pueden aceptar cualquier porcentaje de hidrógeno en mezcla sin afectar a su funcionamiento. Además, no queda claro quién financiará estas transformaciones, ya que solo se menciona de manera general una colaboración público-privada. Es esencial definir si los costos serán asumidos por el sector público, las empresas privadas o si se trasladarán al consumidor final a través de aumentos en las tarifas eléctricas u otros cargos. Por último, es importante determinar qué fuentes de generación de respaldo se utilizarán en caso de insuficiencia de generación intermitente tras el cierre de las centrales de carbón, ni tampoco que medidas específicas se tomarán para garantizar que las líneas de transmisión tendrán el desarrollo efectivo que necesitan. La salida natural sería reconvertir las centrales actuales a gas natural, pero para ello sería necesario dar certidumbre a los inversores de que esas centrales van a ser convenientemente retribuidas.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. Dichas consultas son válidas y han sido consideradas, sin embargo la temática del Plan Sectorial es mitigación y adaptación al cambio climático, motivo por el cual exceden el alcance del Plan y no se entra en detalles de supuestos específicos como los mencionados. Se le invita a revisar el expediente del Plan para mayor información.</b>
335	Sector privado	Surge el cuestionamiento sobre cuáles serán los incentivos financieros y de mercado para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y flexibilidad, y si estos incluirán el almacenamiento de otras fuentes de energía. Además, es necesario aclarar a quiénes estarán dirigidos estos incentivos financieros y cuál será el mecanismo de adjudicación. La falta de definición del plazo es otro punto relevante, así como la consideración de incentivos para proyectos de conversión de biogás a biometano, incentivos que en la actualidad en Europa están teniendo un impacto positivo en el desarrollo de proyectos, especialmente en Francia.		ADMISIBLE	<b>Gracias por el tiempo de revisar del Plan. La medida de mitigación relacionada a descarbonización del sector eléctrico menciona acciones detalladas en cuanto a lo mencionado. Se sugiere revisar la versión final del documento.</b>
336	Sector privado	Dado que el sector industrial no tiene la obligación de utilizar combustibles de baja emisión, siempre que cumpla con la normativa vigente en cuanto a emisiones, su adopción dependerá principalmente de los precios de estos. Por ello, es necesario definir qué incentivos o mecanismos se implementarán para promover su uso, más allá de los compromisos voluntarios relacionados con la reducción de emisiones.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
337	Sector privado	Es relevante entender cómo se calcula la mitigación esperada en términos de reducción de emisiones al utilizar mezclas de bioetanol con gasolina. También resulta crucial aclarar por qué se observan costos de abatimiento negativos en este proceso, y cómo se realizan los cálculos de los valores actuales netos (VAN) asociados a los costos operativos (OPEX) en la implementación de estas tecnologías sostenibles.		ADMISIBLE	<b>La reducción de emisiones y costos asociados de las medidas de mitigación han sido actualizados el 2024 mediante el apoyo de una consultoría. Para mayores detalles por favor revisar el expediente del Plan.</b>
338	Sector privado	En base al uso del bioetanol como una medida para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la calidad del aire, Es de suma importancia si se ha considerado también el biometano, obtenido a través del tratamiento de residuos, como parte de esta estrategia de mitigación mediante su inyección en las redes de gas natural.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>



339	Sector privado	<p>La propuesta se centra en promover el uso del hidrógeno verde (H2V), enfrentando como principal obstáculo su falta de competitividad en comparación con otros energéticos y combustibles alternativos, debido a los altos costos de producción. Sería de gran utilidad conocer la medida de cálculo de OPEX y costos de abatimiento puesto que estos se presentan con valores negativos, lo cual no coinciden con los altos costos iniciales de producción e implementación, lo que dificulta su adopción a gran escala. Además, es fundamental saber de antemano si la evaluación de los costos de implementación y mantenimiento de esta tecnología, informadas en este documento, contempla subsidios estatales. A largo plazo, estos subsidios no son sostenibles, especialmente considerando que el país puede centrar el uso de esos recursos en otras prioridades más urgentes en áreas como salud, educación y seguridad, entre otros.</p> <p>En Europa el impulso al hidrógeno verde se ha ralentizado precisamente por los altos costos de su implementación en el corto plazo. Y sobre todo sorprende que en la actual ley del hidrógeno en ningún momento se hace un análisis de costos de su implementación y cual es el plan para introducirlo si la realidad es que hará menos competitiva a la industria, la cual hoy se enfrenta a desafíos importantes en materia de competitividad.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por su comentario. La reducción de emisiones y costos asociados de las medidas de mitigación han sido actualizados el 2024 mediante el apoyo de una consultoría. Se invita a revisar el anexo de la nueva propuesta, y para mayores detalles por favor revisar el expediente del Plan.</b></p>
340	Sector privado	<p>Esta medida indica un inicio de implementación en el 2025, por lo que es necesario conocer cuál es el porcentaje de implementación de esta tecnología al 2025, cual es la justificación para que en este corto plazo la implementación sea realista, cuanto va a costar y quien lo va a sostener y cuales son las metas esperadas anualmente hasta el 2030. Además, se menciona la utilización del H2V como combustible dual en equipos en la industria, a lo cual la interrogante de rigor a responder es quien asumirá los costos de recambio y adecuación de los equipos para su utilización con este combustible y cuál es la experiencia internacional en cuanto a la utilización de estos sistemas en la industria actual.</p>		ADMISIBLE	<p><b>No se comprende cuál medida específica se refiere.</b></p>
341	Sector privado	<p>No hay ejemplos internacionales de su implementación, más allá de pilotos específicos muy lejos de poder ser considerados como comercialmente viables. Los incentivos específicos no están claros, pero se plantea una curva de implementación entre 2024 y 2030, con preguntas abiertas sobre el financiamiento y costos, como el Opex y Capex. Se menciona la posibilidad de cofinanciamiento estatal para proyectos piloto de H2V, pero aún no está definido cómo se cubrirán los costos de implementación en redes existentes ni cómo los agentes serán incentivados a invertir, dada la incertidumbre en la participación a largo plazo y el reconocimiento de inversiones adicionales por parte de la CNE con su correspondiente impacto en las tarifas finales. Llama la atención que no se haya aprobado desde el Ministerio de Energía una ligera modificación a la calidad de gas para permitir la introducción de gas argentino con un poder calorífico superior, y al mismo tiempo se hable de blending de hidrógeno sin un análisis técnico exhaustivo de los impactos que tendría su incorporación en las redes actuales.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b></p>
342	Sector privado	<p>Considerando que la electromovilidad es clave para la descarbonización del sector transporte en Chile, y que desde 2017 se han implementado políticas públicas para promover la movilidad eléctrica, ¿se contempla la conversión de vehículos a gas natural y/o GLP como una medida intermedia en esta transición hacia una movilidad más sostenible? ¿están las redes eléctricas adaptadas para un mayor consumo punta por el efecto de electromovilidad? Véase el caso de Reino Unido o Alemania donde han tenido problemas de sobre tensión en las redes por falta de planificación ante la entrada de consumo adicional en las horas punta.</p> <p>Además, es crucial evaluar qué porcentaje de la población puede realmente costear un vehículo eléctrico, dado que sus precios actualmente son prohibitivos para la mayoría. Esto pone en evidencia que este tipo de tecnologías, por el momento, sigue siendo de nicho y de difícil acceso para la mayoría de las personas.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Muchas gracias por sus observaciones. Las proyecciones energéticas que realiza el Ministerio de Energía sí consideran el aumento de demanda por electromovilidad al modelar el sistema eléctrico nacional. En relación con las otras preocupaciones, se acogen y son parte del trabajo a realizar en las acciones asociadas a electromovilidad en este periodo.</b></p>

343	Sector privado	Dado que esta medida impulsa la eficiencia energética, la adopción de energías renovables no convencionales (ERNCC) y la electrificación en diversos sectores para reducir emisiones y lograr una matriz energética más sostenible hacia 2050, ¿cómo se concilia este enfoque con el aumento sostenido de las tarifas eléctricas, y qué estrategias se contemplan para mitigar su impacto en la adopción de estas tecnologías limpias? Es importante que primero se sinceren las tarifas eléctricas para calcular el impacto del aumento de electrificación, y por otro lado es importante analizar alternativas ya existentes en el mercado como el impulso del biometano para aprovechar la infraestructura actual que reduciría el impacto económico en los clientes finales.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. La preocupación que menciona en cuanto al costo de la electricidad es válida, y es parte de las tareas fundamentales y continuas del Ministerio de Energía.</b>
344	Sector privado	En la Medida M5.D Generación Distribuida, se enfatiza principalmente la promoción del uso de energía solar, pero surge el cuestionamiento sobre si también se fomentará el uso del biogás y su conversión a biometano. Además, cabe considerar si los créditos verdes para financiamiento que se mencionan serán extendidos a otras fuentes de energía renovable, no necesariamente que involucren su transformación a energía eléctrica.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. Las acciones de la submedida de generación distribuida han sido reformuladas y robustecidas en la versión final del plan. En cuanto al uso de biogás y su conversión a metano, no se tienen consideradas medidas específicas relacionadas a ello, sin embargo eso no descarta que pudiera considerarse en el mediano plazo como una alternativa válida de descarbonización.</b>
345	Sector privado	Según nuestra visión, planteamos la interrogante si esta solución, en términos de eficiencia energética y costos de Capex, es más ventajosa frente a otras fuentes de generación y distribución de energía actuales. También se cuestiona la viabilidad de cumplir con la meta de inicio establecida para 2025.		ADMISIBLE	<b>No se tiene claridad de qué solución se refiere el comentario.</b>
346	Sector privado	En la propuesta de Electrificación de fuentes energéticas para usos residenciales, se cuestiona quién asumirá los costos de implementación y el reemplazo de equipos en los hogares. Dado el aumento sostenido en las tarifas eléctricas para garantizar su sostenibilidad, también es importante evaluar si esta electrificación será más beneficiosa para el consumidor en comparación con otras fuentes de energía, y si estos costos adicionales recaerán sobre el consumidor final, con amplias dudas si será capaz de asumirlos. Por último, además de considerar los costos, es necesario evaluar la factibilidad de la transición hacia artefactos eléctricos. En muchos casos, su sustitución por la tecnología actual requiere disponer de más metros cuadrados en los lugares de instalación, lo que puede representar un desafío adicional en términos de espacio y adecuación de las viviendas.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. La nueva propuesta del Plan incluye acciones que han sido fortalecidas. Por otro lado, se tendrá en consideración sus comentarios para la implementación de la medida.</b>
347	Sector privado	Para la propuesta de referencia, se cuestiona si existirán incentivos, como subsidios y créditos verdes, para promover nuevas fuentes de energía renovable más allá de la solar y eólica, con el fin de fortalecer la independencia energética. También se plantea si el hidrógeno verde está orientado únicamente a la exportación o si se considera su aprovechamiento para el consumo interno, dado su potencial beneficio para el país, aunque esto hoy por hoy parece una quimera, dados sus altos costes de introducción en el mercado. Esto lleva a reflexionar sobre si el Plan de Hidrógeno está basado en expectativas poco realistas, e invita a un análisis pragmático que evalúe, de manera concreta y comparativa, qué alternativas son realmente más eficientes para Chile en términos de seguridad y eficiencia energética.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por sus comentarios. En cuanto a cómo promover nuevas fuentes de energía renovable, las acciones a llevar a cabo se encuentran en la Medida 1 de descarbonización del sistema eléctrico, se sugiere revisar la versión final del documento. Con relación a las observaciones planteadas en cuanto a hidrógeno, éstas son válidas y serán respondidas en tiempo a medida que se implementan las acciones del Plan de Acción de Hidrógeno así como las acciones planteadas dentro de este Plan.</b>
348	Sector privado	A partir de la necesidad de una adaptación al cambio climático que considere la realidad territorial y los riesgos diferenciados, surge la duda de si existen actualmente incentivos regionales que impulsen la producción e integración de energías renovables en la matriz energética, tomando en cuenta las brechas identificadas en los Planes Estratégicos de Energía en Regiones (PEER) y las Estrategias Energéticas Locales (EEL).		ADMISIBLE	<b>Se propone toda una Submedida (A3.B INCORPORAR RIESGOS CLIMÁTICOS A LOS INSTRUMENTOS ENERGÉTICOS LOCALES) para abordar los desafíos, desde los instrumentos disponibles, a escala regional y comunal.</b>

349	Sector privado	Se sugiere incluir un análisis más profundo sobre el rol del gas natural en la mitigación de emisiones en sectores como la industria pesada y el transporte de carga, destacando su potencial para reducir emisiones en comparación con combustibles más contaminantes, como el diésel.	Propuesta de Redacción: "El gas natural es un combustible de menor impacto ambiental que otros fósiles, como el carbón o el diésel, y puede desempeñar un papel importante en la reducción de emisiones en sectores de difícil electrificación, como la industria pesada y el transporte de carga. Su utilización debería ser promovida para contribuir a la reducción de emisiones en estos sectores clave para la economía." Justificación: En sectores donde la electrificación es aún un desafío, el gas natural ofrece una alternativa viable para reducir las emisiones de GEI, siendo un combustible con un menor impacto en comparación con otras opciones fósiles como el diésel o el carbón.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación y propuesta de redacción, se acoge y es introducida en la descripción de la medida pertinente.
350	Sector privado	Se sugiere incluir una referencia explícita sobre cómo el gas natural puede servir como complemento transitorio en el proceso de implementación del hidrógeno verde, asegurando estabilidad en la matriz energética mientras se desarrollan las infraestructuras de hidrógeno.	Propuesta de Redacción: "El gas natural puede servir como respaldo mientras se avanza en la implementación de infraestructuras para la producción y distribución de hidrógeno verde, permitiendo una transición más eficiente hacia este combustible limpio." Justificación: La transición hacia el hidrógeno verde requiere tiempo e inversión en infraestructura. Durante este período, el gas natural puede actuar como un puente que asegure la estabilidad del suministro energético, especialmente en sectores industriales y de transporte.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación y propuesta de redacción, se acoge y es introducida en la descripción de la medida pertinente.
351	Sector privado	Se sugiere incluir una mención más específica sobre cómo el gas natural puede servir como complemento a las energías renovables, asegurando la estabilidad del sistema en momentos de intermitencia de las fuentes renovables.	Propuesta de Redacción: "El gas natural, como fuente de energía de menores emisiones en comparación con otros combustibles fósiles, puede complementar la intermitencia de las energías renovables, asegurando la estabilidad del sistema energético durante la transición. Su flexibilidad operativa lo convierte en un respaldo eficiente mientras se desarrollan tecnologías de almacenamiento y soluciones más limpias." Justificación: El gas natural puede proporcionar estabilidad al sistema energético mientras se desarrollan tecnologías de almacenamiento que permitan gestionar la intermitencia de las energías renovables. Esto mejora la seguridad del sistema durante la transición hacia una matriz energética más limpia.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación y propuesta de redacción, se acoge y es introducida en la descripción de la medida pertinente.
352	Sector privado	Se sugiere incluir el gas natural como un componente clave de los planes de resiliencia del sector combustibles, especialmente en sectores de difícil electrificación o donde la infraestructura renovable no es suficiente para garantizar estabilidad energética.	Propuesta de Redacción: "El gas natural debe ser considerado como un elemento clave en los planes de resiliencia del sector energético, asegurando el suministro en aquellos sectores donde la electrificación es menos viable en el corto plazo." Justificación: La resiliencia energética en sectores como el transporte y la industria, donde la electrificación completa aún enfrenta barreras, puede beneficiarse del gas natural como fuente de energía confiable y con menor huella de carbono.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Si bien coincidimos, lamentablemente no es objetivo de esa medida y acción mencionar combustibles en particular, pero el gas natural es una de las consideraciones. Cabe destacar que esta medida fue modificada y tiene un leve enfoque hacia combustibles líquidos, pero eso de debe únicamente a que hoy presenta barreras regulatorias respecto a los combustibles gaseosos en cuanto a las potestades de la SEC. Sin perjuicio de todo lo anterior, su comentario se considerará en la implementación de la medida.
353	Sector privado	Se sugiere incluir el gas natural como una fuente que puede asegurar el acceso energético en zonas rurales o de difícil acceso, mientras se desarrolla la infraestructura de energías renovables.	Propuesta de Redacción: "El gas natural puede garantizar el acceso energético en zonas rurales o aisladas, actuando como una solución de transición mientras las energías renovables alcanzan un nivel de desarrollo suficiente para garantizar un suministro estable." Justificación: Incluir el gas natural como solución temporal en zonas rurales mejoraría la seguridad energética en estas áreas, facilitando una transición más equitativa hacia las energías renovables.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su propuesta, se evaluará la pertinencia de incorporación.

354	Sector privado	Se sugiere un análisis detallado sobre el impacto de los precios del carbono en el gas natural, destacando que, al ser un combustible de menor huella de carbono que otros fósiles, su competitividad podría verse afectada en un esquema de precios por emisiones.	Propuesta de Redacción: "Es necesario evaluar cómo los precios del carbono afectarán al gas natural en comparación con otros combustibles fósiles, considerando que emite significativamente menos carbono que opciones como el carbón o el diésel." Justificación: Un esquema de precios al carbono podría perjudicar la competitividad del gas natural si no se consideran adecuadamente sus menores emisiones en comparación con otros combustibles fósiles.	ADMISIBLE	<b>Los instrumentos de precio al carbono se basan en el nivel de emisiones, por lo que deberían priorizar, de forma costo-efectiva, aquellas medidas que conlleven a una reeducación de emisiones. Sin perjuicio de ello, se considera un enfoque de la protección de la competitividad.</b>
355	Sector privado	Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E. Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial. Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra. Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos: • Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal. • Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña. • Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile. • Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional. Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario y revisión. Se invita a revisar la nueva versión del instrumento debido a que, gracias a esta y otras observaciones, ha sido fortalecido en cuanto a la temática que releva. Se ha eliminado la mención a reemplazar la leña por electrificación, posicionando correctamente, y en línea con el trabajo del Ministerio de Energía, los biocombustibles sólidos que cumplen con los requisitos de calidad, así como la Ley 21.499. Entendiendo la importancia de la aprobación de la normativa y regulación derivada de dicha ley, no es posible comprometer en este Plan la aprobación de ellas debido a que excede el alcance del mismo. También se han incorporado elementos sobre el rol de los biocombustibles sólidos en cuanto a resiliencia y acceso en el eje de adaptación.</b>

356	Sector privado	<p>Objetivo 1) CO2. Reducir emisiones y absorber de gases de efecto invernadero. Consideramos que la leña es mejor que la electricidad en este aspecto.</p> <p>Argumentamos, que el único sector capaz de absorber gases de efecto invernadero es el sector forestal, bajo la circunstancia de aumento de superficie forestal que se da en Chile; situación certificada por el Instituto Forestal y CONAF. La energía procedente de biomasa en general y de la leña en particular es renovable, y carbono neutral bajo circunstancias de mantenimiento o aumento de superficie forestal. Esto es un hecho incontestable, establecido en multitud de organismos internacionales: FAO, Naciones unidas, Agencia internacional de la energía, Comisión europea, Departamento de energía del gobierno federal de EEUU, etc.</p> <p>Por lo tanto, remarcamos que el uso de la leña no solo es carbono neutral, sino que es un subproducto de un sector que globalmente absorbe más CO2 del que emite. Si se elimina ese producto del mercado, como pretende el Plan, la viabilidad económica del bosque bajaría o sería inviable; desincentivando su aumento de superficie y aumentado los riesgos de incendio. Aunque parezca paradójico, el uso de los recursos forestales fomenta el aumento de los recursos forestales, y por lo tanto la captura de CO2. Aunque parezca paradójico y por la misma regla, el uso de la leña fomenta la captura de CO2. Siendo mejor opción que el uso de paneles solares, baterías, y aerogeneradores, que para su producción requieren de una minería extractiva contaminante y destructora, una transformación industrial en China, intensiva en energía térmica en base a carbón, y un transporte por medio mundo empleando barcos y camiones en base a petróleo. Se calcula, por ejemplo, que un panel solar debe estar en funcionamiento 3 años para compensar su huella de carbono, y en el caso de los aerogeneradores 8 meses; sin considerar la energía necesaria para poder reciclarlo, al finalizar su vida útil.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se agrega explícitamente que biomasa es energía renovable NO CONVENCIONAL y carbono neutral en la Sección 2.4.1. Por otra parte, destacamos que dado el carácter sectorial de este Plan y la potestad del Ministerio de Energía, no es posible integrar mayores menciones al tema forestal y recomendamos remitirlo a los planes competentes.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--

357	Sector privado	<p>Objetivo 2) Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática. Consideramos que la leña mejora la resiliencia climática más que la electricidad, a la hora de aportar energía térmica (calor) a la industria y hogares de la mitad sur de Chile.</p> <p>Las previsiones apuntan a un futuro climático con mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos: sequías, lluvias, vientos, marejadas, calor y frío etc. La leña ofrece una mayor resiliencia climática que la electricidad, a la hora de producir calor por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de la leña es descentralizado y atomizado, existiendo siempre muchos suministradores y muchos consumidores. En términos logísticos, estamos hablando de una estructura tipo red, en la que el fallo de un nodo no interrumpe el movimiento o flujo. La electricidad se produce en lugares lejanos al consumidor, transmitiendo largas distancias por una red incompleta (aún en construcción), en donde una rotura o falla en un punto, puede afectar a millones de usuarios en lugares distantes. Los tendidos eléctricos aéreos de baja tensión, que invaden las vías, caminos y calles del país, además de poco estéticos, son vulnerables a los cortes. No solo en el medio rural donde lamentablemente los cortes son frecuentes; incluso en el gran Santiago, como lamentablemente pudo verse en el invierno 2024, donde cientos de miles de usuarios quedaron sin electricidad por semanas.</li> <li>• El almacenamiento. La energía térmica de la leña, puede almacenarse a muy bajo precio. Un tejado. Existiendo además una dinámica y cultura de compra, en la que los clientes almacenan, para periodos largos. La electricidad no puede almacenarse (salvo con el uso de caras baterías que no tienen capacidad ni potencia para aportar energía calórica).</li> <li>• Tecnología. Existe tecnología e industria chilena para los equipos de combustión de leña, que permiten un abastecimiento seguro y de proximidad. Además, los equipos de calefacción a leña son extremadamente robustos. Los sistemas para producción de la electricidad (paneles solares, turbinas eólicas y turbinas hidráulicas), los sistemas de transportes y procesado de electricidad, y finalmente los aparatos encargados de transformar la electricidad en calor (supuestamente bombas de calor) son todos extranjeros. La energía eléctrica por lo tanto está mucho más expuesto a problemas climáticos globales, o de ruptura de cadenas de suministro, que</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Concordamos en los beneficios que puede entregar en términos de seguridad energética y acceso los biocombustibles sólidos, en cuanto cumplan con los estándares de seguridad. En el Eje de Adaptación se incluye mención a dichos biocombustibles en la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES".</b></p>
-----	----------------	--	-----------	---

358	Sector privado	<p>Objetivo 3) Económico y social. Descarbonizar la economía nacional manteniendo la competitividad, a través de la implementación de medidas que sean costo-efectivas. Consideramos que el objetivo de aporte de energía térmica a bajo precio, en la mitad sur del país, se cumple mucho mejor por la leña que por la electricidad.</p> <p>La propuesta de sustitución de leña por energía eléctrica en el sur de Chile, para producir calor, es una medida descabellada y generadora de pobreza energética, muy alejada de mantener la competitividad. Además, iría contra el mandato del ministerio de energía, de asegurar que todo chileno pueda acceder a la energía de forma segura y a un precio razonable.</p> <p>Partimos de que en la actualidad el precio del kw/hora de leña puesto en domicilio/fabrica es de 40 pesos, y el precio del kw/hora eléctrico puesto en domicilio/fábrica es de 211 pesos (+520%), las palabras sobran, o como dice el proverbio popular "el dato mata el relato".</p> <p>La industria que emplea calor, para ser competitiva necesita energía térmica barata, y la energía eléctrica no es capaz de proporcionarla, avocando la industria al cierre, o a la necesidad de ser subvencionada por el estado. La energía térmica industrial a partir de leña en el sur de Chile, no es un problema, es una ventaja competitiva que no se está sabiendo aprovechar. Recordemos como una subida del 50% del precio del gas natural en Europa, fruto de la guerra en Ucrania, está haciendo peligrar a la Industria alemana, que lleva desde febrero del 2022 bajando ininterrumpidamente su producción industrial (Índice PMI manufacturero, menor a cincuenta). Esto ha generado una crisis industrial sin precedentes desde la segunda guerra mundial. En el ámbito de la calefacción residencial, el tema se ha debatido infinidad de veces. Empecemos recordando la subida de la tarifa eléctrica de un 25%, ocurrida este 2024. Recordemos también la respuesta ciudadanas generada por el Plan de descontaminación propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente para la mitad sur de la Región de Los Lagos, donde pretendían restringir enormemente el uso de la leña. Situación que generó una protesta ciudadana enorme. No es comprensible esta propuesta por parte del Ministerio de Energía, tan sólo unos meses después. Una propuesta que sólo generaría pobreza energética, inseguridad de suministro y una eliminación de las costumbres locales de los habitantes del sur de Chile (pueblos originarios incluidos). <b>Solamente las clases más acomodadas podrían permitirse tener</b></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se recalca que este es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional y con miras al cumplimiento de los compromisos climáticos del país, en ese sentido, aún cuando estamos de acuerdo con la importancia de la realidad regional, se debe considerar el alcance del Plan. Sin perjuicio de ello, se eliminan las menciones al reemplazo de la leña y a los Planes de Descontaminación Atmosférica, además se agrega mención a biocombustibles sólidos, Ley 21.499, su rol y necesidad de cumplimiento de la calidad.</b></p>
359	Sector privado	<p>1) El análisis y las propuestas del anteproyecto, se hacen generalizadas para Chile; como si fuera una única realidad energética. Se obtiene con ello una idea centralista y simplificada. Entendemos que es un plan nacional, pero debería diferenciar entre un norte rico en energía solar y escaso en recursos forestales, y un sur rico en recursos forestales y pobre en energía solar. Dadas las peculiares condiciones geográficas de un país, con más de 4.000 kilómetros de longitud, no nos parece un buen planteamiento de partida. Las fuentes energéticas deben ir adaptadas a la geografía y características climáticas del lugar. Aprovechar los recursos energéticos y tecnológicos más próximos, reduce la huella de carbono, genera economía circular, es más barato y aporta resiliencia a la matriz energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Los Planes Sectoriales son instrumentos de gestión del cambio climático a nivel nacional, de forma que el enfoque del anteproyecto en consulta no es a escala regional y/o local, sin perjuicio de que diversas medidas, submedidas y acciones apunten a resolver o abarcar los desafíos mencionados. Se sugiere encarecidamente revisar los Planes de Acción Regional de Cambio Climático.</b></p>
360	Sector privado	<p>2) La terminología empleada en el documento da lugar a confusión. Entendemos que hay energía de origen renovable y no renovable, y fuentes de energía carbono neutrales o no carbono neutrales. Sin embargo, se introduce terminología que no es clara y dificulta la comprensión del Plan: energía limpia, energía sucia, energía limpia de baja emisión, energía renovable cero emisiones, energía renovable de bajas emisiones. Sería de gran utilidad en el inicio del documento se introduzca una tabla de clasificación de las fuentes energéticas en función de esa terminología. Creemos entender, a partir de lo leído, que el Ministerio de Energía considera la leña como una fuente de energía renovable, carbono neutral, no limpia, y no perteneciente a las energías cero emisiones. Lo que si queda claro es que la biomasa aporta un 26,3% de la energía primaria del país, y que gracias a su carbono neutralidad no suma sus emisiones en contabilidad nacional de emisiones (Capítulo 3).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se mejora redacción para evitar confusiones.</b></p>

361	Sector privado	3) Siendo un plan, debería establecer en cifras concretas o al menos relativas (porcentajes), del escenario que se busca alcanzar en el año 2030 y 2050, en términos de producción de energía primaria, y energía final. Para ello sería muy aclaratorio emplear la figura 3 y figura 4, como situación de partida, y mantener tipología de energía definida en BNE, 2022, para poder comparar presente y futuro, entendiendo así el escenario deseado.		ADMISIBLE	<b>Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</b>
362	Sector privado	Medida 3. Fomento al Uso de Hidrógeno Verde Dentro de las acciones transversales de esta medida, se propone fomentar el consumo de hidrógeno verde y sus derivados en la industria local, buscando implementar proyectos piloto, destacándose como una gran oportunidad para avanzar hacia la descarbonización. Consideramos esencial que estas iniciativas incluyan la participación activa de la industria en las fases de diseño y evaluación de los proyectos, como, por ejemplo, en el mapeo de usos finales, garantizando que las soluciones propuestas respondan a las necesidades y capacidades reales del sector. Asimismo, es fundamental que exista claridad sobre los incentivos de financiamiento, no sólo para los proyectos piloto, sino que también para la etapa de implementación a mayor escala de tecnologías que permitan el recambio de combustible, considerando a empresas de todos los tamaños, incluyendo medianas y grandes. Esto podría ser también a través de figuras de cofinanciamiento. En este sentido, la acción del apartado M3.E habla del acompañamiento a proyectos de producción y/o consumo de hidrógeno verde respecto a instrumentos de financiamiento. ¿Qué sectores y tamaños de empresas podrán optar a estos beneficios?		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. La nueva propuesta del Plan ha sido fortalecida respecto de la temática que señala, se invita a revisar la submedida M3.B. Por otro lado, la acción a la que hace referencia ha sido modificada, se invita a revisar la submedida M3.A.</b>
363	Sector privado	Medida 5. Impulso a la Eficiencia Energética y Energías Renovables en Sectores de Consumo La primera submedida plantea la introducción de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en los procesos térmicos de la industria, proponiendo acciones transversales como el desarrollo de mesas de trabajo sectoriales y la implementación de un plan de transición para la electrificación de dichos usos térmicos. En ese sentido, es fundamental que se considere la participación del sector privado, que podrá aportar con antecedentes técnicos y económicos relevantes para conocer la viabilidad de estas acciones. Es importante tener en cuenta que para que la industria privilegie el consumo eléctrico por sobre el consumo de combustibles es fundamental que existan instancias de diálogo que permitan llegar a acuerdos para disminuir los costos eléctricos en horario punta y así incentivar el uso de electricidad por sobre la quema de combustibles. En el caso de la pesca industrial del Biobío, las plantas de proceso consumen diesel en generadores, ya sea propios o arrendados, en horario punta, aumentando así su huella de carbono. Considerando que las empresas hoy cuentan con contratos de abastecimiento a partir de energías renovables, estas coordinaciones podrían permitir una reducción importante de la emisión de gases de efecto invernadero. Por otro lado, proponemos que las acciones relacionadas con el estudio de mecanismos de incentivo a la inversión y el desarrollo de líneas de financiamiento puedan considerar alianzas público-privadas y modelos de cofinanciamiento para las empresas. Esto facilitaría la implementación de nuevas tecnologías, logrando alcanzar así, hacia un modelo de energía más sostenible y contribuir de manera efectiva en a las metas de adaptación y mitigación al cambio climático.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por sus observaciones y análisis. Se tendrán en consideración para la implementación del Plan.</b>
364	Sector privado	En la introducción se menciona el valor de la biomasa, pero no se hace la diferenciación entre Leña seca y de calidad bajo 25 % de humedad vs leña húmeda, utilizan el concepto "Biomasa" en general.		ADMISIBLE	<b>Se utiliza el concepto de biocombustibles sólidos, al alero de la Ley 21.499.</b>
365	Sector privado	Hacer Simulaciones no es representativo para medir los consumos de energía, ya que estos son variables de cada familia, economía familiar, políticas y economía de un país.		ADMISIBLE	<b>De acuerdo, pero contar con dicha información requeriría de un análisis más profundo que no apunta al alcance de este instrumento.</b>
366	Sector privado	Promover el uso de sistema a calefacción en base a Hidrogeno está aún fuera del alcance de implementar en todo espectro de la sociedad, aún no hay pilotos implementados.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario, se tendrá en consideración.</b>



367	Sector privado	No hay objetivos de planes de Educación y capacitaciones en los segmentos claves para lograr cambios en el uso de sistemas de consumo de energía.		ADMISIBLE	<b>Se incluye en Submedida I1.A "PREPARACIÓN DE CAPITAL HUMANO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA RESILIENTE"</b>
368	Sector privado	Deben mencionar en el cuadro cuales son los combustibles sostenibles y renovables ej. Leña seca certificada.		ADMISIBLE	<b>Se utiliza el concepto de biocombustibles sólidos, al alero de la Ley 21.499.</b>
369	Sector privado	No se puede limitar la calefacción de las viviendas a sistemas eléctricos, esto coarta la libertad a escoger en base a la economía familiar, electrificar el consumo usando el concepto energías limpias es peligroso si hay temporales en 2024 que dejan comunas, sectores villas y poblaciones sin suministro eléctrico por semanas.		ADMISIBLE	<b>Se agradece su comentario. Este plan no busca limitar ningún tipo de consumo, sin perjuicio de ello, invitamos a revisar la nueva versión que incorpora importantes cambios en la materia de su observación.</b>
370	Sector privado	Usar los PDA como excusas para electrificar no es válido, ya que no son el 100 % confiables y representativos, ya que dependen de condiciones climáticas del día en cada ciudad de los que están activos 9, además la tecnología eléctrica para calefacción casas y departamentos sin aislacionismos térmica es absolutamente inviable desde el punto económico para las familias con las actuales tarifas eléctricas en Chile.		ADMISIBLE	<b>Se elimina mención a los Planes de Descontaminación Atmosférica.</b>
371	Sector privado	Los programas educacionales No garantizan que la gente cambie hábitos de consumo o cambie tecnología sin acompañamiento permanente.		ADMISIBLE	<b>Se agradece comentario.</b>
372	Sector privado	Se sugiere incluir un párrafo que explique que la disminución de las emisiones, solo incluye una parte del esfuerzo, toda vez que también se debe aumentar las medidas de captura para llegar a la carboneutralidad. En esto el rol de los bosques es fundamental.	<p>1.El anteproyecto del "Plan Sectorial de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Sector Energía (Anteproyecto), en consulta, En la sección 2: CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL PLAN expresa que "las emisiones de GEI necesitarán disminuir en aproximadamente un 45% (respecto a niveles 2010) para 2030, logrando la carbono neutralidad al 2050. Chile, a través de su LMCC, ha fijado esta meta de forma vinculante".</p> <p>Al respecto, nos parece importante destacar que no solo se requiere una disminución de las emisiones, sino que también se requiere un aumento de las capturas, para cerrar la brecha y llegar a la carboneutralidad al 2050. De hecho, de acuerdo con el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 1990-2020 (INGEI), publicado el año 2022 por el Ministerio de Medio Ambiente y en colaboración con el Instituto Forestal, el sector "Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura" (UTCUTS), es el único sector que actúa como sumidero. En concreto, dentro de este sector, las categorías "tierras forestales (bosque nativo, plantaciones forestales y bosque mixto)" junto a "productos de madera recolectada", son las dos categorías que se comportan como sumidero.</p>	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Si bien estamos de acuerdo, la captura no es competencia del Ministerio de Energía ni parte del alcance de este Plan, por lo que en el objetivo de disminuir la gran variedad de temas, no podremos abordarlo, sin perjuicio de que estemos de acuerdo. Le invitamos a realizar su observación a las autoridades sectoriales a cargo de dichos temas, como el Ministerio del Medio Ambiente (Plan Sectorial de Adaptación de Biodiversidad) o el Ministerio de Agricultura (Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación de Agricultura).</b>
373	Sector privado	Se Propone utilizar el modelo propuesto por el Comité de Carbono-neutralidad y resiliencia, que ya cuenta con un amplio consenso y estipula niveles distintos para cada industria, esto podría significar la adopción de soluciones Basadas en la Naturaleza que aportan a la mitigación y adaptación del cambio climático y al desarrollo sustentable.	<p>2.En la sección 2.3: DEFINICIONES DE POLÍTICA PÚBLICA PARA DESARROLLO ENERGÉTICO Y CAMBIO CLIMÁTICO, Bajo el propósito de acción climática destaca la siguiente metas:</p> <p>- Un precio al carbono de al menos 35 dólares por tonelada de CO2 equivalente al 2030.</p> <p>La meta anterior se alinea en cierto sentido con una de las propuestas del Comité de Carbono-neutralidad y Resiliencia, que propone una trayectoria de aumento progresivo del monto del impuesto al 2050 de manera que vaya acercándose al costo real de las emisiones en la sociedad, y cuyas compensaciones se prioricen en localidades cercanas a donde se producen las emisiones. El sistema que habilite el impuesto puede incluir un Cap &amp; Tax diferente para cada industria según su realidad tecnológica y las mejores tecnologías disponibles.</p>	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se cuenta con toda una medida de instrumentos de precio al carbono, considerando el diseño de un nuevo mecanismo (Sistema de Comercio de Emisiones) o la modificación/impulso de los existentes, así como el desarrollo de una propuesta para redirigir recaudación en el Sistema de Comercio de Emisiones. Por otra parte, cabe destacar que la fijación del valor del impuesto a las emisiones es potestad del Ministerio de Hacienda, pero se incorpora una acción para desarrollar una propuesta técnica desde el Ministerio de Energía.</b>

374	Sector privado	En consecuencia, se propone eliminar el párrafo que hace referencia a los problemas de salud y a procesos de deforestación y degradación de los bosques.	<p>3.En la sección 2.4.2: SUBSECTOR COMBUSTIBLES, se señala que “la leña representa el 40% del consumo energético residencial a nivel nacional (MEN, InData, 2019). Dos millones de viviendas entre Rancagua y Aysén, es decir, un 72%, usan leña. Estos altos consumos de leña se encuentran entre los más elevados del mundo. El pellet es un biocombustible sólido cuyo uso en el sector residencial en Chile ha sido promovido mediante programas de fomento estatales como parte de los esfuerzos por desplazar el uso de artefactos de combustión de baja eficiencia y además desplazar el uso de leña de baja calidad (en su mayoría húmeda), principal causa de contaminación del aire por material particulado fino (MP 2,5) en la macrozona centro sur del país (MEN, 2023).</p> <p>Para mitigar el cambio climático se deben desarrollar alternativas a los combustibles fósiles, mientras se buscan vías para aumentar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, especialmente de aquellos que dependen de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas.</p> <p>En ese contexto, la biomasa forestal está recibiendo mucha atención como fuente de energía renovable; aunque al mismo tiempo un aumento en el uso de estos combustibles puede asociarse a problemas de salud, y a procesos de deforestación y degradación de los bosques”.</p> <p>Sobre lo anterior, es importante señalar que incluir una afirmación que hace referencia a un aumento de procesos de deforestación y degradación del bosque es a lo menos incierto. La biomasa forestal es efectivamente una fuente de energía renovable, y su uso para generación de electricidad es reconocido por la legislación nacional como un tipo de energía renovable no convencional (Ley General de Servicios Eléctricos). Asimismo, es necesario hacer</p>	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario y revisión en general. En base a ello, se ha modificado el relato relacionado con biocombustibles. Se invita a revisar la nueva versión del Plan.</b>
375	Sociedad civil	Valoramos las instancias participativas mencionadas, pero sugerimos que se refuerce el compromiso de transparencia en la implementación de las medidas a través de procesos participativos continuos. ¿Cómo se asegurará que las comunidades afectadas tengan una participación activa y continua en la evaluación de los impactos de los proyectos energéticos a lo largo del tiempo?		ADMISIBLE	<b>Se agrega un sistema de gobernanza general de la implementación del Plan para abordar este desafío.</b>
376	Sociedad civil	La fundación valora la mención al despliegue territorial como elemento clave. Proponemos que este despliegue contemple la creación de corredores ecológicos y zonas de amortiguamiento que minimicen la fragmentación de los hábitats naturales. Esto podría integrarse en los proyectos energéticos como parte de una estrategia para mantener la conectividad ecológica y promover soluciones basadas en la naturaleza.		ADMISIBLE	<b>No existe una mención específica, pero se agrega una acción sobre soluciones basadas en la naturaleza. Entre las opciones estudiadas por el Ministerio de Energía, corredores sostenibles para evitar fragmentación es una de ellas.</b>
377	Sociedad civil	El Fomento del uso del hidrógeno verde es una medida prometedora, sin embargo, solicitamos que se consideren los impactos ambientales locales y la biodiversidad al implementar esta tecnología. ¿Cómo se garantizará que las plantas productoras de hidrógeno verde y la infraestructura asociada no afecten los ecosistemas cercanos y respeten los principios de conservación del territorio?		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no al alcance del Plan Sectorial de Cambio Climático del Ministerio de Energía. Se tendrá en consideración durante la implementación.</b>

378	Sociedad civil	En este capítulo, destacamos la relevancia de los Planes de Resiliencia y Adaptación en el segmento eléctrico y de combustibles (A1 y A2), pero sugerimos que se profundice en la necesidad de restauración ecológica en áreas afectadas por la instalación de infraestructura energética. Creemos que las medidas de adaptación deben incorporar estrategias que integren la restauración de ecosistemas dañados por los impactos del cambio climático y de la infraestructura energética. ¿Qué medidas específicas se están planificando para garantizar que la instalación de nueva infraestructura no comprometa los ecosistemas locales?		ADMISIBLE	Se agrega una acción sobre soluciones basadas en la naturaleza para abordar este importante tema. Además, el posible que en el futuro sea un punto a considerar en los planes mencionados.
379	Sociedad civil	Es fundamental que esta caracterización incluya indicadores claros sobre la pérdida de biodiversidad y la degradación de suelos, especialmente en territorios vulnerables. Sugerimos que se integre la participación de las comunidades locales en la identificación de estas vulnerabilidades para asegurar que las soluciones sean culturalmente adecuadas y respetuosas con las formas de vida locales.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Luego de su análisis, se considera que no es posible abordar dicho análisis excede el alcance de este Plan. Adicionalmente, el Ministerio de Energía, a través del Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2020 - 2030, promueve el despliegue de esta industria, conciliando el desarrollo económico con el respeto por el medio ambiente, el territorio y las comunidades.
380	Sociedad civil	Sugerimos que en el desarrollo de capacidades se incluya la promoción de conocimientos ancestrales sobre la gestión del territorio, particularmente de pueblos indígenas que tienen un enfoque respetuoso con los ecosistemas. ¿Qué programas específicos de formación están planificados para fortalecer la colaboración con estas comunidades en temas de adaptación y mitigación? Agradecemos la oportunidad de participar en este proceso y esperamos que nuestras observaciones sean consideradas para fortalecer las estrategias de adaptación y mitigación en el sector energético, asegurando que se alineen con los principios de sostenibilidad, conservación de la biodiversidad y bienestar de las comunidades.		ADMISIBLE	Toda la medida I3 "ACCIONES PARA ENFRENTAR LA CRISIS CLIMÁTICA CONSIDERANDO EL CONTEXTO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS" considera la promoción de conocimientos ancestrales en el proceso de transición energética.
381	Sector privado	A lo largo del documento, se hacen varias referencias al Plan de Descarbonización, siendo indicado en la misma Introducción que "(...)profundizará en las medidas habilitantes para alcanzar un sistema eléctrico bajo en emisiones y determinará las acciones que deben tomarse junto con el Ministerio del Medio Ambiente y otras instituciones (...)". Más en específico, en la ficha de medida de mitigación M1 se hace referencia explícita al Plan de Descarbonización, incorporándose submedidas de carácter amplio que serían resultado de dicho proceso: "Mayor detalle de las submedidas y acciones serán precisados en el Plan de Descarbonización 2024 que está preparando el Ministerio de Energía.". En base a ello, no resulta coherente observar un documento que incluye las medidas del Plan de Descarbonización que hasta el momento son desconocidas. Además, es importante que el Anteproyecto del Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación establezca el contenido mínimo de las acciones a implementar (normativas, instrumentos, alcance territorial, potencial de mitigación, información financiera, costos/beneficios, entre otros), de manera que los distintos actores e interesados puedan observar todos los aspectos, sin que queden medidas por definir, y el proceso de consulta pública tenga sentido.	Se solicita ampliar el plazo de observación del Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación, de manera tal que se pueda observar el documento una vez el Plan de Descarbonización sea aprobado.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).
382	Sector privado	Pareciese hacer falta indicadores que midan los beneficios económicos o la eficiencia económica de las medidas.	Agregar indicadores de seguimiento que permita medir el impacto económico de las medidas, más allá de un simple control de gestión presupuestaria.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Luego de su análisis, se considera que no es posible abordar dichos indicadores en el proceso de elaboración del Plan actual. Sin perjuicio de ello, se proponen una serie de acciones para avanzar en el desarrollo de metodologías que permitan cuantificar correctamente los beneficios económicos de diversos aspectos del instrumento y sus medidas.
383	Sector privado	No se entiende el alcance de la evaluación financiera realizara para las medidas, sobre todo porque se aprecian costos operacionales negativos, y montos desproporcionados en comparación con las medidas propuestas. Por ejemplo, hay medidas como la M3.B que corresponde a temas administrativos y de coordinación que tiene un costo de 1.390 USD millones, versus la medida M1 donde se habla de convertir una central térmica para operar con combustibles de transición por un costo de inversión máximo de 210 USD millones.	Se solicita ampliar la descripción de la evaluación financiera de las medidas, para entender el alcance considerado en cada una de las iniciativas.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se incluye mayor información en el Anexo del Plan.

384	Sector privado	Las medidas en general consideran los gastos públicos a realizarse (de estar bien calculados los montos presentados), sin embargo, no se consideran dentro del análisis la evaluación de los proyectos definitivos que se pretenden desarrollar. Esto es importante, porque independiente de que se pueda trabajar desde el punto de vista administrativo, los proyectos de reconversión energética o desarrollo de nuevas tecnologías pueden no ser viables económicamente, por lo tanto, para alcanzar la meta propuesta deberán existir incentivos económicos que deberán ser pagados por el Estado, a partir de la contribución de todos los chilenos y chilenas. El no tener esto en mente puede significar que las medidas no puedan cumplirse o finalmente, que se establezca una carga impositiva o un mayor costo por el consumo energético al ciudadano	Revisar la evaluación de las iniciativas, considerando los costos/beneficios del alcance final de la medida, y no solo la iniciativa administrativa/legislativa propuesta.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Luego de su análisis, se considera que no es posible abordar dicho análisis excede el alcance de este Plan.
385	Sector privado	El realizar el análisis y la justificación con datos hasta 2020, posteriormente realizar comentarios de la coyuntura hasta 2023, no permiten dimensionar realmente el impacto del sector energía, ni menos del sector generación, en los inventarios de emisiones. Lo anterior, cobra mayor relevancia cuando en la actualidad se han desarrollado un gran número de proyectos de energías renovables, lo que podría significar un gran avance en la reducción de emisiones del sector, lo que podría resultar en que las iniciativas que se proponen sean desproporcionadas respecto del impacto o la necesidad del inventario de emisiones del sector.	Actualizar el balance de emisiones y la contribución por sector hasta el año 2023, de manera de poder estimar la contribución relativa de cada sector, para así poder enfocar los esfuerzos en aquellos sectores productivos que generan mayor impacto medioambiental, además del sector de generación de energía.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. A la fecha de elaboración del documento los datos oficiales del inventario de gases de efecto invernadero (INGEI) están hasta el 2020. Cabe mencionar que el INGEI se elabora en base al Balance Nacional de Energía, el cual tiene un desfase de 2 años, y la institución encargada de su publicación es el Ministerio de Medio Ambiente.
386	Sector privado	La información es imprecisa, ya que el acuerdo sólo fue suscrito por 4 empresas, por lo que no se puede atribuir un carácter general y vinculante a toda la industria.	Modificar el texto indicado y cualquier otra mención dentro del documento, considerando que el acuerdo público-privado fue firmado por 4 empresas y no tiene un carácter vinculante con toda la industria, independiente de que dentro del proceso de descarbonización/transición energética haya marcado un hito.	ADMISIBLE	Se corrige.
387	Sector privado	Dentro del documento, se hacen distintas menciones o referencias del reemplazo de las centrales a carbón al 2030. No obstante, no hay ningún instrumento que establezca esta fecha de retiro. Además, el acuerdo público-privado, firmado voluntariamente por 4 empresas, establece el retiro y/o reconversión de centrales a carbón al 2040.	Eliminar las menciones del reemplazo de las centrales a carbón al 2030, teniendo como foco que para un proceso de transición energética exitoso, más que establecer una fecha de retiro de centrales, se necesitan hitos de control de las condiciones habilitantes para lograr un sistema eléctrico bajo en emisiones.	ADMISIBLE	Se corrige.
388	Sector privado	Para contextualizar la situación actual de la transición energética, es importante que se reconozcan todos los avances de los sectores, en particular del sector de generación. En este sentido, dicho sector ha realizado grandes esfuerzos, como la fuerte inversión en energías renovables y sistemas de almacenamiento y el cronograma de retiros/reconversiones de centrales a carbón.	Incluir como parte de los antecedentes los avances y esfuerzos realizados por el sector de generación, de manera que las medidas consideradas en este plan reflejen una visión ajustada a la realidad, alineadas con el contexto actual y tengan un sentido práctico.	ADMISIBLE	Se relevan avances del sector en el relato a lo largo del documento, en particular en la mención al Acuerdo del 2019.
389	Sector privado	De manera que la regulación, planes y otros instrumentos sea armoniosa, los plazos y contenidos de este documento deben ser coherentes con la revisión de la Norma de emisión de termoeléctricas y ruido, Plan de adaptación de recursos hídricos y biodiversidad, corrección del impuesto al carbono, instrumentos de planificación territorial, entre otros.	Revisar la coherencia de las medidas de este plan (ajecuar si es pertinente), en términos de contenido y plazos, con otros regulaciones, planes e instrumentos.	ADMISIBLE	Se revisa y considera la coherencia de instrumentos en la medida de lo posible y los plazos disponibles.
390	Sector privado	Dentro del documento, se incorporan medidas que se encuentran más allá de las facultades del Ministerio de Energía, como la modificación al impuesto verde (Ministerio de Hacienda), subsidio (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Desarrollo Social), ordenamiento territorial (Ministerio de Bienes Nacionales) y pueblos originarios (Ministerio de Desarrollo Social).	Revisar y adecuar la asignación de las medidas, ya que algunas de ellas exceden las facultades del ministerio correspondiente y requieren una coordinación interministerial para su implementación efectiva. En este sentido, se requieren identificar los ministerios o entidades que deban colaborar.	ADMISIBLE	Se corrige.
391	Sector privado	Si bien la PEN se realizó considerando distintos instancias de participación (talleres regionales, mesas temáticas con expertos, comité consultivo público-estratégico y consulta pública), este documento no se hizo en base a acuerdos, sino fue una combinación de diferentes visiones y una influencia destacada de la perspectiva del Ejecutivo.	Modificar texto según lo siguiente: "El instrumento insigne y orientador para el desarrollo del sector es la Política Energética Nacional (PEN), combinando las preocupaciones e intereses de distintos tipos de actores, definiendo así una directriz clave para el desarrollo energético y las decisiones que el Ministerio de Energía deberá tomar de cara al futuro."	ADMISIBLE	Se corrige.

392	Sector privado	La información es imprecisa, ya que el acuerdo sólo fue suscrito por 4 empresas, por lo que no se puede atribuir un carácter general y vinculante a toda la industria.	Modificar el texto indicado y cualquier otra mención dentro del documento, considerando que el acuerdo público-privado fue firmado por 4 empresas y no tiene un carácter vinculante con toda la industria, independiente de que dentro del proceso de descarbonización/transición energética haya marcado un hito.	ADMISIBLE	Se corrige.
393	Sector privado	En el texto destacado, se señala que el uso de carbón y el gas son usados como último recurso. Sin embargo, dichas tecnologías son usadas habitualmente tanto para satisfacer la demanda como para mantener la seguridad del sistema. Además, la tecnología de último recurso corresponde al diésel.	Modificar el texto de la siguiente manera: "La disminución prevista en la generación hidroeléctrica puede tener un efecto más amplio en todo el sistema eléctrico de Chile, añadiendo tensiones a otras partes del sistema, como el caso del 2021, donde la reducción de la generación hidroeléctrica durante la sequía obligó a aumentar el uso carbón y el gas, junto con un aumento importante de uso de diésel, que normalmente sólo se utiliza como último recurso."	ADMISIBLE	Se corrige.
394	Sector privado	Si bien compartimos esta afirmación, el documento no se hace cargo del rol del Estado en generar las condiciones propicias para que el sector energía sea la piedra angular de la transición. En este sentido, la certeza jurídica y regulatoria son necesidades básicas para el correcto desarrollo del sector energético, cosa que se ve malograda con anuncios y proyectos de ley que no evalúen los impactos en el mercado, y que impongan cargas monetarias para el financiamiento de políticas públicas de uso general.	Se espera que el documento considere dentro de los lineamientos o actuaciones necesarias por parte del estado, políticas públicas claras y a tiempo, que permitan mantener la certeza regulatoria y jurídica para que el mundo privado sea capaz de desarrollar iniciativas que nos permitan alcanzar la carbono neutralidad al año 2050	ADMISIBLE	Se agradece revisión y análisis.
395	Sector privado	No es posible determinar si el presupuesto asignado será suficiente para implementar esta medida, porque se desconoce el alcance (en detalle) de las medidas específicas. Si se está considerando entregar incentivos financieros e impulsar proyectos de reconversión o de almacenamiento, pareciese poco dinero un monto total de 210 USD millones, dados los niveles de inversión necesario para el desarrollo de este tipo de iniciativas. Por su parte, el valor determinado parece totalmente desproporcionado respecto a otras medidas que presentan valores de miles de millones de dólares y cuyo alcance pareciese ser más administrativo que de desarrollo	Revisar la información financiera entregada, e incluir un mayor detalle de los cálculos realizados para generar estos números. Esta observación aplica también para todas las otras iniciativas indicadas en el documento.	ADMISIBLE	Se corrige y complementa información financiera.
396	Sector privado	Ésta era una medida comprometida desde hace tiempo por el Ministerio de Energía, que ha tenido todo un trabajo no sólo del Ejecutivo sino también del sector eléctrico a través de la participación en diversas mesas en relación a la descarbonización y otras temáticas del mercado eléctrico. No resulta congruente presentar como acción del Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación un plan que ya había sido comprometido previamente, que por lo demás aún no se conoce su contenido y además aún tiene pendiente un proceso de observaciones.	Eliminar esta medida que no es una medida como tal	ADMISIBLE	Se elimina.
397	Sector privado	¿Cómo se pretenden medir la costo-eficiencia? De una revisión del documento no se presentan cálculos relacionados con los costos y beneficios de las reconversiones. Además, no se aprecia que se considere dentro del análisis el proceso de evaluación de proyectos que deberá realizar el sector privado para tomar la decisión. En este sentido, no se ha estimado que el costo de reconvertir tenga un beneficio para el inversionista acorde. Independiente del beneficio social que se pueda generar, si la decisión de inversión está de mano de los privados, el proyecto debe tener una rentabilidad que debe ser cubierta, que no está siendo considerada en ninguna de estas propuestas.	Incluir un mayor detalle de los cálculos realizados para generar estas afirmaciones, de manera de poder conocer el contexto en el cual se están generando.	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. El análisis de costo efectividad de las medidas tiene como base la consultoría "Elaboración del Anteproyecto del Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía, en el Marco del Cumplimiento de la Ley N°21.455", de la Subsecretaría de Energía (ID Licitación:584105-5-LQ24 en Mercado Público). El informe final es parte del Expediente Público, disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>
398	Sector privado	La reconversión de centrales y la alternativa tecnológica a elegir depende de la evaluación comercial, estratégica y financiera de los privados. Además, no es una medida neutra tecnológicamente. Forzar una reconversión con hidrógeno verde sin dar espacio a otras soluciones, puede limitar la competitividad y la innovación en el sector energético.	Modificar medida de la siguiente manera: "Establecer un marco regulatorio adecuado que permita a los actores considerar la opción de reconversión de centrales térmicas mediante el uso de combustibles de transición utilizando cofiring o blending con combustibles derivados del H2 verde "	ADMISIBLE	Se modifica la acción.
399	Sector privado	Es importante considerar que previo a la evaluación de acciones regulatorias, debe realizarse un diagnóstico claro, de manera de establecer el/los problema/s que se buscan resolver. Además, los cambios regulatorios deberán tener un análisis que los justifique, en relación al problema identificado anteriormente.	Modificar medida de la siguiente manera: "Realizar un diagnóstico acabado de la planificación de la transmisión, levantando aquellas problemáticas que presenta actualmente para analizar y evaluar las acciones regulatorias que sean pertinentes."	ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. Se le invita a revisar la versión final del documento, en donde creemos su propuesta ha sido incorporada a través de las distintas acciones de la medida 1 de mitigación.

400	Sector privado	Existen varias medidas en la ficha M1 cuyo plazo está indicado como "Plan de Descarbonización 2024", "Por definir" o que el tipo de instrumento y plazo están en blanco. Es relevante que en el documento en observación se indiquen estos aspectos asociados a las medidas, de manera de dar previsibilidad a los actores involucrados del sector, además de facilitar el monitoreo, evaluación y adaptación al proceso.	Indicar todos los plazos y tipos de instrumentos en la ficha M1.	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).</b>  <b>Por otra parte, toda la información ha sido debidamente incluida en la versión definitiva del Plan.</b>
401	Sector privado	Si bien nos parece una buena medida, existen otras expresadas en el documento que se relacionan con esta. Por ejemplo, en las fichas M5 y M6 se indican medidas que buscan incentivar la generación distribuida y electrificar consumos. Es importante que las medidas que tengan sinergia entre sí sean referenciadas, de modo de tener a la vista dichas relaciones y facilitar en los análisis los distintos aspectos a considerar.	Modificar medida de la siguiente manera: "Estudiar mejoras al sistema de distribución como habilitante de la transición respecto a su capacidad de absorber con seguridad incrementos de la demanda eléctrica de nuevos usos, incentivos para el consumo eficiente mediante gestión de demanda o comercializador, entre otros. En este contexto, deberán contemplarse medidas de este documento como las expresadas en las fichas M5 y M6 que guardan relación con los sistemas de distribución."	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación, se evaluará la pertinencia de la misma.</b>
402	Sector privado	La medida es poco específica y no indica qué tipo de gestión realizará el Ministerio de Energía junto con otras instituciones para hacer efectivos los plazos que deben cumplir los adjudicatarios de las obras.	Indicar qué gestiones realizará el Ministerio de Energía.	ADMISIBLE	<b>Gracias por el tiempo de revisar del Plan. La medida de mitigación relacionada a descarbonización del sector eléctrico ha sido modificada en base a este y otros comentarios. Se sugiere revisar la versión final del documento.</b>
403	Sector privado	En la medida no se detallan a qué contratos ni qué aspectos de estos se requieren revisar y cuál es el diagnóstico frente a ello.	Señalar diagnóstico y aspectos a revisar, procurando mantener la estabilidad regulatoria del sector, con especial énfasis en NO modificar contratos de suministro que ya han sido adjudicados y que han servido como fuente de financiamiento de proyectos de generación (principalmente renovables) que nos están acercando a la carbono neutralidad.	ADMISIBLE	<b>Gracias por el tiempo de revisar del Plan. La medida de mitigación relacionada a descarbonización del sector eléctrico ha sido modificada en base a este y otros comentarios. Se sugiere revisar la versión final del documento.</b>
404	Sector privado	La propuesta no entrega detalles acerca del cómo se modificará el impuesto al carbono. No obstante, en la ficha I4.B se presentan medidas para adaptar el impuesto al carbono, lo cual no es debidamente referenciado. Por último, en I4.B no es explícita en cuanto a los objetivos detrás de las submedidas planteadas.	Reformular la submedida de M1.C, de manera que se indique cómo se modificará el impuesto al carbono y esto sea coherente con I4.B., procurando siempre una costo efectividad de la medida en lo referente a modificaciones de comportamiento y no a actividades recaudatorias.	ADMISIBLE	<b>Se corrige. La acción se encuentra en la submedida I2.B ACTUALIZAR EL IMPUESTO A LAS EMISIONES PARA EL IMPULSO A LA DESCARBONIZACIÓN</b>
405	Sector privado	La propuesta no menciona la representación de costos de oportunidad, elemento importante para el despliegue de los sistemas de almacenamiento.	Incorporar en la propuesta la representación de costos de oportunidad.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su sugerencia. Es un análisis valioso que excede el alcance y tiempo con el cual se ha contado para la elaboración del Plan.</b>

406	Sector privado	Es importante que frente a cualquier política a implementar relativa a contener el alza en las tarifas debe velar por la estabilidad regulatoria y financiera de la industria, por lo cual deberá existir una evaluación de los impactos en el sector eléctrico. En este sentido, la industria no puede ser la que nuevamente absorva los costos derivas de políticas pública. Corresponde al Estado garantizar que las medidas de descarbonización sean justas, asumiendo la responsabilidad de financiar y subsidiar posibles aumentos, en lugar de transferir la carga a la industria o consumidores vulnerables.	Modificar el texto según: "La medida de descarbonización de la matriz eléctrica debe ser responsiva a las necesidades de los grupos vulnerables, incluyendo personas en situación de pobreza, NNA, adultos mayores, personas con discapacidad y pueblos indígenas. Es fundamental que el cierre y la reconversión de centrales termoeléctricas no impliquen mayores costos en las tarifas eléctricas para los grupos vulnerables, asegurando que la transición sea justa y equitativa. Para ello, el financiamiento de dicha política pública debe ser asumido por el Estado, evitando que los costos recaigan en la industria o en los consumidores y manteniendo la estabilidad regulatoria y financiera del sector. Además, la localización de la nueva infraestructura de energía renovable y almacenamiento debe tomar en cuenta a las comunidades locales, especialmente a las indígenas, respetando sus costumbres y sitios relevantes. Es esencial que el acceso a la energía renovable no sea más costoso para las personas en situación de pobreza, asegurando políticas de financiamiento y subsidios equitativos y accesibles para todos, cuya responsabilidad recaerá en el Estado. Por último, se debe considerar el impacto en el empleo y promover programas de reconversión laboral y apoyo para los trabajadores de las centrales cerradas, asegurando que no se vulneren sus derechos y que puedan integrarse en nuevos roles dentro del sector energético. "	ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. La medida de mitigación relacionada a descarbonización del sector eléctrico ha sido modificada en base a este y otros comentarios. Se sugiere revisar la versión final del documento.</b>
407	Sector privado	A lo largo de la ficha M1, no se señala la destrucción de trabajo, ni de la mantención del valor económico. Ambos temas debiesen ser medidos y controlados para lograr un proceso armonioso con los demás aspectos.	Abordar dentro de la ficha M1 - Descarbonización aspectos como la pérdida de empleos y la mantención de valor económico.	ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. La medida de mitigación relacionada a descarbonización del sector eléctrico ha sido modificada en base a este y otros comentarios. Por otro lado, las fichas contienen un análisis de información respecto de grupos vulnerables que incluye la temática relevada. Se sugiere revisar la versión final del documento.</b>
408	Sector privado	En términos generales, la ficha no habla de producción de biocombustibles, lo que no es coherente con el argumento de que generar energía renovable conducirá a una independencia energética del país. Por ello, buscar importar combustibles sintéticos perpetúa la dependencia de mercados globales.	Incorporar la producción de biocombustibles en la ficha M2.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación, se evaluará la pertinencia de la misma.</b>
409	Sector privado	La oración no es precisa, ya que es por unidad de masa. En términos de volumen, el diésel tiene mayor densidad energética que el hidrógeno.	Corregir oración según lo siguiente: "Además, el hidrógeno tiene una densidad energética muy alta, lo que significa que puede almacenar y liberar más energía que otras fuentes de energía de igual masa".	ADMISIBLE	<b>La amplia versatilidad del uso del hidrógeno y sus derivados permitirán su aprovechamiento según sean las condiciones operativas para cada aplicación. Es por ello que en el caso de producción de h2v cercano a las zonas de producción no requeriría almacenamientos de gran escala. Mientras que para usos de larga distancia, eventualmente su exportación, la conversión de hidrógeno en amoníaco es una de las aplicaciones más usadas, pues el amoníaco posee una mayor densidad energética que incluso la que posee el hidrogeno liquido; pudiendo utilizarse directamenet como sombustible, como materia prima o bien reconvirtiendolo en hidrogeno.</b>
410	Sector privado	La descripción de esta medida hace referencia a varias opciones tecnológicas. Sin embargo, esto no es coherente con la modelación y cuantificación de resultados, ya que se considera una específica.	Reformar descripción de la medida, de modo que las opciones tecnológicas junto con la modelación y cuantificación de resultados sean coherentes. De lo contrario, que se justifique la elección de una tecnología en particular.	ADMISIBLE	<b>Gracias por la sugerencia. En la versión final del documento se han reformado las medidas de mitigación tomando en cuenta estos comentarios.</b>
411	Sector privado	La incorporación de generación distribuida, en algunos casos puede generar intercambio de energía desde la red al usuario y viceversa. Este cambio plantea desafíos técnicos, en cuanto a la capacidad de la red, niveles de voltaje, coordinación de las protecciones, entre otros, por lo que se requieren estudios detallados de las redes de distribución actuales para asegurar que la generación distribuida no compromete la calidad de servicio o bajo qué condiciones la calidad de servicio no se vería afectada.	Incorporar un análisis técnico previo a la implementación de medidas que incorporen generación distribuida.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su observación. Se le invita a revisar la versión final del documento, en donde creemos su propuesta ha sido incorporada a través de las distintas acciones de la medida 1 de mitigación.</b>
412	Sector privado	La palabra "nosotros" destacada no tiene sentido con el resto del párrafo.	Corregir según sentido del texto.	ADMISIBLE	<b>Se corrige.</b>

413	Sector privado	En el riesgo identificado, no se considera la capacidad de sistemas de distribución.	Considerar a la capacidad de los sistemas de distribución como parte del riesgo frente a incrementos de demanda producto de la electrificación de consumos.	ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su sugerencia.</b>
414	Sector privado	Si bien se señalan 2 indicadores, uno de ellos se define como medición del progreso. No obstante, su cálculo está asociado al presupuesto ejecutado versus el asignado, por lo que no necesariamente representaría el grado de implementación efectivo de algunas medidas.	Incorporar algún indicador que refleje el avance o grado de implementación efectivo de las medidas.	ADMISIBLE	<b>Se corrige.</b>
415	Sector privado	La valorización de recursos USD/año para cada uno de los indicadores no se encuentra definida y tampoco se menciona cómo o cuándo se definirá.	Indicar valorización de recursos o en su defecto plazos y variables que se deben considerar para su definición.	ADMISIBLE	<b>Se incorpora valorización por acción y fuentes de financiamiento posibles. Sin embargo, cabe destacar que dicho financiamiento puede variar.</b>
416	Sector privado	La acción de transparentar los costos y beneficios de un sistema eléctrico resiliente y que se adapte se entiende que será de cara al sector eléctrico y a toda la ciudadanía. No obstante, en la ficha no hay alguna medida que apunte a esto. Es importante que como parte de la política pública se contemple la comunicación con la ciudadanía, de manera de que se entiendan los beneficios a largo plazo y que podrían verse reflejados en tarifa.	Incorporar alguna medida relativa a transparentar los costos y beneficios de cara a la ciudadanía.	ADMISIBLE	<b>En la medida 11 - MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y LA RESILIENCIA CLIMÁTICA se incorporan elementos de comunicación y capacitación no solo de transición energética a secas, si no que de resiliencia. En ese sentido, en dichas acciones se considera que parte fundamental del proceso es en cuanto a los costos y beneficios de un sistema resiliente. Se agrega acción específica para la ciudadanía, incorporando elementos mencionados.</b>
417	Sector privado	Frente a impactos en la tarifa, es importante mencionar que cualquier decisión de política pública que decida el Ministerio de Energía debe siempre resguardar la estabilidad regulatoria y evitar introducir riesgo financiero al sector.	Modificar texto de la siguiente manera: "La incorporación de elementos de resiliencia podría tener impactos en la tarifa eléctrica, por lo que se requiere un análisis de efectos distributivos y aumentos en clientes finales, sobre todo aquellos que representan grupos socioeconómicamente vulnerables. Este análisis podrá conducir a revisar la necesidad de acciones de reducción de los impactos del alza o mecanismos de protección tarifaria, resguardando la estabilidad regulatoria del sector eléctrico y evitando introducir riesgo financiero."	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se modifica redacción.</b>
418	Sector privado	De la Descripción y Justificación de A1.A se desprende que el concepto de resiliencia se quiere introducir de manera global ("desde la planificación a la operación" como se indica en el texto). No obstante, en las normativas afectas a la medida no se considera la LGSE, cuerpo regulatorio que norma todo el sector eléctrico.	Revisar la coherencia regulatoria para ingresar este concepto, en la medida que sea necesario y no esté cubierto por el principio de operación segura, donde se podría poner énfasis en una visión de evaluación de riesgos considerando los potenciales impactos del cambio climático.	ADMISIBLE	<b>Se incluye explícitamente LGSE en la sección "Normativas, reglamentos y/o Instrumentos relacionados" de dicha submedida.</b>
419	Sector privado	La sección de Descripción y Justificación de la medida no es explícita en cuanto a lo que buscan las submedidas propuestas.	Agregar mayor contexto que vincule la Descripción y Justificación de la medida con las submedidas propuestas, de manera de que se comprendan las motivaciones detrás de cada una.	ADMISIBLE	<b>Se agrega.</b>
420	Sector privado	Parece raro no incluir a las empresas del sector eléctrico en las conversaciones y definiciones, siendo que serán éstas las que deberán llevar a cabo la transición energética hacia una matriz energética baja en emisiones y resiliente	Incluir a las empresas del sector energía en las discusiones asociadas a capital humano, alternativas de financiamiento, diseño e implementación de instrumentos de precio al carbono y en la adaptación al cambio climático de los pueblos indígenas y originarios.	ADMISIBLE	<b>Se agrega.</b>



421	Sociedad civil	<p>Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E.</p> <p>Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial.</p> <p>Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra.</p> <p>Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal.</li> <li>• Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña.</li> <li>• Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile.</li> <li>• Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional.</li> </ul> <p>Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se invita a revisar la nueva versión del instrumento debido a que, gracias a esta y otras observaciones, ha sido fortalecido en cuanto a la temática que releva. Se ha eliminado la mención a reemplazar la leña por electrificación, posicionando correctamente, y en línea con el trabajo del Ministerio de Energía, los biocombustibles sólidos que cumplen con los requisitos de calidad, así como la Ley 21.499. Entendiendo la importancia de la aprobación de la normativa y regulación derivada de dicha ley, no es posible comprometer en este Plan la aprobación de ellas debido a que excede el alcance del mismo. También se han incorporado elementos sobre el rol de los biocombustibles sólidos en cuanto a resiliencia y acceso en el eje de adaptación.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--

422	Sociedad civil	<p>Objetivo 1) CO2. Reducir emisiones y absorber de gases de efecto invernadero. Consideramos que la leña es mejor que la electricidad en este aspecto.</p> <p>Argumentamos, que el único sector capaz de absorber gases de efecto invernadero es el sector forestal, bajo la circunstancia de aumento de superficie forestal que se da en Chile; situación certificada por el Instituto Forestal y CONAF. La energía procedente de biomasa en general y de la leña en particular es renovable, y carbono neutral bajo circunstancias de mantenimiento o aumento de superficie forestal. Esto es un hecho incontestable, establecido en multitud de organismos internacionales: FAO, Naciones unidas, Agencia internacional de la energía, Comisión europea, Departamento de energía del gobierno federal de EEUU, etc.</p> <p>Por lo tanto, remarcamos que el uso de la leña no solo es carbono neutral, sino que es un subproducto de un sector que globalmente absorbe más CO2 del que emite. Si se elimina ese producto del mercado, como pretende el Plan, la viabilidad económica del bosque bajaría o sería inviable; desincentivando su aumento de superficie y aumentado los riesgos de incendio. Aunque parezca paradójico, el uso de los recursos forestales fomenta el aumento de los recursos forestales, y por lo tanto la captura de CO2. Aunque parezca paradójico y por la misma regla, el uso de la leña fomenta la captura de CO2. Siendo mejor opción que el uso de paneles solares, baterías, y aerogeneradores, que para su producción requieren de una minería extractiva contaminante y destructora, una transformación industrial en China, intensiva en energía térmica en base a carbón, y un transporte por medio mundo empleando barcos y camiones en base a petróleo. Se calcula, por ejemplo, que un panel solar debe estar en funcionamiento 3 años para compensar su huella de carbono, y en el caso de los aerogeneradores 8 meses; sin considerar la energía necesaria para poder reciclarlo, al finalizar su vida útil.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se agrega explícitamente que biomasa es energía renovable NO CONVENCIONAL y carbono neutral en la Sección 2.4.1. Por otra parte, destacamos que dado el carácter sectorial de este Plan y la potestad del Ministerio de Energía, no es posible integrar mayores menciones al tema forestal y recomendamos remitirlo a los planes competentes.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--

423	Sociedad civil	<p>Objetivo 2) Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática. Consideramos que la leña mejora la resiliencia climática más que la electricidad, a la hora de aportar energía térmica (calor) a la industria y hogares de la mitad sur de Chile.</p> <p>Las previsiones apuntan a un futuro climático con mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos: sequías, lluvias, vientos, marejadas, calor y frío etc. La leña ofrece una mayor resiliencia climática que la electricidad, a la hora de producir calor por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de la leña es descentralizado y atomizado, existiendo siempre muchos suministradores y muchos consumidores. En términos logísticos, estamos hablando de una estructura tipo red, en la que el fallo de un nodo no interrumpe el movimiento o flujo. La electricidad se produce en lugares lejanos al consumidor, transmitiendo largas distancias por una red incompleta (aún en construcción), en donde una rotura o falla en un punto, puede afectar a millones de usuarios en lugares distantes. Los tendidos eléctricos aéreos de baja tensión, que invaden las vías, caminos y calles del país, además de poco estéticos, son vulnerables a los cortes. No solo en el medio rural donde lamentablemente los cortes son frecuentes; incluso en el gran Santiago, como lamentablemente pudo verse en el invierno 2024, donde cientos de miles de usuarios quedaron sin electricidad por semanas.</li> <li>• El almacenamiento. La energía térmica de la leña, puede almacenarse a muy bajo precio. Un tejado. Existiendo además una dinámica y cultura de compra, en la que los clientes almacenan, para periodos largos. La electricidad no puede almacenarse (salvo con el uso de caras baterías que no tienen capacidad ni potencia para aportar energía calórica).</li> <li>• Tecnología. Existe tecnología e industria chilena para los equipos de combustión de leña, que permiten un abastecimiento seguro y de proximidad. Además, los equipos de calefacción a leña son extremadamente robustos. Los sistemas para producción de la electricidad (paneles solares, turbinas eólicas y turbinas hidráulicas), los sistemas de transportes y procesado de electricidad, y finalmente los aparatos encargados de transformar la electricidad en calor (supuestamente bombas de calor) son todos extranjeros. La energía eléctrica por lo tanto está mucho más expuesto a problemas climáticos globales, o de ruptura de cadenas de suministro, que</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Concordamos en los beneficios que puede entregar en términos de seguridad energética y acceso los biocombustibles sólidos, en cuanto cumplan con los estándares de seguridad. En el Eje de Adaptación se incluye mención a dichos biocombustibles en la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES".</b></p>
-----	----------------	--	-----------	---

424	Sociedad civil	<p>Objetivo 3) Económico y social. Descarbonizar la economía nacional manteniendo la competitividad, a través de la implementación de medidas que sean costo-efectivas. Consideramos que el objetivo de aporte de energía térmica a bajo precio, en la mitad sur del país, se cumple mucho mejor por la leña que por la electricidad.</p> <p>La propuesta de sustitución de leña por energía eléctrica en el sur de Chile, para producir calor, es una medida descabellada y generadora de pobreza energética, muy alejada de mantener la competitividad. Además, iría contra el mandato del ministerio de energía, de asegurar que todo chileno pueda acceder a la energía de forma segura y a un precio razonable.</p> <p>Partimos de que en la actualidad el precio del kw/hora de leña puesto en domicilio/fabrica es de 40 pesos, y el precio del kw/hora eléctrico puesto en domicilio/fábrica es de 211 pesos (+520%), las palabras sobran, o como dice el proverbio popular "el dato mata el relato".</p> <p>La industria que emplea calor, para ser competitiva necesita energía térmica barata, y la energía eléctrica no es capaz de proporcionarla, avocando la industria al cierre, o a la necesidad de ser subvencionada por el estado. La energía térmica industrial a partir de leña en el sur de Chile, no es un problema, es una ventaja competitiva que no se está sabiendo aprovechar. Recordemos como una subida del 50% del precio del gas natural en Europa, fruto de la guerra en Ucrania, está haciendo peligrar a la Industria alemana, que lleva desde febrero del 2022 bajando ininterrumpidamente su producción industrial (Índice PMI manufacturero, menor a cincuenta). Esto ha generado una crisis industrial sin precedentes desde la segunda guerra mundial. En el ámbito de la calefacción residencial, el tema se ha debatido infinidad de veces. Empecemos recordando la subida de la tarifa eléctrica de un 25%, ocurrida este 2024. Recordemos también la respuesta ciudadanas generada por el Plan de descontaminación propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente para la mitad sur de la Región de Los Lagos, donde pretendían restringir enormemente el uso de la leña. Situación que generó una protesta ciudadana enorme. No es comprensible esta propuesta por parte del Ministerio de Energía, tan sólo unos meses después. Una propuesta que sólo generaría pobreza energética, inseguridad de suministro y una eliminación de las costumbres locales de los habitantes del sur de Chile (pueblos originarios incluidos). <b>Solamente las clases más acomodadas podrían permitirse tener</b></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se recalca que este es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional y con miras al cumplimiento de los compromisos climáticos del país, en ese sentido, aún cuando estamos de acuerdo con la importancia de la realidad regional, se debe considerar el alcance del Plan. Sin perjuicio de ello, se eliminan las menciones al reemplazo de la leña y a los Planes de Descontaminación Atmosférica, además se agrega mención a biocombustibles sólidos, Ley 21.499, su rol y necesidad de cumplimiento de la calidad.</b></p>
425	Sociedad civil	<p>1) El análisis y las propuestas del anteproyecto, se hacen generalizadas para Chile; como si fuera una única realidad energética. Se obtiene con ello una idea centralista y simplificada. Entendemos que es un plan nacional, pero debería diferenciar entre un norte rico en energía solar y escaso en recursos forestales, y un sur rico en recursos forestales y pobre en energía solar. Dadas las peculiares condiciones geográficas de un país, con más de 4.000 kilómetros de longitud, no nos parece un buen planteamiento de partida. Las fuentes energéticas deben ir adaptadas a la geografía y características climáticas del lugar. Aprovechar los recursos energéticos y tecnológicos más próximos, reduce la huella de carbono, genera economía circular, es más barato y aporta resiliencia a la matriz energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y la revisión. El Plan Sectorial es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional, por lo tanto, su enfoque suele parecer demasiado general. Se ha trabajado por intentar incluir la mayor cantidad de particularidades sin perder el foco. Se invita a poder participar de los procesos de elaboración de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático, que son los instrumentos a escala regional, donde es posible integrar de mejor manera esta perspectiva.</b></p>
426	Sociedad civil	<p>2) La terminología empleada en el documento da lugar a confusión. Entendemos que hay energía de origen renovable y no renovable, y fuentes de energía carbono neutrales o no carbono neutrales. Sin embargo, se introduce terminología que no es clara y dificulta la comprensión del Plan: energía limpia, energía sucia, energía limpia de baja emisión, energía renovable cero emisiones, energía renovable de bajas emisiones. Sería de gran utilidad en el inicio del documento se introduzca una tabla de clasificación de las fuentes energéticas en función de esa terminología. Creemos entender, a partir de lo leído, que el Ministerio de Energía considera la leña como una fuente de energía renovable, carbono neutral, no limpia, y no perteneciente a las energías cero emisiones. Lo que si queda claro es que la biomasa aporta un 26,3% de la energía primaria del país, y que gracias a su carbono neutralidad no suma sus emisiones en contabilidad nacional de emisiones (Capítulo 3).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se mejora redacción para evitar confusiones.</b></p>

427	Sociedad civil	3) Siendo un plan, debería establecer en cifras concretas o al menos relativas (porcentajes), del escenario que se busca alcanzar en el año 2030 y 2050, en términos de producción de energía primaria, y energía final. Para ello sería muy aclaratorio emplear la figura 3 y figura 4, como situación de partida, y mantener tipología de energía definida en BNE, 2022, para poder comparar presente y futuro, entendiendo así el escenario deseado.		ADMISIBLE	<b>Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</b>
428	Sociedad civil	En términos generales y simples , nos parece que estos planes pensados en cuanto a mitigación de Cambio Climático para nuestro país , NO estarían bien enfocados , tampoco bien analizada la realidad SOCIOCULTURAL de los habitantes que serían afectados al menos en la mitad de este extenso país , visualizamos solo una mal mirada desde el aspecto ECOLOGICO , sin nuevamente analizar completamente la globalidad de la problemática , como lo son , ASPECTOS SOCIALES , CULTURALES , TERRITORIALES , PSICOLOGICOS , ECONOMICOS , entre otros y por tanto a nuestro parecer, debiera revisarse localmente por zona y por expertos Nacionales y Extranjeros una política de esta envergadura en nuestro querido país.		ADMISIBLE	<b>Lamentamos que el Plan no haya cumplido con sus expectativas. Sin perjuicio de ello, invitamos a revisar la nueva versión que incorpora cambios y mejoras.</b>
429	Sector privado	Sugerimos que, para alcanzar estas metas, se contemple la posibilidad de incluir combustibles libres de carbono como alternativa complementaria para los vehículos nuevos y el transporte público urbano no eléctrico. Esto, alineado con enfoques como el de la legislación alemana, ofrecería mayor flexibilidad para cumplir el objetivo de cero emisiones en 2035.		ADMISIBLE	<b>Las metas de esta sección corresponden a las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), del Ministerio del Medio Ambiente, disponible aquí: <a href="https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf">https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf</a>  No es objetivo ni alcance de esta Plan modificarlas, así como el Ministerio de Energía no tiene la potestad de aquello.</b>
430	Sector privado	Sugerimos considerar metas específicas para el transporte de carga pesada; Aunque las opciones para electrificación son más limitadas en este sector, se están logrando avances significativos que creemos se beneficiarían de tener metas asociadas.		ADMISIBLE	<b>Las metas de esta sección corresponden a las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), del Ministerio del Medio Ambiente, disponible aquí: <a href="https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf">https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf</a>  No es objetivo ni alcance de esta Plan modificarlas, así como el Ministerio de Energía no tiene la potestad de aquello.</b>
431	Sector privado	Considerando el rol de los combustibles de transición, llama la atención que se establezca que no resultan lo suficientemente costo-efectivos para potenciarlos, especialmente dado que algunos de ellos permiten evitar inversiones iniciales y han reducido sus costos debido a una mayor oferta mundial. Sería interesante revisar esta evaluación, ya que el hidrógeno verde aparece como costo-efectivo mientras que otros combustibles renovables no, lo que podría influir en la priorización de las medidas propuestas.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su revisión del documento. Se considera para la versión final del documento.</b>
432	Sector privado	Sería importante considerar la madurez de las tecnologías al priorizar las medidas de mitigación. Nos ponemos a disposición para participar en mesas técnicas de evaluación y contribuir con supuestos que puedan enriquecer el análisis, revisar los supuestos y asegurar un enfoque realista.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su disposición. Los tomaremos en consideración para las mesas de trabajo de las distintas medidas de mitigación correspondientes.</b>
433	Sector privado	Consideramos que sería beneficioso incluir en la descripción que estas soluciones, como los combustibles de baja emisión, son de rápida adopción y pueden implementarse sin requerir costos significativos de inversión.		ADMISIBLE	<b>Se agrega mención.</b>
434	Sector privado	En el caso del diésel renovable y el SAF, es importante señalar que utilizan la misma infraestructura de distribución y almacenamiento que sus contrapartes fósiles. Esto podría facilitar su integración en el suministro existente y mitigar algunos de los desafíos asociados a la disponibilidad y el suministro.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario.</b>
435	Sector privado	Creemos que no sólo dependerá de precios, si no que dependerán también de los compromisos voluntarios que tengan las industrias; Apalancamiento con instrumentos como impuesto verde y mayor competitividad de <u>productos bajos en carbono.</u>		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración.</b>
436	Sector privado	Para alcanzar las metas propuestas, consideramos que sería beneficioso incluir como brecha la falta de incentivos y metas que fomenten el uso de combustibles renovables y sostenibles. Además, sugerimos incorporar la ausencia de un marco normativo actualizado que facilite la importación y comercialización de diésel renovable.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario. Se le invita a revisar la versión final del documento en donde se han incorporado acciones en esta materia.</b>

437	Sector privado	Se sugiere incorporar también los gases y contaminantes SOx y CO en la sección correspondiente.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración.
438	Sector privado	¿Se tiene previsto que los SAF se regulen bajo el D60? También sugerimos definir qué normativa internacional se utilizará como referencia, como por ejemplo la ASTM D7566, para asegurar que se cumplan los estándares adecuados.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración.
439	Sector privado	Si bien actualmente se permite la mezcla con etanol, su implementación no se ha dado debido al considerable aumento de costos. Se sugiere considerar flexibilidad para realizar las adecuaciones en las plantas de almacenamiento para facilitar el almacenamiento de etanol, lo que podría mejorar la factibilidad de su uso.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración y se les considerará para futuras mesas técnicas de trabajo en la materia.
440	Sector privado	Dado que la mezcla con etanol requiere una gasolina especial, distinta a la que actualmente se comercializa en Chile, se sugiere que además de modificar los límites de oxigenado permitido, se consideren otras adecuaciones técnicas necesarias. Sugerimos también incluir la participación de privados en mesas técnicas de trabajo para enriquecer la discusión sobre esta iniciativa.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración y se les considerará para futuras mesas técnicas de trabajo en la materia.
441	Sector privado	Se sugiere aclarar qué aspectos específicos se deben certificar para el uso de diésel renovable, considerando que los parámetros a medir son los mismos que para el diésel tradicional. Esto permitiría entender mejor qué tipo de desarrollo adicional sería necesario.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Se le invita a revisar la versión final del documento en donde se han incorporado acciones en esta materia.
442	Sector privado	Sería relevante precisar que, en realidad, la densidad energética volumétrica del hidrógeno es baja en comparación con otros combustibles; esto, con el fin de evitar posibles confusiones sobre sus características de almacenamiento y uso.		ADMISIBLE	La amplia versatilidad del uso del hidrógeno y sus derivados permitirán su aprovechamiento según sean las condiciones operativas para cada aplicación. Es por ello que en el caso de producción de H <sub>2</sub> cercano a las zonas de producción no requeriría almacenamientos de gran escala. Mientras que para usos de larga distancia, eventualmente su exportación, la conversión de hidrógeno en amoníaco es una de las aplicaciones más usadas, pues el amoníaco posee una mayor densidad energética que incluso la que posee el hidrógeno líquido; pudiendo utilizarse directamente como combustible, como materia prima o bien reconvirtiéndolo en hidrógeno.
443	Sector privado	Se indica varias acciones referente a los combustibles sostenibles, pero no definen si el DS60 se modificará o se deberá crear un nuevo decreto para establecer las exigencias de las propiedades físico-químicas de estos combustibles, para poder usarlos, ya sea en mezcla o puro (entendiendo que no se modifica el Decreto 11). ¿Cuál es el procedimiento para definir esto?		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Se le invita a revisar la versión final del documento en donde se han incorporado acciones en esta materia.
444	Sector privado	Sugerimos considerar medidas orientadas a la implementación de políticas públicas para el uso de combustibles sostenibles, además de su estudio. Esto especialmente considerando los tiempos para cumplir la meta de alcanzar un 15% de consumo de combustibles de cero emisiones son muy acotados.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración y se les considerará para futuras mesas técnicas de trabajo en la materia.
445	Sector privado	Se sugiere detallar cómo se certificará la huella de carbono de los combustibles sostenibles. Sugerimos que se utilicen lineamientos internacionales, como los de la ISO 14067, para asegurar un enfoque estandarizado y reconocido.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario, sin embargo esto excede del alcance del Plan Sectorial.
446	Sector privado	Dado que en la sección M2.B se menciona modificar los límites de densidad, se sugiere aclarar si es sólo eso o hay otros parámetros que se modificarían. El objetivo de determinar si esto sería suficiente para habilitar la importación y comercialización de combustibles renovables en su forma pura o si se requeriría un nuevo decreto.		ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
447	Sector privado	Se sugiere establecer mecanismos prácticos de coordinación entre las entidades reguladoras para acelerar la implementación de normativas asociadas, con el objetivo de evitar descoordinaciones que podrían entorpecer el progreso de las iniciativas y ralentizar la transición energética.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Estamos de acuerdo en lo mencionado y se harán todos los esfuerzos de coordinación que sean necesarios.
448	Sector privado	Sugerimos incluir como medida de acción el impulso de pilotos más pequeños orientados a validar el modelo comercial, en lugar de proyectos a gran escala. Esto podría resultar más efectivo, ya que los proyectos grandes conllevan altos costos y riesgos significativos de inversión, especialmente en un contexto de demanda aún no consolidada. Dado que el Ministro de Energía y CORFO han mencionado criterios tipo 'sandbox' para pilotear proyectos, esta podría ser una alternativa interesante para facilitar su implementación.		ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Dicho análisis se deberá realizar previo a la implementación de la acción asociada.

449	Sector privado	Proponemos que los instrumentos y subsidios se dirijan a reducir el CAPEX, dado que estos proyectos son más intensivos en CAPEX que en OPEX. Sería beneficioso estudiar los mecanismos de financiamiento que se están utilizando en otros países, como los subsidios a la oferta y la demanda, incluyendo opciones como los 'contratos por diferencia', para considerar su implementación en Chile.		ADMISIBLE	Muchas por su comentario, es una muy buena sugerencia y se tomará en consideración en la implementación de las acciones.
450	Sector privado	Sugerimos considerar como brecha la falta de medidas para abordar la incertidumbre en el mercado de reventa de vehículos eléctricos usados, ya que esto genera resistencia entre los potenciales early adopters.		ADMISIBLE	Muchas por su comentario, es una muy buena sugerencia y se tomará en consideración en la implementación de las acciones.
451	Sector privado	Sugerimos considerar la inclusión de un punto sobre electromovilidad en el transporte pesado. Actualmente, hay una creciente oferta de opciones para electrificar el transporte de carga pesada, pero es fundamental avanzar en el desarrollo de la infraestructura, las normativas y los incentivos necesarios para facilitar esta transformación.		ADMISIBLE	Muchas por su comentario, es una muy buena sugerencia y se tomará en consideración en la implementación de las acciones.
452	Sector privado	Si el objetivo final es la descarbonización, sugerimos considerar también los combustibles renovables y sintéticos como alternativa, de forma adicional a la electrificación de los vehículos de transporte y maquinaria en el subsector de Minas Varias.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario, se le invita a revisar la versión final del documento en donde creemos está incorporada su sugerencia.
453	Sector privado	Consideramos urgente el aseguramiento de suministro energético. Sería muy importante adelantar el cronograma, ya que tal como se postula en el anteproyecto el abastecimiento de combustible se ve seriamente afectado por el cambio climático y problemas geopolíticos lo que pone en riesgo la seguridad energética del país. De hecho, como se ha informado a la autoridad, ha habido situaciones de máximo riesgo en el pasado al borde de desabastecimiento en región metropolitana por no contar con instrumentos que nos permitan evitar esta situación.		ADMISIBLE	Concordamos plenamente. Invitamos a revisar la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES" que ha sido mejorada en su totalidad en la nueva versión.
454	Sector privado	En el marco de este desafío, creemos que es importante considerar soluciones que aumenten la autonomía y eviten un quiebre de stock, como el aumento de la infraestructura de almacenamiento. En este punto consideramos relevante tener en cuenta que el diésel renovable y sintético utilizan la misma infraestructura que el diésel fósil. Además, recomendamos que la conversación sobre este punto incluya un grado de participación del sector privado.		ADMISIBLE	Se incluye mención a almacenamiento en las modificaciones de la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES "
455	Sector privado	Recomendamos invitar a colaborar al sector privado para la formulación de la guía.		ADMISIBLE	Se agrega.
456	Sector privado	Sugerimos expandir el alcance de esta acción para incluir también la infraestructura de carga en áreas urbanas, estableciendo una distancia mínima entre puntos de carga que permita a los vehículos eléctricos ser una alternativa viable para el transporte en las ciudades. Además, sugerimos la creación de una mesa público-privada para mapear las brechas de infraestructura en los distintos sectores de transporte a lo largo del país.		ADMISIBLE	Muchas por su comentario, es una muy buena sugerencia y se tomará en consideración en la implementación de las acciones.
457	Sector privado	Sugerimos establecer nuevos incentivos para fomentar la adopción de vehículos eléctricos, ya que el incentivo actual por permiso de circulación ha resultado insuficiente, según lo señalado por la ANAC.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario, se le invita a revisar la versión final del documento en donde creemos está incorporada su sugerencia.
458	Sector privado	Se sugiere destacar la importancia de los PMGD en el plan de mitigación, ya que desempeñan un rol relevante al cubrir zonas donde la transmisión de energía encuentra mayores dificultades.		ADMISIBLE	Coincidimos con su comentario. Hemos incorporado menciones especiales a PMGD, así como fortalecimos las medidas de electrificación rural que, creemos, van también en esa línea.
459	Sector privado	Creemos que la eficiencia del sistema se beneficiaría si las multas por incumplimiento de plazos se relacionaran con la afectación económica causada por las demoras, de manera que la sanción cumpla efectivamente su objetivo de fomentar una conexión oportuna a la red de distribución.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
460	Sector privado	La sección indica específicamente en sector minero. Se sugiere considerar baterías en los PMGD y proyectos industriales. La ley REP tiene un impacto indirecto significativo al reducir la cantidad de desechos que terminan en vertederos, lo que a su vez puede contribuir a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su sugerencia, se tomará en consideración.
461	Sector privado	Recomendamos que la mesa de trabajo sea público-privada.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su sugerencia, se tomará en consideración.

462	Sector privado	Proponemos colaborar en mesas público-privadas para aportar nuestro conocimiento y análisis en el desarrollo de soluciones prácticas que fomenten la eficiencia energética y la sostenibilidad en la construcción de nuevos edificios y la remodelación de los existentes, tanto públicos como de uso público		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración y se les considerará para futuras mesas técnicas de trabajo en la materia.</b>
463	Sector privado	Dado el gran número de infraestructuras que deberán adaptarse, sugerimos reforzar y desarrollar el concepto de "cambios de consideración" en este tipo de proyectos para agilizar su ejecución		ADMISIBLE	<b>Se agradece su comentario. Se considerará en la implementación del Plan y sus medidas ad hoc.</b>
464	Sector privado	Los planes reguladores se están desarrollando con un enfoque regional, pero sin considerar adecuadamente su impacto en el abastecimiento energético de Chile. Dada nuestra dependencia energética, sugerimos que el sector de energía se involucre directamente en estos planes territoriales para garantizar una coordinación efectiva que permita alinear los distintos instrumentos necesarios para asegurar el abastecimiento, aumentar nuestra independencia energética y el crecimiento de la infraestructura necesario para ello.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.</b>
465	Sector privado	Se sugiere que, en lugar de enfocarse únicamente en eliminar fuentes de energía fósiles, se considere la posibilidad de implementar tecnologías que puedan reducir las emisiones generadas por estas fuentes, las que están disponibles. Dado que el objetivo último es reducir las emisiones, sería beneficioso permitir que la industria experta proponga soluciones viables que también aborden los costos de la energía. Este enfoque podría facilitar una transición más efectiva y sostenible.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su sugerencia, se tomará en consideración dentro de las alternativas de descarbonización.</b>
466	Sector privado	No hay duda que debemos avanzar en la electrificación de Chile. Hoy solo el 22% de la energía que se consume en Chile es energía eléctrica; hemos crecido desde el 2005 en un 3% aproximadamente y hemos tardado 19 años para crecer 3%. Esto es clave si se postula que se requiere al menos duplicar la infraestructura de distribución y transmisión. Entonces, cuál será el presupuesto y el origen de este como país logremos la meta?		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su sugerencia. Es un análisis valioso que excede el alcance y tiempo con el cual se ha contado para la elaboración del Plan.</b>
467	Sector privado	El diésel renovable es una opción relevante. Si se implementara para reemplazar el consumo de diésel tradicional, podría ayudar a Chile a cumplir con sus metas de descarbonización. Dado que el 29% de la energía total consumida en el país proviene del diésel, se sugiere considerar la creación de un plan que incluya mecanismos para fomentar su uso, así como para facilitar la importación y promover la investigación y desarrollo (I+D) de este producto		ADMISIBLE	<b>Muchas por su comentario, es una muy buena sugerencia y se tomará en consideración en la implementación de las acciones.</b>
468	Sector privado	Si bien se valora la disposición a construir elementos de diagnóstico bien fundamentados, se desaprovecha la oportunidad, especialmente para un plan sectorial de tal relevancia, de la puesta en valor de los efectos del cierre de centrales térmicas a carbón. En efecto, números construidos por SOFOFA dan cuenta de la salida de más de 17 millones de toneladas anuales de CO2 en la última década por ese hecho.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por tomarse el tiempo de revisar el Plan.</b>
469	Sector privado	Se desaprovecha también la oportunidad de relevar el impacto de ello también tanto en las emisiones atmosféricas como en la calidad del aire, para contaminantes como MP2,5 y sus precursores gaseosos NOx y SO2. Desde esa perspectiva, teniendo como referencia el inventario nacional de gases de efecto invernadero, la reducción de emisiones en términos netos supera de manera significativa la contribución del país, en torno al 0,25% de contribución global.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su sugerencia. Es un análisis valioso que excede el alcance y tiempo con el cual se ha contado para la elaboración del Plan.</b>
470	Sector privado	Por otra parte, el documento omite la alusión estratégica que, en un contexto de transición energética puede tener el gas natural, atendida la infraestructura existente en el país y su relevante contribución no sólo en lo que concierne a emisiones comparadas de CO2-e respecto del carbón sino también en lo que concierne a la relevante contribución del gas tras los desafíos de descontaminación atmosférica para contaminantes atmosféricos de impacto local.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario, se le invita a revisar la versión final del documento en donde se han incorporado algunos de estos aspectos.</b>



471	Sector privado	Se desaprovecha asimismo la oportunidad de trabajar escenarios de financiamiento de la política energética del país, lo cual tiene particular relevancia si se considera la concurrencia de mecanismos de offsetting de emisiones y otros concernientes a nuevos mecanismos de apalancamiento financiero de nuevas inversiones. Ello también debiese incluir escenarios de penetración de nueva oferta energética o escalabilidad de otras existentes de manera incipiente en distintos sectores, como hidrógeno verde, electrificación o biometano, entre otros.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Cabe destacar que hemos considerado, agregado y fortalecido transversalmente los temas de financiamiento.</b>
472	Sector privado	Asimismo, se omite un análisis de cómo la provisión de combustibles sintéticos puede contribuir no sólo a la descarbonización del país sino del mundo. Con todo, SOFOFA se pone a disposición de las autoridades para materializar cursos de acción para el enriquecimiento de estos planes.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario. Lo tomaremos en consideración y se les considerará para futuras mesas técnicas de trabajo en la materia.</b>
473	Sector privado	El documento en consulta adolece de un soporte económico y numérico que permita determinar su viabilidad. No existe una memoria económica de cómo se han calculado los costos de abatimiento de las medidas presentadas ni los impactos de estas medidas en los consumidores finales, tanto de generación eléctrica como industriales, comerciales y residenciales. Ello reviste particular relevancia en un contexto de discusión del financiamiento al alza de las tarifas eléctricas actualmente en el país.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Para detalles de los supuestos utilizados en cada medida se le sugiere revisar el expediente del Plan.</b>
474	Sector privado	El documento borrador no proporciona los análisis y fuentes de información utilizadas para los valores presentados, de modo que no es posible hacer una evaluación sobre su consistencia con la realidad que enfrentan las empresas de diversos sectores. En efecto, no sólo se omiten impactos directos, sino también efectos multiplicadores asociados a las decisiones de política para este sector.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Para detalles de los supuestos utilizados en cada medida se le sugiere revisar el expediente del Plan.</b>
475	Sector privado	Además, no se aprecia la construcción de escenarios intermedios en términos temporales. En efecto, las estimaciones de costos están realizadas con un horizonte al año 2050 aun cuando el objetivo declarado para el Plan es cumplir con el presupuesto de emisiones al 2030 definido en la Estrategia Climática de Largo Plazo, y más aún, con criterio de costo efectividad.		ADMISIBLE	<b>Las medidas de mitigación se evalúan en un horizonte 2020-2050 pues los presupuestos de carbono se asignan a partir del 2020, y los planes son un medio para alcanzar el objetivo país de alcanzar la carbono neutralidad a más tardar al año 2050. A su vez, existen medidas de mitigación que si bien no representan reducciones de emisiones relevantes en el periodo 2020-2030, sí lo hacen en los siguientes periodos, por lo cual se considera necesario incluirlas para visibilizarlas y comenzar con las acciones necesarias que permitan que reduzcan emisiones en los siguientes periodos. En consecuencia de lo anterior, se considera pertinente realizar el análisis de las medidas para el periodo 2020-2050.</b>
476	Sector privado	Se comprende que un objetivo de la propuesta de Plan es que el país cuente con un sistema energético robusto y resiliente, cuidando en todo momento el bienestar del consumidor final y minimizando el impacto que los costos de la transformación energética puedan tener en su economía. Por lo demás, es importante evaluar y evidenciar con detalle quien asumirá los costos de implementación de las alternativas propuestas.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos plenamente. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
477	Sector privado	Es especialmente importante que cualquier plan que se presente introduzca un análisis de factibilidad, de manera de dimensionar qué tan realizable es. En este sentido, resulta de importante identificar los costos de la transición energética de manera clara y los destinatarios a los cuales impactarán esos costos a efectos de dimensionar si el plan es realizable o no. Sin este análisis profundo que soporte el plan, éste será débil y difícilmente implementable. Este punto cobra especial relevancia a la hora de otorgar certeza para atraer mayor inversión en el sector con soluciones que estén en línea con un futuro más sostenible.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos plenamente. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>

478	Sector privado	Es fundamental, como se señaló antes, considerar en la ecuación las infraestructuras ya invertidas en todas las alternativas energéticas y aquellas que se proyectan con protagonismo incipiente, pero con elevado potencial de escalabilidad, considerando también analizar cómo se minimizan los impactos medioambientales dado ese escenario basal potencialmente fortalecido. Se aprecia entonces un enfoque acotado fuertemente a la electrificación sin considerar otras alternativas que pudiesen ser igual o más costo-efectivas, adicionando incluso contribuciones a otras dimensiones ambientales como economía circular, entre otros.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario y revisión del plan.
479	Sector privado	No se pone mayor foco en la eficiencia energética, un factor relevante en la transición energética. La reducción del consumo energético de todos los sectores productivos, transporte y residencial debería ser un vector más relevante a la hora de focalizar los subsidios dado que es donde el costo de abatimiento tiene mejores resultados. Ese cálculo se debería hacer para garantizar que los recursos públicos se aloquen adecuadamente con la mayor "costo eficiencia", expresión que se utiliza al principio del Plan presentado pero que no se desarrolla más adelante en el documento en consulta.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario y se le invita a revisar la versión final del documento en donde se han incorporado submedidas relacionadas específicamente con eficiencia energética.
480	Sector privado	La mitigación global actual constituye apenas un 5% del total, mientras que el Ministerio de Energía ha destinado un 14,5% de su presupuesto a medidas de mitigación. Este contraste pone en evidencia la necesidad de un mayor compromiso por parte de otros sectores clave dentro de la administración en Chile, especialmente el transporte. Dado que otros sectores también son responsables de una parte significativa de las emisiones, su mayor participación es fundamental para alcanzar los objetivos de descarbonización y enfrentar de manera efectiva el cambio climático. Políticas de incentivo al diésel como las que siguen dándose, ameritan una revisión mayor.		ADMISIBLE	<p>Gracias por su comentario. La Ley 21.455 establece la meta de carbono neutralidad a más tardar al 2050, mientras que la Estrategia Climática de Largo Plazo asigna los presupuestos sectoriales de carbono, donde el Ministerio de Energía tiene una alta responsabilidad en su cumplimiento en cuanto a los esfuerzos indicativos de mitigación. En ese sentido, y además considerando el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de la cual Chile es miembro, el aporte en cuanto a la reducción de emisiones del sector energía, plasmado en este Plan Sectorial, es fundamental para avanzar en los compromisos de Chile frente a la comunidad internacional, así como ante su propia Ley Marco de Cambio Climático.</p> <p>Por otra parte, cabe destacar que el Ministerio de Energía, como autoridad sectorial de la Ley 21.455, está en la obligación de desarrollar tanto un Plan Sectorial de Mitigación (Artículo 8°) como un Plan Sectorial de Adaptación (Artículo 9°). En ese sentido, este Ministerio ha desarrollado conjuntamente ambos planes, considerando el Artículo 17°, estando al mismo nivel y dando cumplimiento a todas las exigencias de ellos, al alero de la citada ley.</p>
481	Sector privado	Considerando que gran parte del consumo del sector transporte en Chile proviene de derivados del petróleo y que la electromovilidad exhibe aun costos importantes, es pertinente evaluar la viabilidad de implementar también pasos intermedios hacia la descarbonización mientras se avanza hacia soluciones más sostenibles y se desarrollan las infraestructuras necesarias para la electromovilidad (como por ejemplo la reconversión de vehículos de diésel bien sea a GLP o gas natural). Entre aspectos que es necesario estudiar con mayor profundidad está el impacto en la curva de demanda energética durante el día y como se solventarán con energías renovables los nuevos peaks de consumo de energía eléctrica por carga de estos vehículos en el sector residencial.		ADMISIBLE	Muchas gracias por sus observaciones. Las proyecciones energéticas que realiza el Ministerio de Energía sí consideran el aumento de demanda por electromovilidad al modelar el sistema eléctrico nacional. En relación con las otras preocupaciones, se acogen y son parte del trabajo a realizar en las acciones asociadas a electromovilidad en este periodo.
482	Sector privado	Adicionalmente serán necesarios importantes refuerzos en la red tanto de transporte como de distribución para garantizar el abastecimiento en periodos punta generados por la electromovilidad, considerando también el costo en las tarifas eléctricas.		ADMISIBLE	Coincidimos plenamente. Se ha abordado en el relato y las medidas planteadas, por lo que también se tendrá especial consideración para la implementación del Plan y sus medidas.
483	Sector privado	Una falencia que consideramos relevante es la omisión de los escenarios de cambio climático y sus efectos en variables, lo que es clave para el diseño de las medidas. Si no se señala en cuánto se espera que cambie la temperatura, las lluvias, las mareas, el oleaje, etc., en cada zona donde se desarrollan las actividades de energía, se torna o bien difícil o bien imposible, dimensionar el alcance apropiado y los costos de las medidas de adaptación.		ADMISIBLE	El escenario climático considerado depende del análisis particular que se analice. Recomendamos revisar los antecedentes que son parte del Expediente Público para más detalle de cada caso, según sea de su interés. Este está disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>

484	Sector privado	Llama la atención la escasa atención que se le da al uso de la leña, especialmente en el sur en el mercado residencial y la falta de planes de mitigación concretos. Ello adquiere particular relevancia considerando que se trata del sector de mayor contribución a la contaminación atmosférica de impacto local y consecuentemente en la salud de las personas en la zona centro-sur del país. Debiesen entonces considerarse estrategias para fortalecer la forma en que ello se aborda de manera prioritaria. Cabe señalar que la leña actualmente representa el 40% del consumo energético a nivel nacional y se tiene una oportunidad significativa para su sustitución por fuentes de energía más sostenibles y de bajas emisiones. Este cambio no solo contribuiría a la reducción de las emisiones de gases contaminantes, sino que también impulsaría una transición energética más limpia, mejorando la calidad del aire y reduciendo los impactos ambientales y particularmente de salud de las personas asociados al uso de la leña como combustible principal.		ADMISIBLE	Gracias por el comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no al Plan Sectorial de Mitigación al Cambio Climático, que busca reducir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero necesarias para que no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado.
485	Sector privado	Más allá del potencial del hidrógeno verde, atendidos los costos involucrados, un escenario de interés es el rol en la matriz energética de ese combustible en el mediano plazo y largo plazo. Eventualmente, dado el importante porcentaje de consumo de leña, muy lejos de las estadísticas del resto de países de la OCDE, podría considerarse en el corto plazo de manera prioritaria un plan de sustitución del consumo de leña por sobre el exclusivo impulso a alternativas que incluso aparecen lejanas en los países más desarrollados.		ADMISIBLE	Gracias por el comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no al Plan Sectorial de Mitigación al Cambio Climático, que busca reducir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero necesarias para que no sobrepasar el presupuesto de carbono asignado.
486	Sector privado	En lo que concierne a proyecciones, se desaprovecha la oportunidad de simular escenarios conducentes a dimensionar de mejor forma el impacto del retraso y/o celeridad en la materialización de inversiones tan relevantes como las asociadas a transmisión de energía, que ha de condicionar no sólo el escalamiento de las energías renovables sino el término de los vertimientos de energía que hoy ocurren en la zona norte.		ADMISIBLE	Es un muy buen comentario, y dado el alcance y tiempo disponible para la elaboración del Plan no ha sido elaborar dicho análisis, sin embargo cabe dentro de la posibilidad de realizarse mediante la implementación de las acciones del Plan.
487	Sector privado	Se desaprovecha también la oportunidad de relevar la necesidad de armonización regulatoria, dado que el diseño de política pública para estos fines debe necesariamente considerar que normas de emisión, impuestos a las emisiones, planes de prevención y de descontaminación atmosférica, entre otros, deben generar incentivos alineados a largo plazo.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Considerando el principio de coherencia de la Ley 21.455, se ha apuntado a una sinergia entre las políticas, regulaciones, normativas e instrumentos, tales como los mencionados u otros.
488	Sector privado	Aunque no necesariamente este plan tenga carácter vinculante, son necesarias medidas y acciones concretas para su implementación. A modo de ejemplo, las medidas de mitigación asociadas a la descarbonización de la matriz eléctrica están vinculadas a otro instrumento que aún se encuentra en desarrollo por parte del Ministerio. Esto genera incertidumbre y falta de reglas claras para atracción de inversión en el sector.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).
489	Sector privado	A la luz del estudio realizado para el Ministerio de Energía en 2024 sobre "Integración de Flexibilidad desde la Demanda en el Sistema Eléctrico Chileno para Facilitar una Profunda Descarbonización del Sector Energético Nacional" recomendamos incluir la gestión de demanda en la medida de descarbonización.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Sin embargo, el Plan no puede agregar medidas sin basarse en insumos aquellos documentos que no sean parte del expediente, los que fueron agregados en el periodo de recepción de antecedentes por parte de la ciudadanía, tal como señala el Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Para más información, revisar el Artículo 30° del citado reglamento.
490	Sector privado	En la propuesta M1.A se propone el retiro y reconversión de centrales a carbón, mencionando una colaboración público-privada para su realización. Sin embargo, no queda claro quién financiará estas transformaciones. Es esencial definir si los costos serán asumidos por el sector público, las empresas privadas o si serán traspasados al consumidor final a través de aumentos en las tarifas eléctricas u otros cargos.		ADMISIBLE	Se modifica la medida en su conjunto. Se invita a revisar la nueva versión.
491	Sector privado	Asimismo, es necesario dar cabida a concurrencia de mecanismos de financiamiento internacionales que el país pudiese aprovechar. Entre ellos se ha de encontrar todo lo concerniente al artículo 6 del Acuerdo de París.		ADMISIBLE	Todo lo relativo a instrumentos de precio al carbono se encuentra detallado en la Medida I2 "INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO COMO HABILITANTES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA"

492	Sector privado	SOFOFA ya se encuentra impulsando iniciativas en tal sentido con el soporte de instituciones públicas, lo cual resulta altamente significativo y tiene un potencial de escalabilidad relevante en los próximos años. En esta misma dirección, es necesario que los gobiernos tengan presente el impacto en desaprovechar estas oportunidades que pueden tener autoexigencias altamente restrictivas y deficientemente evaluadas. Ello puede afectar significativamente la adicionalidad de proyectos de reducción de emisiones que pudiesen ser financiados o cofinanciados. Se solicita entonces tener esto como un criterio estructurante para armonizar políticas no sólo a escala local sino global, en beneficio del país.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos plenamente. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
493	Sector privado	En la propuesta M1.C sobre introducción de tecnologías y energía baja en emisiones surge el cuestionamiento sobre cuáles serán los incentivos financieros y de mercado para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y flexibilidad, y si estos incluirán el almacenamiento de otras fuentes de energía. Además, es necesario aclarar a quiénes estarán dirigidos los incentivos financieros mencionados en la medida y cuál será el mecanismo de adjudicación. Nuevamente, mecanismos internacionales pueden generar valor significativo.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Se han incorporado claridades en este punto, así como se ha fortalecido el eje de financiamiento a nivel transversal en el Plan.</b>
494	Sector privado	Esta medida, indica que: "Industria no cuenta con obligatoriedad de su uso, por lo que de no existir compromisos de reducción de emisiones solo dependerá de precios". Por ello, es necesario definir qué incentivos o mecanismos se implementarán para promover su uso, más allá de los compromisos voluntarios relacionados con la reducción de emisiones.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Esto será parte de la implementación de las acciones asociadas.</b>
495	Sector privado	Considerando que la electromovilidad es clave para la descarbonización del sector transporte en Chile, es crucial evaluar qué porcentaje de la población puede realmente costear un vehículo eléctrico, dado que sus precios actualmente son prohibitivos para la mayoría. Esto pone en evidencia que este tipo de tecnologías, por el momento, sigue siendo de nicho y de difícil acceso para la mayoría de las personas, lo que pone de manifiesto la necesidad de incentivos a los vehículos eléctricos y desarrollo de infraestructura de carga.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos plenamente. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
496	Sector privado	En la propuesta M6.E de Electrificación de fuentes energéticas para usos residenciales, se cuestiona quién asumirá los costos de implementación y el reemplazo de equipos en los hogares. Dado el aumento sostenido en las tarifas eléctricas para garantizar su sostenibilidad, también es importante evaluar si esta electrificación será más beneficiosa para el consumidor en comparación con otras fuentes de energía, y si estos costos adicionales recaerán sobre el consumidor final, con amplias dudas si será capaz de asumirlos.		ADMISIBLE	<b>Coincidimos plenamente. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</b>
497	Sector privado	Para la propuesta A2.A sobre elaboración de plan de manejo de demanda de combustible considerando riesgos climáticos, se cuestiona si existirán incentivos para promover nuevas fuentes de energía renovable más allá de la solar y eólica, con el fin de fortalecer la independencia energética.		ADMISIBLE	<b>Se agregan y aclaran acciones de la Submedida A2.A para mayor claridad del enfoque.</b>
498	Sector privado	A partir de la necesidad de una adaptación al cambio climático que considere la realidad territorial y los riesgos diferenciados, surge la duda de si existen actualmente incentivos regionales que impulsen la producción e integración de energías renovables en la matriz energética, tomando en cuenta las brechas identificadas en los Planes Estratégicos de Energía en Regiones (PEER) y las Estrategias Energéticas Locales (EEL).		ADMISIBLE	<b>Se propone toda una Submedida (A3.B INCORPORAR RIESGOS CLIMÁTICOS A LOS INSTRUMENTOS ENERGÉTICOS LOCALES) para abordar los desafíos, desde los instrumentos disponibles, a escala regional y comunal.</b>
499	Sector privado	Consideramos que la planificación para permitir el acceso a la energía a grupos vulnerables y equipamiento rural requiere flexibilización e incentivos para la cooperación e inversión multisectorial para poder formalizar estas zonas de electrificación, conexiones y consumo, de manera que puedan estar debidamente regulados y gestionados, como parte del suministro formal con todas las obligaciones y derechos de cada una de las partes.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario, pero no queda clara la propuesta. Sin perjuicio de ello, se invita a revisar la nueva versión de la Medida A4 "SEGURIDAD Y ACCESO ENERGÉTICO, CON FOCO EN GRUPOS VULNERABLES " dado que tiene importantes modificaciones.</b>

500	Sector privado	Se solicita analizar medidas que permitan una disminución de las emisiones en el corto y mediano plazo en procesos térmicos de los sectores industriales y mineros, mientras se alcanzan costos eficientes en la producción y transporte de H2V para su uso en forma masiva en los procesos térmicos de los sectores productivos nacionales.	<p>Se indica como media de fomento al H2V desarrollar acciones para su utilización directa en procesos industriales térmicos o su uso como materia prima para combustibles sintéticos. En este sentido, de acuerdo con el Balance de Energía 2020, en el sector industrial y minero, el 76% de la energía aprox. consumida proviene de combustibles líquidos y sólidos derivados del petróleo o carbón.</p> <p>El desarrollo de proyectos de producción H2V o sus derivados poseen el potencial de ser una solución para la eliminación total de emisiones en muchas aplicaciones de procesos industriales estacionarios o transporte de carga pesada. Sin embargo, considerando la madurez proyectada de las tecnologías de producción y utilización del H2V y derivados en una ventana al 2035, se hace imprescindible diseñar medidas para fomentar el reemplazo de los combustibles de alta emisión en las aplicaciones de procesos industriales con tecnologías maduras, costo efectivas y adaptables a la próxima década de transición energética, como lo son el biogas, la biomasa o el Gas Natural.</p> <p>En particular, además de una reducción inicial de emisiones, se posibilitaría técnicamente el camino a combustibles gaseosos bajos en emisiones, facilitando mezclas blending futuras con H2V o sus derivados, a medida que dichas tecnologías maduren. Lo anterior, en paralelo al desarrollo de iniciativas que fomenten la demanda de H2V a nivel industrial y minero en el país.</p> <p>Es necesario señalar que dicho reemplazo energético debe ser costo efectivo para nuestra economía de forma de no dañar la competitividad de nuestros sectores productivos. <b>En esa perspectiva, la consideración de mezclas</b></p>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece su comentario. El Ministerio de Energía ha sido exhaustivo en indicar la necesidad de costo-eficiencia en la implementación del Plan, lo que aplica a todas sus medidas y acciones. Sin perjuicio de ello, lo anterior requiere de análisis más profundos que podrán ser desarrollados en el periodo de implementación.</b></p>
501	Sociedad civil	<p>1- Que exista una normativa sobre la instalación de proyectos de energía renovables como Eólicos, fotovoltaicos e hídricos como centrales de paso, que haya una regulación según la cantidad de habitantes para no llenarnos de proyectos y además su instalación sean en el lugar lo más lejano a las comunidades.</p> <p>2- Que se obligue a las generadoras de energía eléctrica se les obligue a firmar convenios con las empresas distribuidoras, para que en las comunas que se ven afectadas por estas instalaciones se les de un beneficio de tarifas más bajas.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se han incorporado medidas para el cálculo de la capacidad de carga y pilotos de proyectos de propiedad conjunta o energía asociativa. En cuando a tarifas más bajas, aquello se incluye en la Ley 20.928.</b></p>
502	Sector privado	Uno de los pilares del Plan es la "Reconversión Productiva", incidando que: "un objetivo central de los resultados del Plan y sus propuestas es mejorar la productividad del sector energético y del país, a la vez que se impulsa una diversificación y sofisticación de la matriz productiva nacional,...". Creemos que es importante que se clarifique que el desarrollo de la industria energética no se debe dar a costa de mayores costos para el resto de la economía nacional, sino que debe ser un aporte para el desarrollo de la economía nacional.		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se considera que ello está incluido en la decisión del pilar "I. RECONVERSIÓN PRODUCTIVA Tomando como base los desafíos y avances en materia de transición justa, el PSMYA Energía busca impulsar que la transición energética sea uno de los pilares hacia un desarrollo sostenible. Sus medidas y acciones van en línea con impulsar un crecimiento que sea económico, ambiental y socialmente sostenible, con énfasis en la promoción de industria no contaminante que permita mantener y mejorar el desarrollo económico local y nacional, promoviendo más empleos de calidad, y apoyando la competitividad país mediante un desarrollo costo eficiente." al hablar de un desarrollo costo eficiente, pero de todas formas se agrega "para toda la economía nacional".</b></p>

503	Sector privado	Se indica que: "Basados en el principio de la costo-efectividad, las medidas de mitigación deben priorizarse de izquierda a derecha de lo presentado en la figura anterior, incluyendo la medida de descarbonización de la matriz eléctrica, ya que éstas permiten el cumplimiento de la meta al menor costo económico. Sin embargo, es importante mencionar que se deben habilitar todas las condiciones regulatorias que permitan la implementación de todas las medidas, sin descartar de plano aquellas que de momento parecen de mayor costo." Coincidimos en que no se pueden descartar medidas que pueden ser costo-eficientes a futuro, pero no por ello se debe entregar el mismo foco a medidas que hoy en día no son costo-eficientes. Ante la escasez de recursos, recomendamos que el Plan especifique que las medidas costo-eficientes serán priorizadas, mientras que las que aún no lo son, podrán ser evaluadas en la siguiente revisión		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Se acoge la propuesta.
504	Sector privado	M1 – DESCARBONIZACIÓN DE LA MATRIZ ELÉCTRICA En la Ficha M1, cuando se describe la Descarbonización de la matriz eléctrica, no se incluye la gestión de la demanda. Recomendamos incluir esta acción a la luz del estudio realizado para el Ministerio de Energía en 2024 sobre "Integración de Flexibilidad desde la Demanda en el Sistema Eléctrico Chileno para Facilitar una Profunda Descarbonización del Sector Energético Nacional"		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Sin embargo, el Plan no puede agregar medidas sin basarse en insumos aquellos documentos que no sean parte del expediente, los que fueron agregados en el periodo de recepción de antecedentes por parte de la ciudadanía, tal como señala el Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Para más información, revisar el Artículo 30° del citado reglamento.
505	Sector privado	M1.C INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA Se establece como parte de las acciones de M1C las siguientes: - Impulsar a los proyectos de almacenamiento a través de distintas tecnologías en el corto plazo con foco en reducción de congestiones del sistema. Al respecto, creemos que el objetivo de mayor participación de tecnologías renovables no necesariamente implica inversión en almacenamiento. Por ejemplo, mediante la gestión de demanda. Por lo tanto, la acción, no debe enfocarse sólo en proyectos de almacenamiento, sino también en otros proyectos que agreguen flexibilidad al sistema eléctrico.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. La medida de descarbonización del sector eléctrico ha sido reformada y robustecida, se le invita a revisar la versión final.
506	Sector privado	M2 – USO DE COMBUSTIBLES BAJOS EN EMISIONES Esta medida, que tiene un alto costo de abatimiento (460,600 USD/tCO <sub>2</sub> eq), indica como riesgo que: "Industria no cuenta con obligatoriedad de su uso, por lo que de no existir compromisos de reducción de emisiones solo dependerá de precios". Una medida de alto costo que sea obligatoria no sólo sería ineficiente, sino que podría impactar negativamente en la posibilidad de realizar otras medidas de mitigación. Proponemos eliminar este riesgo y reemplazar por uno que tenga relación con el riesgo de que no sean competitivos los precios para el uso de estos combustibles de bajas emisiones.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. Se acoge.
507	Sector privado	Medidas con costos negativos de abatimiento que no se han desarrollado en Chile Hay una serie de medidas que aparecen con costos negativos de abatimiento, pero que no se han desarrollado en Chile. Esto significa que son medidas que se pagan por sí mismas, pero que no se adoptan. De ser así, es necesario que se explique el análisis que ha desarrollado el Ministerio de Energía para que existan barreras a su aplicación. Ejemplo de ello son: - USO DE COMBUSTIBLES SOSTENIBLES COMO EL BIOETANOL - HIDRÓGENO EN PROCESOS TÉRMICOS EN LA INDUSTRIA - HIDRÓGENO EN USOS MOTRICES EN LA INDUSTRIA - ELECTRIFICACIÓN DE USOS MOTRICES EN LA INDUSTRIA - ELECTRIFICACIÓN DE USOS MOTRICES EN LA MINERÍA DEL COBRE - ELECTRIFICACIÓN DE USOS MOTRICES EN OTROS SECTORES DE LA MINERÍA En particular, es necesario saber con qué costo de uso de hidrógeno se está trabajando para que resulte con costos de abatimiento negativos en usos industriales, y cómo se compara con alternativas de abatimiento como la electrificación de consumos industriales o el uso de calor renovable.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Para detalles de los supuestos utilizados en cada medida se le sugiere revisar el expediente del Plan.

508	Sector privado	Medidas con costos positivos de abatimiento que tienen poco impacto Se observan medidas que tienen costos de abatimiento significativo y que reducen muy poca cantidad de emisiones. Se recomienda eliminar estas medidas y buscar medidas que tengan mayor impacto a un menor o igual costo de abatimiento. Este es el caso de: ESTÁNDARES MÍNIMOS DE RENDIMIENTO ENERGÉTICO (MEPS) MOTORES: Costo de abatimiento medio de 150 a 320 USD/TonCO <sub>2</sub> eq, con reducciones de 55 a 65 kt CO <sub>2</sub> eq entre 2020 y 2030, y de 70 a 90 kt CO <sub>2</sub> eq entre 2031 y 2040.		ADMISIBLE	<b>Muchas gracias por su comentario. Se han simulado las medidas con las que se cuenta en la actualidad dentro del modelo energético, que permitan alcanzar el esfuerzo de mitigación necesario para no sobrepasar el presupuesto sectorial de emisiones asignados. Entendiendo que no serán exactamente dichas tecnologías específicas que se han modelado las que se implementarán, es que se han reformado las medidas de mitigación en torno a los objetivos que se buscan, esto es reducir emisiones de GEI en distintos subsectores a través de distintas estrategias, en vez de una tecnología aplicada en una actividad demasiado específica.</b>
509	Sector privado	Medidas con costos de abatimiento excesivamente altos y que se están desarrollando actualmente en Chile Se solicita revisar la estimación del costo de abastecimiento de la medida de Generación Distribuida, que alcanza 2540 a 3440 USD/Ton CO <sub>2</sub> eq, lo cual parece excesivo para el costo de desarrollo de la generación distribuida renovable y el impacto de reducción de emisiones posible. Respecto de las acciones que se proponen en materia de Generación Distribuida, algunas parecen no tener impactos significativos y deberían de revisarse (evaluar obligación solar PV para todo estacionamiento; balcones solares Plug&Play), o proponerse medidas que sean costo-eficientes y entreguen mayor impacto en abatimiento como evaluar el establecimiento de créditos verdes con financiamiento a tasas reducidas para la instalación de generación distribuida. Adicionalmente, se propone que el foco de generación distribuida no se reduzca sólo a generación residencial, sino también comercial e industrial.		ADMISIBLE	<b>Se invita a revisar las nuevas modificaciones de las medidas que decantaron en mejoras en lo observado.</b>
510	Sector privado	PLANES DE RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SEGMENTO ELÉCTRICO FRENTE A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS En cuanto a la acción "INCORPORACIÓN DE RESILIENCIA CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO", creemos que es importante que se haga una evaluación del instrumento de Reserva Hídrica y Diesel de Seguridad que existen bajo los decretos de racionamiento. Solo se menciona una relación con Planes de Expansión de Transmisión, VAD y Licitaciones de Suministro. La Reserva Hídrica y el Diesel de Seguridad deberían de revisarse en cuanto a cómo se calculan y cómo se remuneran.		ADMISIBLE	<b>Se agrega consideración en la Acción 4 de la submedida A1.A INCORPORAR LA RESILIENCIA CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO, dado que se estima es más pertinente en esta sección que en la mencionada, dado que ella hace alusión a los planes mandados por la Ley 21.364.</b>
511	Sector privado		Medidas que no están presentes en el plan y que proponemos analizar 1. Modificación a periodo de control de punta Durante el periodo de 6 meses de control de punta, una buena parte de los clientes industriales (regulados y no regulados) realizan acciones para gestionar sus consumos. Según la encuesta realizada por ACENOR en agosto de 2024 a 61 clientes libres que representan un 30% de la demanda eléctrica nacional, un 23% recorta consumo mediante la autogeneración diésel. Proponemos analizar una reducción del periodo de control de punta de 6 meses a 4 meses, de manera que se reduzca el uso de diésel para autogeneración. Esto no reduce la remuneración de la generación por capacidad dado que se sigue pagando por las 52 demandas máximas. Los clientes industriales, a su vez, van a poder bajar sus costos de producción y su huella de carbono.	ADMISIBLE	<b>Se agradece su propuesta. Luego de analizarla creemos que no es posible incorporarla específicamente en este Plan dado que excede su alcance. Sin perjuicio de lo anterior, consideramos que podría ser abordada en la Submedida A1.E "Impulsar la digitalización del consumo eléctrico para mejorar la gestión de la demanda en escenarios de emergencia" donde hemos ampliado la medida anterior que abarcada el tema a nivel residencial hacia sectores de consumo/clientes representativos, donde los clientes industriales jugarán un rol fundamental.</b>

512	Sector privado		<p>2. Regulación de sistemas Generación – Consumo</p> <p>El plan no menciona el desarrollo de sistemas generación – consumo que establece la ley eléctrica y que se refiere a un marco que permite a los usuarios finales no solo consumir energía, sino también generar y almacenar energía principalmente para su propio uso en la producción de hidrógeno verde, desalación de agua, entre otros. Creemos necesario avanzar en clarificar la normativa regulatoria de los sistemas generación – consumo para que los clientes puedan desarrollar proyectos, no sólo de hidrogeno verde y desalación, sino de electrificación con suministro renovable de transporte y usos industriales.</p>	ADMISIBLE	<p>Gracias por su propuesta. Sin embargo, corresponde a otro tema mucho más específico y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático. Sin perjuicio de ello, se tendrá en consideración para la implementación del mismo.</p>
513	Sector privado		<p>3. Incentivos a electrificación en usos industriales</p> <p>Dentro de las medidas de mitigación se especifica a “ELECTRIFICACIÓN DE USOS TÉRMICOS EN LA INDUSTRIA”. Para ello proponemos que se analice incentivos directos a la industria para que electrifiquen consumos, lineando impuestos y cargos del sistema con los objetivos de cambios climático. Ejemplos pueden revisarse aquí:</p> <p>- <a href="https://www.raonline.org/knowledge-center/aligning-heating-energy-taxes-levies-europe-climate-goals/">https://www.raonline.org/knowledge-center/aligning-heating-energy-taxes-levies-europe-climate-goals/</a></p> <p>- <a href="https://www.weforum.org/agenda/2024/04/governments-could-be-the-gateway-to-industrial-electrification-and-a-sustainable-future/">https://www.weforum.org/agenda/2024/04/governments-could-be-the-gateway-to-industrial-electrification-and-a-sustainable-future/</a></p> <p>Precios de electricidad más bajos facilita que las empresas electro-intensivas reconviertan usos hacia la electrificación.</p>	ADMISIBLE	<p>Coincidimos con su observación. Se han agregado transversalmente incentivos y opciones de financiamiento más claras. Asimismo, se tendrá en consideración para la implementación del Plan.</p>
514	Sector privado		<p>4. Gestión de Demanda</p> <p>Según el estudio "Integración de Flexibilidad desde la Demanda en el Sistema Eléctrico Chileno para Facilitar una Profunda Descarbonización del Sector Energético Nacional" realizado por ISCI e Imperial College para el Ministerio de Energía, los beneficios de la flexibilidad de la demanda en el horizonte de 2050 son significativos, con un ahorro neto de hasta 1.900 millones de dólares anuales.</p> <p>Recomendamos revisar las recomendaciones de dicho estudio para analizar medidas en favor de la gestión de demanda, que permiten reducir emisiones en forma costo eficiente y sin necesidades de mayor infraestructura en el sector.</p>	ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario. Sin embargo, el Plan no puede agregar medidas sin basarse en insumos aquellos documentos que no sean parte del expediente, los que fueron agregados en el periodo de recepción de antecedentes por parte de la ciudadanía, tal como señala el Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Para más información, revisar el Artículo 30° del citado reglamento.</p>
515	Sector privado	<p>A primera impresión, las metas en el Plan Sectorial respecto del sector “transporte” y subsector “transporte aéreo” no son consistentes con la Hoja de Ruta de SAF, un trabajo público-privado liderado por el Ministerio de Energía y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>No están claros el soporte técnico y supuestos detrás de las metas, ni la línea base. Cualquier nueva meta debe estar basada en evidencia. Actualmente, no existe la producción comercial de SAF en Chile ni en la región.</p> <p>En el estudio “Options for decarbonizing aviation in Latin America in a sustainable way: an assessment of carbon policies, carbon prices and fuel consumption in aviation up to 2050” elaborado por Massachusetts Institute of Technology (MIT) Center for Sustainability Science and Strategy, concluye que Chile tiene poco potencial en términos de competitividad de precio y volumen para producir SAF. MIT está disponible para juntarse nuevamente con el ministerio para compartir mayores detalles de dicho estudio.</p> <p>Otra conclusión de MIT es que la unificación de los enfoques de descarbonización entre países de la región será beneficiosa y en el caso de Chile, debería evaluar la importación de SAF.</p>		ADMISIBLE	<p>Agradecemos su comentario y análisis. La definición de todas las medidas del Plan Sectorial se han realizado en base a una fuerte base científica, todos los insumos, antecedentes, estudios, políticas previas, dentro de las cuales se encuentra la Hoja de Ruta de Combustibles Sostenibles de Aviación (SAF), y un análisis en detalle que han permitido construir el instrumento. Cabe mencionar que dichos antecedentes se encuentran en el Expediente Público disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a></p>



516	Sector privado	Se indica que el "Sector Transporte" representa los principales consumos de demanda final de energía. Luego, se indica que "casi el 99% del consumo del sector transporte proviene de derivados del petróleo y casi el 61% del consumo final de derivados de petróleo se asocia al sector transporte". Con todo, no es posible distinguir en el documento entre el consumo que proviene directamente de la actividad de transporte, de aquel que hace mención en términos más amplios a la industria del transporte (y que incluye actividades que exceden del transporte mismo).	Tal distinción es relevante por cuanto permitiría adoptar medidas como sector que vayan dirigidas a reducir emisiones en actividades complementarias del transporte. Se solicita aclarar y/o complementar este punto. De lo contrario, sugerimos precisar que se está haciendo mención únicamente a la actividad de transporte, y no a la completa operación del sector en su conjunto.	ADMISIBLE	<b>Se agradece su comentario. Lamentablemente, no se entiende el requerimiento específico.</b>
517	Sector privado	<p>COMENTARIO:</p> <p>En relación al Objetivo 1: Alcanzar una matriz energética baja en carbono al 2050, se menciona:</p> <p>Meta 1.2: Al 2040, reducción de un 20% de las emisiones directas de GEI provenientes del uso de combustibles en el sector transporte respecto al 2018.</p> <p>Meta 1.3: Al 2050, reducción de un 40% de las emisiones directas de GEI provenientes del uso de combustibles en el sector transporte respecto al 2018.</p> <p>Considerando que el subsector de transporte aéreo, es un sector definido como difícil de abatir de acuerdo al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), de las Naciones Unidas y teniendo en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La aviación juega un rol fundamental en Chile, conectando a regiones remotas como Isla de Pascua, y permitiendo a los chilenos acceder a servicios médicos, educativos y laborales que de otra manera no podrían acceder.</li> <li>- Los costos de combustible representan aproximadamente un 40% de los costos de las aerolíneas de la región.</li> <li>- Según el estudio elaborado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) Center for Sustainability Science and Strategy: "Options for decarbonizing aviation in Latin America in a sustainable way: an assessment of carbon policies, carbon prices and fuel consumption in aviation up to 2050" (2024), Chile Tiene potencial limitado en términos de la producción de SAF de primera y segunda generación debido a su oferta reducida de biomasa. Dicho esto, tiene potencial para producir SAF sintético derivado de hidrógeno verde, pero el costo de producción sigue siendo el más alto de los países estudiados. Estima que el costo de producción de este tipo de SAF (cuando el mercado esté desarrollado) será US\$2,93-3,25 en comparación con el precio referencial de combustible fósil actual de US\$0,70 / litro (4-4,5 veces el precio).</li> <li>- Las soluciones para la descarbonización de la industria no se encuentran disponibles hoy en día en escalas comerciales (la proyección de producción de SAF para el 2024 era de representar 0,54% de la demanda de kerosene de aviación, llegando a aproximadamente 1.875 billones de litros, de los cuales</li> </ul>	<p>PROPUESTA: Solicitamos se adicione:</p> <p>Las metas descritas en este objetivo no serán de aplicación para el Subsector transporte aéreo, dado que ya existe una Hoja de Ruta -trabajado en conjunto con el Ministerio de Energía- para este sector, categorizado como difícil de abatir.</p>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Las metas de esta sección corresponden a las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), del Ministerio del Medio Ambiente, disponible aquí: <a href="https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf">https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf</a></b></p> <p><b>No es objetivo ni alcance de esta Plan modificarlas, así como el Ministerio de Energía no tiene la potestad de aquello, ni tampoco de eximir a determinados actores de ellas. Se considerará su comentario para la implementación de las medidas.</b></p>

518	Sector privado	<p>En relación al Objetivo 3: Incrementar el uso de tecnologías y energéticos bajos en emisiones, como por ejemplo el uso de hidrógeno verde, en todos los sectores de la economía, se menciona:</p> <p>Meta 3.2: Al 2030, se alcanza un 15% de combustibles cero emisiones (tales como hidrógeno verde y sus derivados, y combustibles sintéticos) en los usos energéticos finales no eléctricos.</p> <p>Meta 3.6: Al 2050, al menos un 70% de combustibles cero emisiones en los usos energéticos finales no eléctricos.</p> <p>De las metas transcritas, considerando que el subsector de transporte aéreo, es un sector definido como difícil de abatir de acuerdo al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), de las Naciones Unidas y teniendo en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La aviación juega un rol fundamental en Chile, conectando a regiones remotas como Isla de Pascua, y permitiendo a los chilenos acceder a servicios médicos, educativos y laborales que de otra manera no podrían acceder.</li> <li>- Los costos de combustible representan aproximadamente un 40% de los costos de las aerolíneas de la región.</li> <li>- Según el estudio elaborado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) Center for Sustainability Science and Strategy: "Options for decarbonizing aviation in Latin America in a sustainable way: an assessment of carbon policies, carbon prices and fuel consumption in aviation up to 2050" (2024), Chile Tiene potencial limitado en términos de la producción de SAF de primera y segunda generación debido a su oferta reducida de biomasa. Dicho esto, tiene potencial para producir SAF sintético derivado de hidrógeno verde, pero el costo de producción sigue siendo el más alto de los países estudiados. Estima que el costo de producción de este tipo de SAF (cuando el mercado esté desarrollado) será US\$2,93-3,25 en comparación con el precio referencial de combustible fósil actual de US\$0,70 / litro (4-4,5 veces el precio).</li> <li>- Las soluciones para la descarbonización de la industria no se encuentran disponibles hoy en día en escalas comerciales (la proyección de producción de SAF para el 2024 era de representar 0,54% de la demanda de kerosene de aviación, llegando a aproximadamente 1.875 billones de litros, de los cuales ninguno será producido en la región)</li> </ul>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Las metas de esta sección corresponden a las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), del Ministerio del Medio Ambiente, disponible aquí: <a href="https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf">https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf</a></b></p> <p><b>No es objetivo ni alcance de esta Plan modificarlas, así como el Ministerio de Energía no tiene la potestad de aquello, ni tampoco de eximir a determinados actores de ellas. Se considerará su comentario para la implementación de las medidas.</b></p>
519	Sector privado	<p>Adicional, respecto de la siguiente meta:</p> <p>Meta 3.4: Al 2045, el 100% de las ventas de transporte de carga y buses interurbanos serán cero emisiones.</p> <p>Es importante que se de claridad para qué tipo de transporte de carga se comprende la medida, así mismo que se entiende como "ventas de transporte de carga" y como se encuentra calculada la línea base en lo que respecta las ventas del transporte de carga esto para con base en las mismas determinar las acciones a realizar respecto de lo esperado por el Ministerio. Por último, es necesario explicar en el documento que se debe entender por "usos energéticos finales no eléctricos" en lo aplicable al sector transporte.</p>	PROPUESTA: Las metas descritas en este Objetivo no serán de aplicación para el Subsector transporte aéreo.	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Las metas de esta sección corresponden a las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), del Ministerio del Medio Ambiente, disponible aquí: <a href="https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf">https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf</a></b></p> <p><b>No es objetivo ni alcance de esta Plan modificarlas, así como el Ministerio de Energía no tiene la potestad de aquello, ni tampoco de eximir a determinados actores de ellas. Se considerará su comentario para la implementación de las medidas.</b></p>

520	Sector privado	<p>En relación con las fichas de medidas de mitigación sobre el uso de combustibles bajos en emisiones, específicamente en la ficha M2.A, se menciona que, además de lo establecido en la Hoja de Ruta de SAF (que proyecta que el 50% de los combustibles utilizados en la aviación nacional e internacional de Chile provendrán de fuentes bajas en emisiones para el año 2050) se propone una nueva meta intermedia de reemplazo de combustible del 1% para vuelos nacionales al año 2030.</p> <p>Considerando el trabajo liderado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la Junta de Aeronáutica Civil y el Ministerio de Energía por intermedio de la Agencia de Sostenibilidad Energética, en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo junto al apoyo de ENAP, bajo el cual se elaboró la Hoja de Ruta SAF 2050 y en la cual se establecieron las siguientes etapas:</p> <p>Etapa 1 (2024-2028): PREPARACIÓN: abarca la investigación inicial, la generación de estudios, el establecimiento de normativas, la identificación de recursos clave y la creación de la base necesaria para el desarrollo de los SAF.</p> <p>Etapa 2 (2029-2035): DESARROLLO: considera todas las acciones relacionadas con la producción de los SAF, como la investigación aplicada, la inversión en infraestructura, la producción a pequeña escala y las pruebas iniciales.</p> <p>Etapa 3: (2036-2050): ESCALAMIENTO: se centra en la expansión a gran escala de la producción y uso de los SAF, optimizando procesos, reduciendo costos y buscando la integración total en la industria de la aviación.</p> <p>Para el año 2030 nos encontraremos en la etapa 2, en donde como se menciona, se estarán realizando pruebas iniciales y una producción a baja escala de SAF. Es importante que lo planteando en esta meta esté alineado con la planteado en la Hoja de Ruta SAF, ya que todo aquello que se quiera realizar por fuera de esta hoja de ruta, podría ser técnicamente inviable, por lo cual si es que se quisiera establecer una meta específica debería considerarse en la etapa 3, una vez los entregables de la etapa 1 y 2 permiten conocer las condiciones para el desarrollo de su última etapa la etapa 3.</p> <p>Solicitamos que la eliminación de la meta, ya que no es consistente con la Hoja de Ruta</p>	PROPUESTA: Las metas descritas en este Objetivo no serán de aplicación para el Subsector transporte aéreo.	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se han modificado las acciones contenidas en la Submedida M2.A, en base a este y otros comentarios. Se invita a revisar la nueva propuesta.</b></p>
-----	----------------	--	--	-----------	--

521	Sector privado	<p>En la parte de Descripción y justificación, se indica: "Durante la tercera Conferencia sobre la Aviación y los Combustibles Alternativos (CAAF/3) (...) los Estados miembros se comprometieron a reducir en un 5% las emisiones de CO2 en la aviación internacional para 2030" es importante precisar que en la (CAAF/3) no se estableció ninguna obligación, en la misma se precisa que el LTAG propone un objetivo ambicioso que no impone obligaciones y/o compromisos específicos a los Estados, en la misma se citó (...) la OACI y sus Estados miembros trabajan para concretar su visión y ambición mundial compartida de reducir las emisiones de CO2 de la aviación internacional en un 5% de aquí a 2030" (...)</p> <p>Frente a esto es importante resaltar que la conferencia reconoce que cada nación tiene sus circunstancias especiales y capacidades únicas, por lo cual es importante que las acciones que se quieran tomar en esta línea tengan presente este marco establecido por la OACI. Adicionalmente el marco establece que el 5% debe ser entendido como una ambición y que específicamente no configura obligaciones u objetivos específicos en forma de objetivos de reducción de emisiones.</p> <p>Adicional a lo anterior en la ficha de la medida de mitigación M2.A, las acciones propuestas por la autoridad, donde el responsable concreto es el Ministerio de Energía, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar las especificaciones del kerosene de aviación de acuerdo con lo que se defina con relación a los combustibles sostenibles para aviación del Decreto 60 de 2012 de Energía.</li> <li>- Mesa de trabajo técnica público (MEN, SEC, CNE, MTT, MMA, DAC) - privado (ENAP, empresas de combustibles y líneas aéreas).</li> </ul> <p>Respecto de estas medidas, las mismas parecen insuficientes en el contexto del impulso al uso de combustibles con menor intensidad de emisiones en transporte aéreo.</p> <p>Más aún, teniendo en cuenta el diagnóstico relevado por la autoridad en la sección "Riesgos, co-beneficios &amp; Brechas", sería necesario un enfoque proactivo que incluyera, a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alinear lo acá establecido con la Hoja de Ruta de SAF.</li> <li>- Revisión de factibilidad de incluir beneficios tributarios en la adquisición o producción de combustibles menos contaminantes; y</li> <li>- Evaluar convenios público-privados para lograr una mayor disponibilidad de</li> </ul>	<p>PROPUESTA</p> <p>Descripción y justificación, donde indica:</p> <p>"Durante la tercera Conferencia sobre la Aviación y los Combustibles Alternativos (CAAF/3) (...) los Estados miembros trabajan para concretar su visión y ambición mundial compartida de reducirse en un 5% las emisiones de CO2 en la aviación internacional para 2030"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar las especificaciones del kerosene de aviación de acuerdo con los estándares internacionales que definan con relación a los combustibles sostenibles para aviación.</li> <li>- Mesa de trabajo técnica público (MEN, SEC, CNE, MTT, MMA, DAC) - privado (ENAP, empresas de combustibles y líneas aéreas).</li> <li>- Alinear lo acá establecido con la Hoja de Ruta de SAF.</li> <li>- Revisión de factibilidad de incluir beneficios tributarios en la adquisición o producción de combustibles menos contaminantes; y</li> <li>- Evaluar convenios público-privados para lograr una mayor disponibilidad de combustibles menos contaminantes (por ejemplo, en fomento a proyectos de producción de SAF nacionales).</li> <li>- Incluir acciones vinculadas a la División de Combustibles y Nuevos Energéticos destinadas a avanzar en la promoción y regulación de combustibles sostenibles para la industria.</li> <li>- Vincular las acciones relacionadas con la Estrategía Climática a Largo Plazo que permitan facilitar la implementación de las medidas establecidas para el sector aeronáutico.</li> </ul>	ADMISIBLE	Se elimina frase.
-----	----------------	--	---	-----------	-------------------

522	Sector privado	<p>En la ficha de la medida de mitigación M2.B, las acciones propuestas por la autoridad, donde el responsable concreto es el Ministerio de Energía, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsar el desarrollo de laboratorios y entidades de certificación para el uso de diésel renovable.</li> <li>- Desarrollar piloto de uso de diésel renovable en equipos mineros, tales como camiones CAEX.</li> <li>- Modificar los límites de densidad permitido o establecer un nuevo grado de diésel (B-3) del Decreto 60 de 2012 de Energía.</li> </ul> <p>Nos parece que las acciones propuestas resultan insuficientes en el contexto del uso de diésel renovable en distintos tipos de transporte, así mismo considerando el trabajo liderado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la Junta de Aeronáutica Civil y el Ministerio de Energía por intermedio de la Agencia de Sostenibilidad Energética, en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo junto al apoyo de ENAP, bajo el cual se elaboró la Hoja de Ruta SAF 2050 y en la cual se establecen 3 etapas para poder llevar a buen fin lo requerido. Como se evidencia en la hoja de ruta para el año 2030 nos encontraremos en la etapa 2, en donde se estarán realizando pruebas iniciales y una producción a baja escala de SAF, por lo anterior es importante que lo planteado en esta ficha esté alineado con la planteado en la Hoja de Ruta SAF.</p> <p>Sería necesario un enfoque proactivo que incluyera, a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revisión de factibilidad de incluir beneficios tributarios en la adquisición o producción de diésel renovable; y (ii) evaluar convenios público-privados para lograr una mayor disponibilidad de diésel renovable.</li> <li>- Luego, en el cronograma de implementación para la medida M2.B, se espera que se use diésel renovable en el transporte aéreo para 2025, plazo que nos parece muy próximo, teniendo en cuenta que la medida M2.A (que versa sobre el impulso al uso de combustibles con menor intensidad de emisiones en el transporte aéreo) también contempla su inicio de ejecución para el 2025</li> </ul>	<p>PROPUESTA:</p> <p>Solicitamos se adicione: Las metas descritas en este Objetivo no serán de aplicación para el Subsector transporte aéreo</p>	ADMISIBLE	Se agrega especificación.
523	Sector privado	<p>En la Tabla 6. Cronograma de implementación de medidas de mitigación, solicitamos se elimine en la parte M2, el Impulso al uso de combustibles con menor intensidad de emisiones en el transporte aéreo, esto teniendo en cuenta los comentarios que se han dejado en el transcurso de este documento.</p>		ADMISIBLE	Muchas gracias por su comentario. La medida señalada ha sido robustecida en base a este y otros comentarios, por lo que no es posible acoger la solicitud.
524	Sociedad civil	<p>2.4 Caracterización del sector energía (página 13): En el análisis sectorial de consumo, mezclan los consumos del nivel comercial y de los hogares y otros, lo que, a mi parecer es erróneo, pues son distintas realidades y utilización de la energía. Provocando una idea errónea de los niveles altos de consumo. Si los vemos en comparación a los hogares que en ciertas horas utilizan energía y los centros comerciales utilizan casi todo el día la energía, junto a otros usos más allá de lo que se pueden ver en los hogares.</p>	<p>Quizás sea necesario separar algunos consumos para no desviar la atención de los verdaderos consumidores de energía y orientar mejor las acciones para su reducción.</p>	ADMISIBLE	Se agradece comentario. Sin embargo, se ha optado por solicitud de la entidad técnica coordinadora en acotar dicha sección.
525	Sociedad civil	<p>M1.A RETIRO Y RECONVERSIÓN DE CENTRALES A CARBÓN (página 46): No especifican un tiempo razonable ni obligan al 100% de las plantas a carbón que existen en el país. Junto con ver si es tan seguro utilizar como combustible el hidrógeno que es altamente inflamable y puede provocar accidentes a la población que esté a su alrededor si no tiene sus medidas de seguridad y mantención definidas.</p>		ADMISIBLE	El Ministerio de Energía no tiene dicha potestad y ello excede el alcance de este instrumento.

526	Sociedad civil	M1.B DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA CLAVE PARA LA DESCARBONIZACIÓN (página 46): No pueden revisar un paquete de proyectos por sobre uno por uno, cada localidad es distinta y existen distintas externalidades para su aprobación. Tampoco de apresurar los proyectos (ingresan a SEA o MMA) con la idea de que se requieren para satisfacer o disminuir la huella de carbono y GEI que los provocan otros (industrias) y no las comunidades que su consumo es pequeño. Además que deben considerar las realidades locales y el cuidado del medio ambiente. No primar lo económico por sobre el cuidado del medio ambiente o los sumideros de carbono existentes, como alterar las realidades locales y culturales, como la vida de los pueblos originarios o de los más vulnerables. Por último, no es una medida de mitigación exigir en este plan la aprobación de la construcción de líneas de transmisión ya planificadas, como Kimal-Lo Aguirre, que poseen sus observaciones y consecuencias para las personas que viven a lo largo de su trazado.		ADMISIBLE	<b>Se modifica la medida en general y, entre otras cosas, aborda su observación. Se invita a revisar la nueva propuesta.</b>
527	Sociedad civil	M1.C INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA (página 47): Las tarifas sean a beneficio de las personas y no de las empresas distribuidoras como generadoras, acordes a la realidad local y de donde se obtiene la energía, paguen menos quienes viven cerca de la generación y si se va alejando que sea un precio proporcional y no exagerado. Además que se fiscalicen y multe a las empresas para que estas realmente generen energías con baja huella de carbono y no solo lo diga y compre a otros que sí la generen para cumplir el contrato, a pesar de que ellos producen energía a base de carbón en su totalidad, por ejemplo. Por último, que realmente haya una reconversión laboral real y de acuerdo a las realidades y necesidades locales y no por cumplir, como sucedió con la crisis del carbón en Lota en los años 1990.		ADMISIBLE	<b>Se agradece su comentario. Coincidimos con algunos puntos expuestos. Cabe destacar que ni el Ministerio de Energía tiene competencia para la sanción ni este Plan consta del alcance para ello. Sin perjuicio de ello, se releva la importancia e impactos de la tarifa.</b>
528	Sociedad civil	M3 – FOMENTO AL USO DE HIDRÓGENO VERDE (página 52): No puede primar la fabricación de hidrógeno verde por sobre la seguridad hídrica para las personas, ya que de acuerdo a los estudios, Chile es el país que está más afectado por los problemas del cambio climático, con largas sequías, monocultivos que requieren excesos de agua como los paltos, incendios forestales, etc. A su vez, de no tomar en cuenta las consecuencias que trae la desalinización para el mar que altera su pH y su composición, siendo es nuestro principal sumidero de GEI.		ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario.</b>  <b>El hidrógeno es parte de los compromisos de Chile en instrumentos como la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) o la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), por lo que este Ministerio considera relevante que cuente con una medida independiente. Por otro lado, es de especial atención de este Ministerio monitorear y evitar aquellas medidas que podrían conllevar a una maladaptación. En ese sentido, se agradece el comentario y se tendrá especial consideración durante la implementación de la medida.</b>
529	Sociedad civil	M3.E USO DE HIDRÓGENO VERDE EN INYECCIÓN A REDES DE GAS NATURAL (página 55): La seguridad que deben tener para los hogares por su alta volatilidad, lo cual más que ayudar va a empeorar la situación, frente a una situación de guerra, pueden venir a tirar un cohete y desaparecer toda la población, por ejemplo (¿qué se hace frente a eso? ¿La seguridad de las personas?). Lo mismo si los artefactos de los hogares funcionarán de la misma forma si son pensados para el gas natural, no una mezcla de gas natural e hidrógeno.		ADMISIBLE	<b>La definición de todas las medidas del Plan Sectorial se han realizado en base a una fuerte base científica, todos los insumos, antecedentes, estudios, políticas previas y análisis en detalle que han permitido construir el instrumento se encuentran en el Expediente Público disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>. En este sentido, existe sólida base científica y experiencias tanto internacionales como nacionales, que demuestran la factibilidad técnica de mezclar hidrógeno y gas natural, resguardando los límites en proporción de mezcla y especificidades técnicas.</b>
530	Sociedad civil	M4. A ELECTROMOVILIDAD DEL TRANSPORTE PRIVADO (página 58): Si llegan a prohibir la venta de vehículos a combustión ¿qué pasa con el transporte de carga? ¿No hay una promoción del transporte eléctrico en ellos o fecha de cambio de flota? Ni siquiera hay un plazo acotado (2030) para un cambio de flota para el transporte privado, incluyendo camiones de transporte y buses de pasajeros interurbanos.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Dicha medida ha sido modificada, se invita a revisar la nueva versión de la medida y sus acciones.</b>
531	Sociedad civil	M5.C FOMENTO AL USO DE ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS) (página 62): No hay incentivos para todos los hogares que quieran instalarlo, no solo para gente vulnerable, y qué pasa con el exceso de energía que produzcan. Da la impresión que es una idea, pero que no se aplica si no hay cambio en leyes que la influyen para su aplicación.		ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. Dicha medida ha sido modificada, se invita a revisar la nueva propuesta actualizada.</b>

532	Sociedad civil	M5.D GENERACIÓN DISTRIBUIDA (página 63): Beneficios para todos para instalarlos y algún tipo de compensación con el exceso de energía que generen para las personas en algo real, no solo descuento en la cuenta de la luz, en algo tangible. Las multas sean altas y con presupuesto para tener fiscalización. Tampoco no hay una intersección de la medida con otros entes implicados, por ejemplo con construcciones más eficientes térmicamente y la utilización de otros medios de calefacción, como estufas rocket, por mencionar uno.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Las multas no son competencia del Ministerio de Energía ni alcance de este Plan.
533	Sociedad civil	M5.E SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INFRAESTRUCTURA EN EDIFICIOS PÚBLICO (página 64): No establece una obligatoriedad en su aplicación ni que se concreten realmente, en especial en edificaciones más antiguas de obtener energía de forma alternativa.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación. Sin embargo, su propuesta corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos que son responsabilidad y potestad del Ministerio de Energía, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
534	Sociedad civil	M5.E ENERGÍA DISTRITAL (página 64): No se establece un plazo concreto de implementación o imposición real de cómo hacerlo. tampoco toma la idea de que las mismas edificaciones sean aueficientes energéticamente, para no depender de una conexión que puede fallar, como ha sucedido con los eventos climáticos extremos en los últimos años.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Se invita a revisar la nueva propuesta, todas las medidas y sus acciones incluyen un plazo de ejecución y cronograma de implementación.
535	Sociedad civil	M6.E ELECTRIFICACIÓN DE FUENTES ENERGÉTICAS PARA USOS RESIDENCIALES (página 68): Realmente la gente tenga beneficios de utilizar la electricidad, con reales tarifas beneficiosas. Además de potenciar la autosuficiencia energética, por medio de la solar y no depender solo de lo eléctrico, por los problemas de cortes que ocurren frente a eventos climáticos extremos, incendios, etc. Lo mismo qué va a pasar si todo es eléctrico o tengo que comprar elementos eléctricos, los precios se van a disparar lo que no va hacer un incentivo para el cambio. Tampoco no hay una intersección de la medida con otros entes implicados, por ejemplo con construcciones más eficientes térmicamente y la utilización de otros medios de calefacción, como estufas rocket, por mencionar uno.		ADMISIBLE	Muchas gracias por su observación y análisis. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus acciones.
536	Sociedad civil	A1.A INCORPORACIÓN DE RESILIENCIA CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO (página 74): No hay incorporación de la sociedad civil ni la inclusión de los territorios.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Esta Submedida está enfocada en acciones que son habilitantes regulatorias y estudios técnicos, por lo que no están considerados dichos actores explícitamente.
537	Sociedad civil	A1.D INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN GESTIÓN DE ACTIVO (página 77): Por qué utilizar el verbo recomendar en vez de exigir en la normativa que se debe reformar. Se necesita que se hagan cambios y adecuaciones, no “sugerencia de hacer tal cosa...”.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se agrega acción de modificación regulatoria como tal.
538	Sociedad civil	A4 – SEGURIDAD Y ACCESO ENERGÉTICO, CON FOCO EN GRUPOS VULNERABLES (página 83): Dentro de las medidas, porque no se propone que en estas zonas se promocióne la autosuficiencia energética de los hogares como de las instalaciones públicas, que son soluciones a más corto plazo y efectivo si se quiere reducir la huella de carbono, y la dependencia de la energía eléctrica que trae sus consecuencias con la intervención de los territorios con su infraestructura, manenciones que no se realizan por parte de las empresas encargadas, el pago del servicio por parte de las comunidades, etc.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se recalca que el foco de la medida apunta a la electrificación rural y el acceso energético de calidad a servicios básicos. En ese sentido, la escala de los proyecto y sus impactos no se considera como una preocupación. Además, parte de dichas soluciones también podrán ser la autogeneración y/o autoconsumo en muchos casos, pero dependerá de un análisis técnicos detallado y basado en las metodologías del Sistema Nacional de Inversiones.
539	Sociedad civil	En ningún lado se promueve la disminución del consumo energético por parte del país, el plan se centra en la idea de que se requiere consumir más y más, y que estamos pagando el costo para la energía que requieren las industrias y no los hogares que consumen muy poco. Además que mezclan el consumo de los hogares con el comercio que no es comparable y aumenta la percepción del alto consumo, También que mucha energía se exporta al exterior, lo cual no es nombrado aquí, por lo que se hace ver, a mi parecer que tenemos que producir más para mantener el nivel de consumo, que vuelvo a decir se lo lleva en mayor parte la industria/manufacturera y el transporte de esta misma industria.		ADMISIBLE	Se agradece su comentario y revisión. El objetivo de este Plan es dar cumplimiento a los compromisos climáticos y de reducción de emisiones. Respecto a la exportación, Chile es, de hecho, un importador de energía por lo que no se entiende el comentario. Los temas expuestos se consdieran ajenos a este instrumento.
540	Sociedad civil	Incluir multas altas por no cumplir la normativa y presupuesto (dinero y personas para fiscalizar) para fiscalizar las medidas de utilizar energíiss limpias, por ejemplo		ADMISIBLE	El Ministerio de Energía no tiene dicha potestad y ello excede el alcance de este instrumento.

541	Sociedad civil	Tampoco debería pasar por sobre los procesos de evaluación ambiental los proyectos por satisfacer estas necesidades, que afectan a comunidades en su vivir como al medio ambiente que son destruidos al construir la infraestructura para producir energía y que muchas veces, no poseen las medidas de mitigación necesarias o acordes a la realidad local, y, más aún muestran que no debían haberse construido. Aumentando la cesantía o los problemas de salud de las personas por la radiación, contaminación del lugar por material particulado, etc.		ADMISIBLE	No es objetivo de este Plan y sus acciones pasar por sobre los procesos de evaluación ambiental, así como ello no es potestad del Ministerio de Energía.
542	Sociedad civil	En la generación de biocombustibles no puede primar lo económico por sobre la seguridad y soberanía alimentaria del país y de los más vulnerables. Además de las consecuencias que acarrearán el monocultivo en los suelos y las consecuencias con los eventos extremos de lluvias con deslizamientos de tierra y pérdida de la calidad de los suelos, por ejemplo.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
543	Sociedad civil	Los proyectos energéticos o para dar energía deberían ser de acuerdo a las realidades de las regiones y no forzar su capacidad de carga, por ejemplo, si hay vientos, mayor luz solar, etc. Como se observa en la estrategia de hidrógeno verde, se piensa forzar la producción de éste en las regiones (con modificaciones en su planes reguladores), sin pensar si están aptas o no, vale decir, si es una zona con poca agua, ¿se prima esta industria por sobre la seguridad hídrica para los habitantes del territorio?		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
544	Sociedad civil	Lo mismo, no forzar los proyectos en los estudios y permisos para poder desarrollarse, si no se puede en el lugar pensado no se puede, etc, como ya se mencionó con los proyectos eléctricos y las realidades de las comunidades.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
545	Sociedad civil	Además que como expresan "la localización de la infraestructura de hidrógeno verde debe respetar a las comunidades indígenas, considerandosus costumbres y sitios relevantes, y garantizando que no sean excluidas de los beneficios de la transición energética. Además, es fundamental que los beneficios económicos y ambientales de esta medida se trasladen a las localidades, mejorando la calidad de vida y promoviendo un desarrollo sostenible inclusivo". No solo debe aplicarse al hidrógeno verde, sino a todo proyecto que se queira realizar.		ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Sin embargo, corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.
546	Sociedad civil	Tampoco se tiene dentro de los planes ser autosuficientes energéticamente los hogares y no depender de la energía eléctrica que frente a eventos extremos falla, como ha estado ocurriendo sin tener solución por parte de las distribuidoras, da la impresión que la energía distrital va en esa dirección, pero su implementación está superditada a las zonas más contaminadas y no se observa una real implementación, se ve como idea.		ADMISIBLE	Este tema se aborda en la Medida A4 "SEGURIDAD Y ACCESO ENERGÉTICO, CON FOCO EN GRUPOS VULNERABLES", se invita a revisar.
547	Sociedad civil	En la medida de ELECTRIFICACIÓN DE USOS FINALES, no se observa en la disminución de la energía por parte de la industria para realizar sus procesos, sino que se depende exclusivamente de la eléctrica, sin mayor control, obligando a aumentar la producción de ésta, por medio de más centrales, intervenciones en los territorios, etc. o de buscar otras fuentes, por parte de la industria para desarrollar sus procesos, como solar, térmica, etc.		ADMISIBLE	Gracias por su observación. No es objetivo del Plan establecer límites al consumo.
548	Sociedad civil	No se observan medidas de ahorro energético para los comercios grandes como mall o edificios privados, que posean sus propias fuentes de generación de energía. ya que ellos también son unos grandes consumidores de energía.		ADMISIBLE	Gracias por su análisis. Se recomienda revisar la última propuesta del Plan publicado, y en particular la medida M5.D, donde se fortalece la temática señalada en base a este y otros comentarios.
549	Sociedad civil	No se observan intersección de medidas con otros sectores sectoriales, cada cada sector se centra en su área y no hay coexión para una búsqueda de soluciones en conjunto, entre ministerios. Por ejemplo, intervenir en la construcción con aislación térmica, utilizar energía eléctrica u otro modo de calefaccionar el ambiente como estufas rocket.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Cada autoridad sectorial es responsable de su propio Plan (Mitigación y/o Adaptación), pero en el proceso otros Ministerios podrán apoyar y compartir responsabilidades. Es el caso del Ministerio de Energía que en su Plan cuenta con el apoyo de diversos servicios públicos, así como también apoya en otros Planes Sectoriales.
550	Sociedad civil	Tampoco se habla de incluir multas altas cuando no se cumplan las normas, y presupuestos para fiscalización por parte del ministerio.		ADMISIBLE	El Ministerio de Energía no tiene dicha potestad y ello excede el alcance de este instrumento.



551	Sociedad civil	Además, si quieren que la gente utilice la electricidad, por qué tiene que ir aparejado la inversión de ser más eficiente por parte del sector eléctrico con un aumento de las tarifas, la inversión debe venir de ellos, porque a su vez, tendrán menos costes en su generación. Lo mismo, se hace necesario que poseen una legislación que exija la mantención periódica de estas fuentes de energía, como pasan con las represas que no son mantenidas y frente a sistemas frontales muy fuertes, pueden llegar a acolarsar. ¿Quién se hace cargo de estas consecuencias con el territorio que se encuentra aguas abajo, las familias?		ADMISIBLE	En todas las medidas que podrían significar un impacto negativo en las tarifas eléctricas queda relevado, así como se incorporan acciones para analizar y plantear soluciones a dicho desafío. No es objetivo del Ministerio de Energía aumentar los costos, si no todo lo contrario, estudiarlos, cuantificarlos y evitarlos en la medida de lo posible, de la mano de una certeza regulatoria.
552	Sociedad civil	Otra cosa que llama la atención, si la generación del hidrógeno es para reducir la huella y consumo de combustibles fósiles en la población chilena, porqué en la estrategia de adaptación se habla "Considerando el rol de los combustibles fósiles en la seguridad energética, pero también la transición hacia energéticos bajos en emisiones, como el hidrógeno renovable y sus derivados, que Chile busca exportar...". O sea se generará para mercados externos y no para el mercado local ni para reducir la huella de carbono del país		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se considera para ambos propósitos (demanda local y exportación). Para más información respecto a la visión de dicho energético, se invita a revisar el Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030: <a href="https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/plan_de_accion_hidrogeno_verde_2023-2030.pdf">https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/plan_de_accion_hidrogeno_verde_2023-2030.pdf</a>
553	Sector privado	El documento hace referencia en diferentes capítulos y secciones a otros documentos, regulaciones y/o herramientas que están en diseño o que se deberán diseñar para cumplir este plan. Como por ejemplo el Plan de Descarbonización, instrumentos de precio al carbono, diseñar incentivos financieros y de mercado para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y flexibilidad, solo por mencionar algunos. Dado que el plan es de carácter vinculante es necesario saber cómo se llevará a cabo el diseño de esos documentos, regulaciones, incentivos o herramientas, y si estos serán vinculantes o no.	Explicitar en el documento cómo se llevará a cabo el diseño de las acciones que de él emanan y su proceso de validación (organización responsable, plazo, consultas públicas, otros). Se debe especificar con claridad la naturaleza de actos administrativos de dichos documentos (por ejemplo, Planes de Acción), su fecha de publicación para consulta pública y su grado de vinculancia.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).
554	Sector privado	Durante el año 2024, Austria publicó una serie de documentos respecto a los desafíos, metas y acciones necesarias para cumplir con la carbono-neutralidad al año 2050. Dichos documentos son:(i) "Electricity and Energy Sector Plan", Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water; (ii) "2024 Integrated System Plan For the National Electricity Market. A roadmap for the energy transition", Australian Energy Market Operator (AEMO).En dichos documentos se puede apreciar que muchos de los desafíos presentados en el anteproyecto de PSMYA Energía son compartidos en las acciones planteadas para alcanzar la carbono neutralidad al 2050 en Australia. Cabe indicar que en la visión de dicho país se pone énfasis a dos conceptos que cruzan las distintas medidas concretas propuestas: (i) Energy affordable (medidas que tiendan a proveer reducción de emisiones y mantengas costos asequibles de la energía) y; (ii) Utilización de todas las tecnologías disponibles, entre ellas el Gas Natural, para el reemplazo de fuentes de altas emisiones tanto en generación eléctrica y otros procesos.	Se solicita analizar la experiencia internacional en documentos publicados respecto a procesos de transición energética, para asimilar aprendizajes y realizar una comparación de las acciones de mitigación y adaptación propuestas en países con desafíos similares a los de Chile para alcanzar la carbono-neutralidad al 2050.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Sin embargo, el Plan no puede considerarse como insumos aquellos documentos que no sean parte del expediente, los que fueron agregados en el periodo de recepción de antecedentes por parte de la ciudadanía, tal como señala el Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
555	Sector privado	En el segundo inciso se indica que las energías renovables y limpias, junto con la infraestructura de transporte asociadas, y el H2V son un medio para el cumplimiento de las metas y compromisos climáticos. Es de relevancia indicar que en distintos estudios presentados durante el 2023, se señalan que la disminución de las emisiones necesita tanto nuevas inversiones en proyectos de energía renovable y almacenamiento como también de la operación de centrales térmicas bajas en emisiones. Esto, justificado por temas de seguridad de abastecimiento de la demanda, mitigación de errores de pronóstico del recurso renovable, disponibilidad de recursos para la operación del sistema dentro de los márgenes de seguridad y calidad de servicio, entre otros aspectos.	Incluir en el PSMYA Energía la contribución de todas las tecnologías actualmente en operación o las consideradas para proyectos futuros que ayuden a permitir la operación económica y segura del sistema eléctrico, con una participación cada vez menor de la generación en base a carbón. De no incluir el reconocimiento de todas las tecnologías que permitan reducir las emisiones y, al mismo tiempo, conciliar en forma costo efectiva el abastecimiento a los clientes del suministro eléctrico, se podría llegar a una trayectoria de descarbonización no óptima y que podría incluso dificultar el cumplimiento de los compromisos de la LMCC y la ECLP.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se considera que se ha considerado todas las tecnologías, ya sea en el documento del Plan o en los antecedentes, los que pueden ser encontrados en el Expediente Público, disponible en: <a href="https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente">https://energia.gob.cl/cambioclimatico/expediente</a>
556	Sector privado	En el primer inciso se indica: "Este fenómeno tiene como principal precursor las emisiones de GEI provenientes de actividades productivas desarrolladas por el ser humano, especialmente la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas" (subrayado incluido). Por otro lado, en la Página #26, último párrafo, se señala el papel de la electricidad y el Gas Natural han jugado en el reemplazo del uso de combustibles fósiles altamente contaminantes como el carbón y Diesel.	Se solicita uniformar el criterio en el texto del documento relevando el uso del Gas Natural para reemplazar la generación fósil del carbón y Diesel en un periodo de tiempo hasta que el costo de tecnologías de almacenamiento de larga duración, las renovables no intermitentes y las unidades térmicas que utilicen green fuels alcancen la costo efectividad para el reemplazo total de la generación fósil.	ADMISIBLE	Se agradece su comentario. Se ha mejorado la redacción del documento e invitamos a revisar la nueva versión.

557	Sector privado	En el punto de "Infraestructura habitante y resiliente" se indica lo siguiente: "entre otras, deben estar en el foco de la optimización de los procesos y permisos".	Se solicita precisar en el texto del anteproyecto cómo se espera fomentar los instrumentos o acciones específicas las medidas habilitantes indicadas.	ADMISIBLE	Ello es abordado en las acciones de las submedidas y medidas de los ejes, tanto de Mitigación como de Adaptación. No se considera relevante detallarlo en el Capítulo 4.
558	Sector privado	Se indica que el PSMYA presenta sus propuestas en tres ejes: (i) Mitigación (6 medidas); (ii) Adaptación (5 medidas) y; (iii) Medidas de integración e implementación (5 medidas). En particular, dentro del eje de mitigación, se incluye el la medida "DESCARBONIZACIÓN DE LA MATRIZ ELÉCTRICA". Esta medida, incluye las siguientes sub-medidas: a. Retiro y reconversión de centrales a carbón. b. Desarrollo de infraestructura clave para la descarbonización. c. Introducción de tecnologías y energías bajas en emisiones. Dentro de las acciones indicadas en cada una de los sub-medidas es necesario agregar la necesidad de contar con una capacidad de reserva ("Reserva de Resiliencia") de generación térmica o equivalente, que permita hacer frente a errores de desvío en pronóstico de generación renovable, mantener márgenes de seguridad de abastecimiento de la demanda, proveer inercia, control de tensión y black start entre otros servicios necesarios para una operación segura del sistema. Dentro del conjunto de tecnologías que pueden prestar la necesidad de Reserva de Resiliencia, está la flota actual de unidades que pueden operar con Gas Natural o las unidades que se pueden reconvertir para usar dicho combustible bajo en emisiones. Cabe mencionar que la infraestructura asociada al Gas Natural es la base para la posibilidad de materialización de proyectos de cofiring o blending con combustibles derivados del H2V, lo cual se espera en el horizonte de mitad de la próxima década.	Hacer mención explícita el uso de la actual infraestructura de Gas Natural como condición necesaria para posibilitar el uso futuro de combustibles que utilicen green fuels.	ADMISIBLE	Se agradece su comentario y tiempo en la revisión. Se ha mejorado la redacción e invitamos a revisar la nueva versión de la Medida.
559	Sector privado	Se presentan las medidas de mitigación del sector energía y las sinergias entre estas y otros instrumentos de política energética, para un horizonte al 2030 y en sus actualizaciones al 2040 y 2050.  En la página #17 de documento "Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile" se indica que: "Por otra parte, la participación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Chile, en el total de emisiones a nivel mundial, es de aproximadamente 0,25% al 2016...".  Respecto a lo anterior, es relevante indicar que una participación del orden del 0,3% en las emisiones a nivel mundial significa que Chile posee una muy baja asignación en la cantidad de emisiones a nivel planetario. Por tal motivo, es necesario analizar en profundidad la asignación de esfuerzos, recursos y acciones a ser impulsadas desde la política pública para hacer un uso eficiente de los recursos (escasos y con un costo de oportunidad a nivel de política impulsada por el Estado la cual tiene efectos en diversos aspectos de la económica y sociedad) respecto a su real impacto en la mitigación, pero especialmente, en las medidas de adaptación asociadas al Cambio Climático.	Se solicita una mayor análisis de medidas y acciones que permitan desarrollar y viabilizar financieramente iniciativas concretas al sector público y privado, para aumenten la capacidad de adaptación del conjunto del sistema energético a nivel nacional, respecto a la priorización del uso de esfuerzos y recursos que sean más efectivos ya sea para la mitigación (con una participación a nivel mundial del orden del 0,3%) o a la adaptación, donde fenómenos que amenacen la continuidad operacional del sistema energético a nivel regional o nacional pueden afectar fuertemente al conjunto de la sociedad, respecto a los objetivos de Desarrollo Sustentable, por lo que eventualmente justifiquen una priorización respecto a los esfuerzos en la mitigación.	ADMISIBLE	<b>Gracias por su comentario. La Ley 21.455 establece la meta de carbono neutralidad a más tardar al 2050, mientras que la Estrategia Climática de Largo Plazo asigna los presupuestos sectoriales de carbono, donde el Ministerio de Energía tiene una alta responsabilidad en su cumplimiento en cuanto a los esfuerzos indicativos de mitigación. En ese sentido, y además considerando el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de la cual Chile es miembro, el aporte en cuanto a la reducción de emisiones del sector energía, plasmado en este Plan Sectorial, es fundamental para avanzar en los compromisos de Chile frente a la comunidad internacional, así como ante su propia Ley Marco de Cambio Climático.</b>  Por otra parte, cabe destacar que el Ministerio de Energía, como autoridad sectorial de la Ley 21.455, está en la obligación de desarrollar tanto un Plan Sectorial de Mitigación (Artículo 8°) como un Plan Sectorial de Adaptación (Artículo 9°). En ese sentido, este Ministerio ha desarrollado conjuntamente ambos planes, considerando el Artículo 17°, estando al mismo nivel y dando cumplimiento a todas las exigencias de ellos, al alero de la citada ley.
560	Sector privado	En la sesión "Potencial de Mitigación" e "Información Financiera" se entrega la información de mitigación esperada, en [ktCO2eq], Costos medios de abatimiento [USD/tCO2eq] y VAN de Capex y Opex [MM USD].	Incluir como anexo al documento las evaluaciones económicas realizadas para el cálculo del VAN y los resultados de los modelos utilizados para calcular las reducciones de emisiones por cada una de las medidas de mitigación presentadas en la Curva MAC de la Figuras Nro. 17 y 18.	ADMISIBLE	Gracias por su comentario. Se ha incorporado en el Anexo una tabla resumen.
561	Sector privado	Una acción que se plantea en el retiro y reconversión de centrales a carbón es impulsar la conversión de al menos una central térmica mediante el uso de combustibles de transición.	Especificar cómo se espera o a través de que instrumento o herramienta se espera impulsar esta reconversión, cofinanciamiento, priorización en la obtención de permisos, otros.	ADMISIBLE	Acción modificada, ya no considera el retiro y/o reconversión de al menos una central térmica.
562	Sector privado	Se menciona como una acción "promover y coordinar con organismos competentes el acelerar la tramitación ambiental y permisos sectoriales ...". Dado que la obtención de permisos es un tema crítico para el desarrollo de infraestructura energética, se requiere mayor especificación respecto a cómo se promoverá dicha acción, por ejemplo, mediante un Plan de Acción u otro acto administrativo del Ministerio de Energía.	Especificar cómo se espera promover en la aceleración de la obtención de los permisos (personal dedicado, un organismo externo, digitalización, listado de proyectos de prioridad nacional de inversión, otros). Además, indicar como se relaciona este punto con el actual proyecto de ley de Sistemas Inteligente de Permisos y Evaluación Ambiental 20	ADMISIBLE	Se agrega medio de verificación: "Modificación Reglamentaria presentada al CMSCC" (Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático)

563	Sector privado	<p>Respecto al tema indicado de "...rediseñar la tarificación siguiendo enfoque de asignación de costos a agentes que puedan hacerlos más eficientes", cabe indicar que la Ley 20.936 introdujo cambios en la remuneración de las instalaciones de transmisión debido a la necesidad de un esquema de tarificación simple, eliminando la señal de localización de modo tal de fortalecer la competencia y transparentar los traspasos de costos de la generación al retiro. Asimismo, se intentó subsanar la asimetría de información que tenían los clientes y la dificultad de estimación de potenciales reliquidaciones por pagos de la transmisión.</p> <p>Antes del cambio de ley, dependiendo de la estructura de los PPA, los generadores transferían una o más componentes a los clientes dependiendo del acuerdo alcanzado. Para cambiar dicha situación y tener un mayor control sobre las transferencias de las componentes de costos, la Ley de 20.936 determinó que el traspaso total de costos de la transmisión a la demanda. Lo anterior, se compensaba en que los clientes recibirían los beneficios de un mercado más competitivo y que operaría en óptimos económicos, lo que se traduce en eficiencia a clientes e incentivo a generadores, producto de una planificación y tarificación de la expansión de la red con reglas de asignación de pagos transparente y trazables, independiente de las negociaciones individuales de cada PPA.</p> <p>Existen otros parámetros que dan señales de localización, tales como; limitaciones en la capacidad del sistema, políticas de uso de territorios, planificación adecuada, restricciones de seguridad e incluso el mismo costo marginal brinda una señal de localización de corto plazo. Antes de considerar un cambio legal para cambiar el actual pago por estampillado de la transmisión, se debe evaluar otro tipo de herramientas e incentivos para la instalación futura de tecnologías, necesarias para la reducción de emisiones, en puntos de conexión óptimos para el sistema. Lo anterior, considerando que los peajes de transmisión representan una porción comparativamente menor en la cuenta a nivel usuario final.</p>	Se solicita excluir de las acciones consideradas en el marco de la medida "Descarbonización de la Matriz" los temas relacionados con una propuesta de cambio del régimen de asignación de pagos entre los agentes por el uso de la transmisión.	ADMISIBLE	<b>Se elimina actividad relacionada al "rediseñar la tarificación".</b>
564	Sector privado	En la primera medida sobre estudiar e implementar mejoras en los modelos de mercado y remuneración, se menciona que para ello se debe revisar los contratos y subastas de suministro y SSCC. Se debe aclarar en el apartado que esta revisión es para los contratos futuros de suministro y SSCC.	Se debe indicar expresamente que la revisión de contratos de suministro eléctrico será para futuras licitaciones.	ADMISIBLE	<b>Se mejora la medida en general, entregando mayor claridad. Se invita a revisar.</b>
565	Sector privado	La quinta medida de esta sección indica "impulsar a los proyectos de almacenamiento...". Se debe especificar a que se refiere con impulsar.	Indicar el alcance de impulsar proyectos de almacenamiento o, al menos, indicar alternativas bajo evaluación que permitan dar una mejor orientación al mercado.	ADMISIBLE	<b>Acción eliminada.</b>
566	Sector privado	<p>Dentro de la sub-medida de "Introducción de tecnologías y energías bajas en emisiones", se indica la acción: "...Diseñar e implementar incentivos financieros y de mercado para el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y flexibilidad". Para clarificar el alcance de la acción es necesario incluir una definición del concepto de "Reserva de Resiliencia" y "Flexibilidad" para una operación costo eficiente y segura del sistema, con una cada vez mayor participación de generación renovable intermitente.</p> <p>Específicamente, el estudio "Desafíos de la transición energética", publicado por la consultora Inodú durante el año 2023, estima en 1,5 GW el requerimiento para los próximos 10 años de contar con una Reserva por Resiliencia. Esto, adicional a las inversiones en proyectos renovables y sistemas de almacenamientos proyectados en el mismo horizonte.</p>	Incluir mención al concepto de "Reserva de Resiliencia" y su papel para la programación del despacho de unidades en los próximos años y del concepto de "flexibilidad" en el marco del PSMYA Energía.	ADMISIBLE	<b>La acción ha sido eliminada.</b>

567	Sector privado	<p>Se indica como medida de fomento al H2V desarrollar acciones para su utilización directa en procesos industriales térmicos o su uso como materia prima para combustibles sintéticos. En este sentido, de acuerdo con el Balance de Energía 2020, en el sector industrial y minero, el 76% de la energía aprox. consumida proviene de combustibles líquidos y sólidos derivados del petróleo o carbón.</p> <p>El desarrollo de proyectos de producción H2V o sus derivados poseen el potencial de ser una solución para la eliminación total de emisiones en muchas aplicaciones de procesos industriales estacionarios o transporte de carga pesada. Sin embargo, considerando la madurez proyectada de las tecnologías de producción y utilización del H2V y derivados en una ventana al 2035, se hace imprescindible diseñar medidas para fomentar el reemplazo de los combustibles de alta emisión en las aplicaciones de procesos industriales con tecnologías maduras, costo efectivas y adaptables a la próxima década de transición energética, como lo son el biogas, la biomasa o el Gas Natural.</p> <p>En particular, además de una reducción inicial de emisiones, se posibilitaría técnicamente el camino a combustibles gaseosos bajos en emisiones, facilitando mezclas blending futuras con H2V o sus derivados, a medida que dichas tecnologías maduren. Lo anterior, en paralelo al desarrollo de iniciativas que fomenten la demanda de H2V a nivel industrial y minero en el país.</p> <p>Es necesario señalar que dicho reemplazo energético debe ser costo efectivo para nuestra economía de forma de no dañar la competitividad de nuestros sectores productivos. En esa perspectiva, la consideración de mezclas progresivamente mayores de H2V o sus derivados con gas natural, pueden facilitar una adopción paulatina para procesos térmicos en la industria y minería, en una ventana al 2035 y posterior. Esto, siguiendo una convergencia de madurez tecnológica, reducción de emisiones y competitividad económica, hasta alcanzar la sustitución masiva de los combustibles fósiles en los aplicaciones estacionarias y móviles (ie, carga pesada) en la industrial y minería nacional.</p>	Se solicita analizar medidas que permitan una disminución de las emisiones en el corto y mediano plazo en procesos térmicos de los sectores industriales y mineros, mientras se alcanzan costos eficientes en la producción y transporte de H2V para su uso en forma masiva en los procesos térmicos de los sectores productivos nacionales.	ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</p>
568	Sector privado	<p>El uso de energía solar en los consumidores finales no necesariamente contribuye a una disminución de la dependencia de combustibles fósiles. Lo anterior debido a las condiciones de operación del sistema eléctrico donde, particularmente en bloque solar, muchas unidades térmicas se encuentran despachadas por seguridad y operando a mínimo técnico. Luego, una mayor generación solar distribuida no iría a disminuir generación térmica, sino que, generación renovable del tipo Utility Scale. Esto tendría un efecto que debe ser considerado en la información financiera del beneficio de la medida.</p> <p>El punto anterior se refuerza con la actual condición de "sobre instalaciones" de PMGD en ciertas zonas y los vertimientos sólo de generación renovable Utility Scale (recortes no aplican a PMGD por normativa vigente) que están ocurriendo en el sistema eléctrico.</p> <p>Por lo anterior, mayor generación distribuida disminuye la demanda neta del Sistema Eléctrico o hace que esta crezca a menores tasas, disminuyendo así, espacios para inversión en nuevos proyectos renovable Utility Scale.</p> <p>El aumento de la Generación Distribuida tiene impactos sobre la remuneración de las redes debido a que el actual esquema tarifario es volumétrico, aspecto que debe ser evaluado (mayor Generación Distribuida disminuiría la demanda neta sobre la cual se hacen variables los costos para construir las tarifas).</p>	Se solicita analizar para el PSMYA Energía si, desde una perspectiva de disminuir emisiones para el cumplimiento de la ECLP, es más eficiente inyectar recursos públicos en generación distribuida o conviene dar mejores señales de inversión para que proyectos renovables Utility Scale puedan desarrollarse con recursos privados.	ADMISIBLE	<p>Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.</p>

569	Sector privado	<p>En la sección “Descripción y resultado esperado de la medida” de la medida de adaptación “PLANES DE RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SEGMENTO ELÉCTRICO FRENTE A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS”, se señala: “La transición hacia una matriz eléctrica 100% renovable no está exenta de desafíos...”.</p> <p>La Política Energética Nacional, vigente, establece como meta “100% energía cero emisiones al 2050 en generación eléctrica”. Una matriz eléctrica con cero emisiones netas al 2050 podría estar constituido por un conjunto de tecnologías que aporten generación renovable intermitente, térmicas bajas o nulas de emisiones, unidades que cuenten con sistemas de captura de CO2 y sistemas de almacenamiento de distinta naturaleza para el abastecimiento de la demanda eléctrica.</p>	Se solicita modificar la expresión “La transición hacia una matriz eléctrica 100% renovable” por “La transición hacia una matriz eléctrica cero emisiones netas”.	ADMISIBLE	Se corrige.
570	Sector privado	Dentro del ámbito de las Fichas de Medidas de Adaptación, se señalan las sub-medidas: “Gestión de riesgo en el subsector eléctrico” e “Identificación de infraestructura crítica expuesta del sistema”. En esos ámbitos, es necesario incluir medidas para reemplazar la capacidad de almacenamiento de energía presente en las canchas de acopio de carbón y que constituye un repositorio de seguridad de suministro de la demanda, aportando resiliencia al sistema, frente a situaciones climáticas o de eventos telúricos.	Incluir medidas para reemplazar la capacidad de repositorio de energía intra mensual que actualmente presentan las canchas de acopio de carbón para aportar resiliencia del sistema frente a eventos de baja probabilidad, pero alta incidencia como lo son los eventos climáticos extremos o cataclismos.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Si bien no hay menciones específicas, todo el eje de adaptación apunta a mejorar la resiliencia y seguridad del sistema. Se considerará este punto para los futuros análisis e implementación del plan.
571	Sociedad civil	<p>Comentarios sobre la Medida 3:</p> <p>1. Se sugiere que la Medida 3, sobre Hidrógeno verde no figure como una línea separada, sino que esté integrado en las medidas generales de descarbonización, como la M1 y M2, que incorporan ERNC como la solar y la eólica. No se justifica que el hidrógeno verde tenga una medida específica cuando su rol en las metas de descarbonización es comparativamente limitado frente a la preponderancia que se espera de la electrificación. Como evidencia de esta realidad, el informe final del Comité de Carbono Neutralidad y Resiliencia identifica al hidrógeno verde principalmente para uso en minería, con una participación marginal en comparación con el potencial de la electrificación y otras acciones.</p> <p>2. Además, la medida actual está desalineada al incluir como acciones transversales las del Plan de Acción de H2V 2023-2030, que prioriza la producción para exportación y no para la transformación de la matriz energética nacional. Un ejemplo claro de esta desconexión es la producción de H2V en Magallanes, la cual está destinada enteramente a la exportación, sin impacto en la mitigación de emisiones en el país. Por lo tanto, esta medida debería redefinirse, identificando acciones concretas orientadas exclusivamente a la descarbonización de la matriz energética nacional, y evitando incluir aquellas que persiguen la producción de H2V con fines de exportación que no contribuyen a la reducción de emisiones en Chile. En ese marco, las acciones deberían enfocarse en una escala reducida de producción, promoviendo un enfoque de producción de hidrógeno a pequeña escala, orientado al uso local y la descarbonización de procesos productivos nacionales.</p> <p>3. De mantenerse la medida, esta debería transparentar los acuerdos sostenidos entre Chile y la Unión Europea relacionados con el suministro de minerales críticos e hidrógeno, ya que estos acuerdos impulsan una alta demanda de producción a gran escala, lo que trae riesgos ambientales y sociales significativos. La meta de satisfacer las proyecciones de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y el Plan de Acción requiere un uso extensivo del territorio, afectando la biodiversidad, el uso de suelo, y aumentando la presión sobre los servicios básicos y las dinámicas sociales en los territorios.</p> <p>4. Si bien el H2V bien puede contribuir a reducir las emisiones, instalarlo como una gran industria en amplias extensiones de terreno, como se pretende en Magallanes, podría debilitar la resiliencia local frente a los impactos del cambio climático, en contradicción con los objetivos de adaptación y mitigación del mismo plan.</p>		ADMISIBLE	<p>Se agradece el comentario.</p> <p>1. El hidrógeno es parte de los compromisos de Chile en instrumentos como la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) o la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), por lo que este Ministerio considera relevante que cuente con una medida independiente.</p> <p>2. Dado el enfoque y alcance de este Plan, la medida de hidrógeno apunta a la descarbonización de sectores productivos difíciles de electrificar con el fin de disminuir las emisiones del sector y lograr el cumplimiento del presupuesto sectorial. Se agradece el comentario, pero cabe destacar se considera que el foco plasmado es el solicitado en su observación.</p> <p>3. Se considera que ello corresponde a otro tema y no a los compromisos climáticos del sector energético, plasmados a través del Plan Sectorial de Cambio Climático.</p> <p>4. Es de especial de este Ministerio monitorear y evitar aquellas medidas que podrían conllevar a una maladaptación. En ese sentido, se agradece el comentario y se tendrá especial consideración durante la implementación de la medida.</p> <p>5. Se tendrá en consideración para la implementación del Plan y sus medidas.</p>

572	Sociedad civil	<p>Acores económicos y gremios asociados al rubro de la leña, no estamos de acuerdo en que el Plan Sectorial busque electrificar el consumo térmico (calor) de la industria y Del sector residencial en la mitad sur del país. Objetivo planteado en la medida M6.A Y M6.E.</p> <p>Consideramos que la leña nos brinda una energía térmica (calor) renovable, local, propia de nuestras tradiciones y acervo cultural, es carbono neutral y es la fuente energética más económica disponible. No queremos que se imponga su cambio por electricidad, fuente energética más cara, más contaminante, destructoras del empleo local y que requiere inmensas cantidades de dinero público para ser implantada. Nos sorprende que, a pesar de la importancia actual de la leña, no haya ni una sola medida para mejorar su uso en el Plan sectorial.</p> <p>Solicitamos al Ministerio de Energía que las fuentes de energía térmicas, renovables y carbono neutral, compitan entre sí en igualdad de condiciones, siendo el consumidor quien decida cual prefiere; y no que sea el dinero público, la forma de imponer una sobre otra.</p> <p>Solicitamos una medida dentro del Plan sectorial, relativa exclusivamente a la leña y al fomento de su uso responsable, que incluya los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación urgente de la normativa asociada a la Ley de biocombustibles sólidos, que hace dos años se está tramitando. Incluir en la misma, unidades de fiscalización independientes, al igual que tiene el SAG, SII, MMT... enfocadas exclusivamente en la leña, y que permanentemente generen una presión real sobre el comercio ilegal.</li> <li>• Campañas de educación y concienciación ciudadana, para el uso responsable de la leña.</li> <li>• Plan Renova. En que el Ministerio de Energía financie la renovación de equipos antiguos de combustión de leña por equipos modernos de combustión de leña que son más eficientes energéticamente, y capaces de combustionar el material particulado fino. Equipos que hoy en día se fabrican en el sur de Chile.</li> <li>• Implementación progresiva del uso de filtros de material particulado, que minimizan hasta en un 90% las emisiones los aparatos de combustión, apoyando una incipiente industria nacional.</li> </ul> <p>Los objetivos establecidos en el Plan Sectorial de mitigación y adaptación quedan claramente definidos en su introducción:</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se invita a revisar la nueva versión del instrumento debido a que, gracias a esta y otras observaciones, ha sido fortalecido en cuanto a la temática que releva. Se ha eliminado la mención a reemplazar la leña por electrificación, posicionando correctamente, y en línea con el trabajo del Ministerio de Energía, los biocombustibles sólidos que cumplen con los requisitos de calidad, así como la Ley 21.499. Entendiendo la importancia de la aprobación de la normativa y regulación derivada de dicha ley, no es posible comprometer en este Plan la aprobación de ellas debido a que excede el alcance del mismo. También se han incorporado elementos sobre el rol de los biocombustibles sólidos en cuanto a resiliencia y acceso en el eje de adaptación.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--

573	Sociedad civil	<p>Objetivo 1) CO2. Reducir emisiones y absorber de gases de efecto invernadero. Consideramos que la leña es mejor que la electricidad en este aspecto.</p> <p>Argumentamos, que el único sector capaz de absorber gases de efecto invernadero es el sector forestal, bajo la circunstancia de aumento de superficie forestal que se da en Chile; situación certificada por el Instituto Forestal y CONAF. La energía procedente de biomasa en general y de la leña en particular es renovable, y carbono neutral bajo circunstancias de mantenimiento o aumento de superficie forestal. Esto es un hecho incontestable, establecido en multitud de organismos internacionales: FAO, Naciones unidas, Agencia internacional de la energía, Comisión europea, Departamento de energía del gobierno federal de EEUU, etc.</p> <p>Por lo tanto, remarcamos que el uso de la leña no solo es carbono neutral, sino que es un subproducto de un sector que globalmente absorbe más CO2 del que emite. Si se elimina ese producto del mercado, como pretende el Plan, la viabilidad económica del bosque bajaría o sería inviable; desincentivando su aumento de superficie y aumentado los riesgos de incendio. Aunque parezca paradójico, el uso de los recursos forestales fomenta el aumento de los recursos forestales, y por lo tanto la captura de CO2. Aunque parezca paradójico y por la misma regla, el uso de la leña fomenta la captura de CO2. Siendo mejor opción que el uso de paneles solares, baterías, y aerogeneradores, que para su producción requieren de una minería extractiva contaminante y destructora, una transformación industrial en China, intensiva en energía térmica en base a carbón, y un transporte por medio mundo empleando barcos y camiones en base a petróleo. Se calcula, por ejemplo, que un panel solar debe estar en funcionamiento 3 años para compensar su huella de carbono, y en el caso de los aerogeneradores 8 meses; sin considerar la energía necesaria para poder reciclarlo, al finalizar su vida útil.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se agrega explícitamente que biomasa es energía renovable NO CONVENCIONAL y carbono neutral en la Sección 2.4.1. Por otra parte, destacamos que dado el carácter sectorial de este Plan y la potestad del Ministerio de Energía, no es posible integrar mayores menciones al tema forestal y recomendamos remitirlo a los planes competentes.</b></p>
-----	----------------	---	--	-----------	--

574	Sociedad civil	<p>Objetivo 2) Resiliencia. Adaptar sectores, sistemas humanos o naturales con mayor vulnerabilidad al cambio climático, aumentando su resiliencia climática. Consideramos que la leña mejora la resiliencia climática más que la electricidad, a la hora de aportar energía térmica (calor) a la industria y hogares de la mitad sur de Chile.</p> <p>Las previsiones apuntan a un futuro climático con mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos: sequías, lluvias, vientos, marejadas, calor y frío etc. La leña ofrece una mayor resiliencia climática que la electricidad, a la hora de producir calor por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro de la leña es descentralizado y atomizado, existiendo siempre muchos suministradores y muchos consumidores. En términos logísticos, estamos hablando de una estructura tipo red, en la que el fallo de un nodo no interrumpe el movimiento o flujo. La electricidad se produce en lugares lejanos al consumidor, transmitiendo largas distancias por una red incompleta (aún en construcción), en donde una rotura o falla en un punto, puede afectar a millones de usuarios en lugares distantes. Los tendidos eléctricos aéreos de baja tensión, que invaden las vías, caminos y calles del país, además de poco estéticos, son vulnerables a los cortes. No solo en el medio rural donde lamentablemente los cortes son frecuentes; incluso en el gran Santiago, como lamentablemente pudo verse en el invierno 2024, donde cientos de miles de usuarios quedaron sin electricidad por semanas.</li> <li>• El almacenamiento. La energía térmica de la leña, puede almacenarse a muy bajo precio. Un tejado. Existiendo además una dinámica y cultura de compra, en la que los clientes almacenan, para periodos largos. La electricidad no puede almacenarse (salvo con el uso de caras baterías que no tienen capacidad ni potencia para aportar energía calórica).</li> <li>• Tecnología. Existe tecnología e industria chilena para los equipos de combustión de leña, que permiten un abastecimiento seguro y de proximidad. Además, los equipos de calefacción a leña son extremadamente robustos. Los sistemas para producción de la electricidad (paneles solares, turbinas eólicas y turbinas hidráulicas), los sistemas de transportes y procesado de electricidad, y finalmente los aparatos encargados de transformar la electricidad en calor (supuestamente bombas de calor) son todos extranjeros. La energía eléctrica por lo tanto está mucho más expuesto a problemas climáticos globales, o de ruptura de cadenas de suministro, que</li> </ul>	ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Concordamos en los beneficios que puede entregar en términos de seguridad energética y acceso los biocombustibles sólidos, en cuanto cumplan con los estándares de seguridad. En el Eje de Adaptación se incluye mención a dichos biocombustibles en la Medida A2 "AUMENTO DE LA RESILIENCIA Y ADAPTACIÓN EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES".</b></p>
-----	----------------	--	-----------	---



575	Sociedad civil	<p>Objetivo 3) Económico y social. Descarbonizar la economía nacional manteniendo la competitividad, a través de la implementación de medidas que sean costo-efectivas. Consideramos que el objetivo de aporte de energía térmica a bajo precio, en la mitad sur del país, se cumple mucho mejor por la leña que por la electricidad.</p> <p>La propuesta de sustitución de leña por energía eléctrica en el sur de Chile, para producir calor, es una medida descabellada y generadora de pobreza energética, muy alejada de mantener la competitividad. Además, iría contra el mandato del ministerio de energía, de asegurar que todo chileno pueda acceder a la energía de forma segura y a un precio razonable.</p> <p>Partimos de que en la actualidad el precio del kw/hora de leña puesto en domicilio/fabrica es de 40 pesos, y el precio del kw/hora eléctrico puesto en domicilio/fábrica es de 211 pesos (+520%), las palabras sobran, o como dice el proverbio popular "el dato mata el relato".</p> <p>La industria que emplea calor, para ser competitiva necesita energía térmica barata, y la energía eléctrica no es capaz de proporcionarla, avocando la industria al cierre, o a la necesidad de ser subvencionada por el estado. La energía térmica industrial a partir de leña en el sur de Chile, no es un problema, es una ventaja competitiva que no se está sabiendo aprovechar. Recordemos como una subida del 50% del precio del gas natural en Europa, fruto de la guerra en Ucrania, está haciendo peligrar a la Industria alemana, que lleva desde febrero del 2022 bajando ininterrumpidamente su producción industrial (Índice PMI manufacturero, menor a cincuenta). Esto ha generado una crisis industrial sin precedentes desde la segunda guerra mundial. En el ámbito de la calefacción residencial, el tema se ha debatido infinidad de veces. Empecemos recordando la subida de la tarifa eléctrica de un 25%, ocurrida este 2024. Recordemos también la respuesta ciudadanas generada por el Plan de descontaminación propuesto por el Ministerio de Medio Ambiente para la mitad sur de la Región de Los Lagos, donde pretendían restringir enormemente el uso de la leña. Situación que generó una protesta ciudadana enorme. No es comprensible esta propuesta por parte del Ministerio de Energía, tan sólo unos meses después. Una propuesta que sólo generaría pobreza energética, inseguridad de suministro y una eliminación de las costumbres locales de los habitantes del sur de Chile (pueblos originarios incluidos). <b>Solamente las clases más acomodadas podrían permitirse tener</b></p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario y revisión. Se recalca que este es un instrumento de gestión de cambio climático a nivel nacional y con miras al cumplimiento de los compromisos climáticos del país, en ese sentido, aún cuando estamos de acuerdo con la importancia de la realidad regional, se debe considerar el alcance del Plan. Sin perjuicio de ello, se eliminan las menciones al reemplazo de la leña y a los Planes de Descontaminación Atmosférica, además se agrega mención a biocombustibles sólidos, Ley 21.499, su rol y necesidad de cumplimiento de la calidad.</b></p>
576	Sociedad civil	<p>1) El análisis y las propuestas del anteproyecto, se hacen generalizadas para Chile; como si fuera una única realidad energética. Se obtiene con ello una idea centralista y simplificada. Entendemos que es un plan nacional, pero debería diferenciar entre un norte rico en energía solar y escaso en recursos forestales, y un sur rico en recursos forestales y pobre en energía solar. Dadas las peculiares condiciones geográficas de un país, con más de 4.000 kilómetros de longitud, no nos parece un buen planteamiento de partida. Las fuentes energéticas deben ir adaptadas a la geografía y características climáticas del lugar. Aprovechar los recursos energéticos y tecnológicos más próximos, reduce la huella de carbono, genera economía circular, es más barato y aporta resiliencia a la matriz energética.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. El Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, tal como señala el Artículo 8° y 9° de la Ley 21.455 es un instrumento de gestión del cambio climático a nivel nacional. En ese sentido, la escala de sus planteamientos van en esa dirección, pero sin perjuicio de ello, se consideran enfoques regionales y locales en sus medidas y acciones.</b></p>
577	Sociedad civil	<p>2) La terminología empleada en el documento da lugar a confusión. Entendemos que hay energía de origen renovable y no renovable, y fuentes de energía carbono neutrales o no carbono neutrales. Sin embargo, se introduce terminología que no es clara y dificulta la comprensión del Plan: energía limpia, energía sucia, energía limpia de baja emisión, energía renovable cero emisiones, energía renovable de bajas emisiones. Sería de gran utilidad en el inicio del documento se introduzca una tabla de clasificación de las fuentes energéticas en función de esa terminología. Creemos entender, a partir de lo leído, que el Ministerio de Energía considera la leña como una fuente de energía renovable, carbono neutral, no limpia, y no perteneciente a las energías cero emisiones. Lo que si queda claro es que la biomasa aporta un 26,3% de la energía primaria del país, y que gracias a su carbono neutralidad no suma sus emisiones en contabilidad nacional de emisiones (Capítulo 3).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Gracias por su comentario. Lamentamos que la edición y redacción no sea clara. Se buscó mejorar para mayor claridad.</b></p>

578	Sociedad civil	3) Siendo un plan, debería establecer en cifras concretas o al menos relativas (porcentajes), del escenario que se busca alcanzar en el año 2030 y 2050, en términos de producción de energía primaria, y energía final. Para ello sería muy aclaratorio emplear la figura 3 y figura 4, como situación de partida, y mantener tipología de energía definida en BNE, 2022, para poder comparar presente y futuro, entendiendo así el escenario deseado.		ADMISIBLE	Gracias por el tiempo en revisar el plan. Por otra parte, el Plan no es el espacio para entregar el detalle de cada medida, más allá de su ficha técnica; dicho análisis se deberá realizar en la implementación de cada acción.
579	Sector privado	Observación 1: En la Meta 2.4 de la ECLP ¿Cómo se pretende fiscalizar que el sector comercial y residencial posean equipos y sistemas de refrigeración, aire acondicionado y climatización que cumplan con los estándares mínimos de eficiencia energética? Considerar que estos sectores representan un volumen no menor, lo que dificulta la verificación del cumplimiento de los estándares propuestos.	Propuesta de redacción 1: Incluir método de fiscalización para el cumplimiento de los MEPS en la Meta 2.4 de la ECLP: Al 2050, se establecen estándares mínimos de eficiencia energética (MEPS) para todos los equipos y sistemas de refrigeración, aire acondicionado y climatización en los sectores comercial, público y residencial. Una alternativa a evaluar es que la fiscalización se gatille mediante la certificación que los productos deben realizar ante la SEC, al momento comenzar su comercialización. En caso de que los productos no cumplan el estándar exigido, no se debiese autorizar su comercialización.	ADMISIBLE	Las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), que se mencionan en este capítulo, es información textual de dicho instrumento y este Plan como alcance la modificación de ella. Se sugiere derivar su comentario al Ministerio del Medio Ambiente en el proceso de actualización de la ECLP.
580	Sector privado	Observación 2: En la Meta 5.3 de la ECLP: Considerando la creciente popularidad de las apps de movilización como Uber, Didi y similares, además de la imposición de éstas por sobre el uso de taxis, ¿no sería importante considerarlos dentro de la Meta 3.3 de vehículos cero emisión para el año 2040?	Propuesta de redacción 2: Se sugiere evaluar factibilidad de fomentar el uso de vehículos cero emisión en las aplicaciones de movilización.	ADMISIBLE	Las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), que se mencionan en este capítulo, es información textual de dicho instrumento y este Plan como alcance la modificación de ella. Se sugiere derivar su comentario al Ministerio del Medio Ambiente en el proceso de actualización de la ECLP.
581	Sector privado	Observación 3: En la sección 4.3 "Consideraciones en relación con el despliegue territorial como elemento clave para alcanzar los compromisos propuestos" el Plan establece que es necesario adoptar normas y directrices del Estado que, en materia de instrumentos de gestión territorial existentes, debiesen ir en línea con medidas (página 40) que pretenden destrabar los obstáculos y reducir la incertidumbre de las inversiones en proyectos de energías renovables y sus infraestructuras relacionadas, que dificultan su despliegue y/o reconversión, e impiden el cumplimiento de los compromisos.  ACERA publicó el pasado 22 de octubre de 2024 el estudio "Habilitantes para la transición energética: Análisis de las Prácticas y Normas de Gestión Territorial, Identificación de Brechas y Propuestas de Mejoras", efectuado durante 2023-2024, con el fin de abordar precisamente esta problemática. Entre sus resultados, se encuentra una serie de recomendaciones normativas para tomadores de decisiones. Solicitamos examinar algunos de los resultados del Estudio para su consideración en la implementación de aquellas medidas relativas a la gestión territorial. Podrán encontrar los resultados del estudio en los siguientes enlaces: 1. Informe Estudio Gestión Territorial <a href="https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/20240731-Informe-Gestion-Territorial.pdf">https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/20240731-Informe-Gestion-Territorial.pdf</a> 2. Informe Consolidado Estudio de Gestión Territorial <a href="https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-07-31-Informe-Consolidado-Estudio-Gestion-Territorial.pdf">https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-07-31-Informe-Consolidado-Estudio-Gestion-Territorial.pdf</a> 3. Resumen de recomendaciones para tomadores de decisión <a href="https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-07-31-Resumen-de-recomendaciones-para-tomadores-de-decisiones.pdf">https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-07-31-Resumen-de-recomendaciones-para-tomadores-de-decisiones.pdf</a>	Propuesta de redacción 3: Se propone tomar en consideración los resultados del Estudio "Habilitantes para la transición energética: Análisis de las Prácticas y Normas de Gestión Territorial, Identificación de Brechas y Propuestas de Mejoras". Desde ya, quedamos disponibles para realizarles una presentación de los resultados del Estudio.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Sin embargo, el Plan no puede considerar como insumos aquellos documentos que no sean parte del expediente, los que fueron agregados en el periodo de recepción de antecedentes por parte de la ciudadanía, tal como señala el Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.  Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el documento señalado fue revisado por el Ministerio de Energía.

582	Sector privado	Observación 4: En la página 44 se señala: "Sin embargo, es importante mencionar que se deben habilitar todas las condiciones regulatorias que permitan la implementación de todas las medidas, sin descartar de plano aquellas que de momento parecen de mayor costo." De acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior, el cumplimiento del presupuesto sectorial de carbono con el correspondiente esfuerzo de mitigación, respetando la costo-efectividad, depende de una serie de medidas de las cuales algunas aún no cuentan con un marco regulatorio completo.	Propuesta de redacción 4: - Se propone que se identifique claramente cuáles medidas son las que no cuentan con un marco regulatorio completo que viabilicen su implementación. Además, especificar aquellas medidas que cuentan con una ruta crítica/deadline para que su marco regulatorio se desarrolle. - Se propone que se agregue una sensibilidad en la curva de costo de abatimiento con el fin de que se clarifique el costo en el que habría que incurrir para cumplir con el esfuerzo de mitigación en caso de que el marco regulatorio de las medidas no se complete oportunamente.	ADMISIBLE	<b>Se agradece el comentario. Contar con dicha información requeriría de un análisis más profundo por lo que este Ministerio considera que no es posible dar respuesta a la propuesta.</b>
583	Sector privado	Observación 5: En la sesión "Potencial de Mitigación" e "Información Financiera" se entrega la información de mitigación esperada, en [ktCO <sub>2</sub> eq], Costos medios de abatimiento [USD/tCO <sub>2</sub> eq] y VAN de Capex y Opex [MM USD].	Propuesta de redacción 5: Incluir como anexo al documento las evaluaciones económicas realizadas para el cálculo del VAN y los resultados de los modelos utilizados para calcular las reducciones de emisiones por cada una de las medidas de mitigación presentadas en la Curva MAC de la Figuras Nro. 17 y 18.	ADMISIBLE	<b>Gracias por su observación. Se ha incorporado en anexo una tabla resumen.</b>
584	Sector privado	Observación 6: En la medida M1.C: "INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA" Con respecto a esta medida, se debe tener en consideración que, actualmente, la mayor parte de los SSCC son provistos por máquinas convencionales. Además, existe un bajo nivel de competencia en el mercado de los SSCC, específicamente en control de frecuencia (CF); y las ERNC no se ven mayormente atraídas por el modelo de remuneración que ofrece este mercado, orientado principalmente a la cobertura de costos. En este contexto, el aumento en la participación de energías renovables y sistemas de almacenamiento de energía tiene una serie de beneficios que, de concretarse, también contribuyen a reducir las emisiones producidas por la prestación de SSCC por parte de generadores convencionales.	Propuesta de redacción 6: En la medida M1.C "INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA", Establecer una mesa de discusión público-privada que permita implementar modificaciones que redunden en un aumento de la participación de Energías renovables y sistemas de almacenamiento en la provisión de SSCC. Esta propuesta tiene sinergia con el objetivo de descarbonización de la matriz eléctrica, promueve la participación de la ERNC y los sistemas de almacenamiento, y reduce el costo de la energía eléctrica que deben pagar los clientes finales.	ADMISIBLE	<b>Se elimina acción y modifica toda la medida para mayor claridad y precisión.</b>
585	Sector privado	Observación 7: Con respecto a las medidas M1.B y M1.C "DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA CLAVE PARA LA DESCARBONIZACIÓN" y "INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA" se debe tener en cuenta lo siguiente: - Existe un desacople en los plazos de desarrollo del segmento de transmisión y el segmento de generación. Lo anterior da pie a escenarios de congestiones de transmisión y recortes de generación ERNC. - En el contexto vigente es cada vez más complejo el desarrollo de nuevas líneas de transmisión. Dadas las premisas anteriores, es necesario maximizar el uso de infraestructura de transmisión existente, de manera de aumentar la penetración renovable con la correspondiente reducción de emisiones de GEI.	Propuesta de redacción 7: En las medidas M1.B y M1.C "DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA CLAVE PARA LA DESCARBONIZACIÓN" y "INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENERGÍAS BAJAS EN EMISIONES EN LA MATRIZ ELÉCTRICA" : Se propone incorporar en el plan anual de innovación del Coordinador la realización de estudios que permitan optimizar la operación económica del sistema, incorporando al menos: - Implementación de automatismos de control de transferencias en los sistemas de transmisión. - Implementación de monitoreo dinámico de capacidad de transporte en líneas de transmisión. - Implementación de inversiones que aumenten flexibilidad operacional de centrales termoeléctricas. - Análisis para la inclusión de desarrollo tecnológico que permita aumentar la flexibilidad operacional de generación y transmisión. Esta propuesta fue presentada por ACERA al Ministerio de Energía en el marco de la modificación del DS 125/2017. La propuesta completa se puede encontrar en el siguiente link: <a href="https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-08-05-Propuesta-Automatismos_ACERA.pdf">https://cdn.acera.cl/wp-content/uploads/2024/10/2024-08-05-Propuesta-Automatismos_ACERA.pdf</a>	ADMISIBLE	<b>Se elimina acción y modifica toda la medida para mayor claridad y precisión.</b>

586	Sector privado	Observación 8: Con respecto a la medida medida M4 "IMPULSO A LA ELECTROMOVILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TRANSPORTE": Actualmente, existen medidas que dirigen recursos fiscales para el uso de combustibles fósiles en transporte (por ejemplo, MEPCO y subsidio al diésel para transportistas). De acuerdo con las medidas de electromovilidad del Plan, podrían redirigirse recursos fiscales para promover la electromovilidad.	Propuesta de redacción 8: En la medida M4 "IMPULSO A LA ELECTROMOVILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TRANSPORTE", se propone agregar la siguiente propuesta: Redirigir parte de los recursos fiscales asociados al uso de combustibles fósiles para el transporte hacia programas de fomento al transporte bajo en emisiones.	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Lamentablemente, ello no es potestad del Ministerio de Energía y excede el alcance de este Plan.
587	Sector privado	Observación 9: En la Medida I4.B de la ECLP "ADAPTACIÓN DEL IMPUESTO A LAS EMISIONES PARA EL IMPULSO A LA DESCARBONIZACIÓN" se proponen las siguientes acciones: - "Desarrollo de una propuesta de modificación del impuesto a las emisiones (Art. 8° Ley N° 20.780) para su consideración en el cálculo del costo marginal." (Responsable: Ministerio de Energía – plazo de implementación 2025). - "Implementar una mesa de trabajo interinstitucional para concretar una propuesta de Reforma Fiscal Verde". (Responsable: Ministerio de Hacienda – plazo de implementación 2026). Se propone modificar la medida para incluir instancias de discusión público-privadas y análisis en donde se puedan verificar todas las repercusiones	Propuesta de redacción 9: En la medida I4.B "ADAPTACIÓN DEL IMPUESTO A LAS EMISIONES PARA EL IMPULSO A LA DESCARBONIZACIÓN" se sugiere agregar como medida de acción: "Desarrollar instancias de discusión público-privadas y análisis en donde se puedan verificar todas las repercusiones asociadas a la consideración del impuesto a las emisiones en el cálculo del costo marginal."	ADMISIBLE	Se agradece el comentario. Se agrega en la sección "Otros actores involucrados" de todas las submedidas de la Medida I2 – INSTRUMENTOS DE PRECIO AL CARBONO COMO HABILITANTES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA a "Empresas y gremios del sector energía", además de academia, sociedad civil y organismos internacionales.
588	Sector privado	Contexto y descargo de compromiso El anteproyecto contempla las definiciones, estrategias, objetivos y metas establecidos en el Plan de Descarbonización y en la Estrategia de Adaptación del Sector Energía a la Crisis Climática, entre otros. El primero de ellos finalizó su proceso de construcción con mesas participativas durante el primer semestre del presente año, pero aún no se publica el documento preliminar que estaría sujeto a observaciones por parte de la industria y otros interesados. El segundo, fue sometido a consulta pública, pero aún no se publica el documento definitivo. Por lo anterior, las presentes observaciones se enmarcan en la definición de un contexto legal y marco que habilitaría el trabajo necesario para alcanzar las metas de carbono neutralidad a 2050 y aquellas referidas a la calidad de suministro, y que requieren del desarrollo de una infraestructura de red suficiente, segura y resiliente. Pero no suponen, de modo alguno, observaciones predefinidas y suficientes al Plan de Descarbonización que ha de publicarse y someterse a consulta pública durante los próximos meses.		ADMISIBLE	Se agradece el comentario. La mención a instrumentos, tanto publicados como en construcción (consulta ciudadana o proceso de elaboración de versión definitiva) no significa ningún tipo de compromiso. Toda mención de otros instrumentos en las acciones (que son la unidad de compromiso del Plan) ha sido eliminada o redactada de tal forma que sean independientes del instrumento como tal (a menos que signifiquen una acción sobre dicho instrumento).
589	Sector privado	En el capítulo 2.5 sobre instancias participativas tempranas para pueblos indígenas se menciona que "se buscó elaborar una propuesta de acciones que puedan sancionarse a nivel territorial mediante instancias participativas dispuestas para los pueblos indígenas en los futuros encuentros macrozonales (4), que se implementarán en las regiones norte, centro, sur y extremo sur de nuestro país, y nacional, durante el proceso de consulta ciudadana", pero no se describen cuáles son las referidas acciones sancionables. Solo se indica que "[e]stos antecedentes, han sido sistematizados e incorporados en los ejes de Pobreza Energética; Transición Energética y Resiliencia", no obstante, así como las políticas públicas de promoción son especificadas, las de sanción deberían describirse.		ADMISIBLE	La palabra "sancionarse" hacía alusión a "consensuarse"; sin embargo, se cambia la redacción para evitar dobles interpretaciones.
590	Sector privado	En el punto 3.1 del documento (p. 30, primer párrafo), hay un error de referencia.		ADMISIBLE	Se corrige.
591	Sector privado	El punto 3.2.1 detalla los riesgos climáticos a los cuáles está expuesto el subsector eléctrico. En concreto, destaca que, para el cumplimiento del Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Energía 2018-2023, "[l]as principales barreras del plan fueron el financiamiento y la coordinación interinstitucional" (p. 34). No obstante, a lo largo del Plan, no se percibe cómo se verificará el cumplimiento de las políticas que propendan a una mayor coordinación de las instituciones (consideraciones del punto 4.3), tales como la homogeneidad de datos y la reducción de los plazos de tramitación de permisos.		ADMISIBLE	El Decreto 16, de 2023 del Ministerio del Medio Ambiente, que APRUEBA REGLAMENTO QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO define a las autoridades coadyuvantes, que son aquellas con un grado de responsabilidad en las acciones del Plan. Además, el Artículo 23° de la Ley 21.455 crea el Equipo Técnico Interministerial para el Cambio Climático que colaborará con el Ministerio del Medio Ambiente en el diseño, elaboración, implementación, actualización y seguimiento de los instrumentos de gestión del cambio climático. Asimismo, podrá proveer asistencia técnica a otros órganos de la Administración del Estado o servicios públicos con competencia en dicha materia. Esta institucionalidad se considera vital para enfrentar los desafíos de coordinación interinstitucional.

592	Sector privado	<p>La medida M.1.B (p. 46) establece condiciones para el desarrollo de infraestructura clave para la descarbonización, destacando que se deben “[e]valuar acciones regulatorias que mejoren la planificación de la transmisión, tales como: (i) perfeccionar los modelos utilizados en cuanto a las ventanas de análisis, incorporación de recursos energéticos distribuidos, optimización de portafolios de proyectos en lugar de análisis proyecto a proyecto, entre otros, (ii) integrar un análisis socio territorial en el proceso de planificación de la transmisión, (iii) incorporar concepto y metodología de resiliencia, (iv) rediseñar la tarificación siguiendo enfoque de asignación de costos a agentes que puedan hacerlos más eficientes, (v) evaluar evolución estudio franja hacia equipo gestor de la transmisión y/o concesiones, y (vi) permitir régimen de inversiones privadas libres” (el subrayado es nuestro). En nuestra consideración, efectivamente los análisis socio-territoriales deben ser elaborados ex ante (previo a la planificación de la red), de modo que se mitiguen los riesgos y demoras eventuales de una inversión y construcción de un proyecto, que, de algún modo, también elevan el costo financiero de los proyectos. No obstante, el permitir un régimen de inversiones privadas libres podría redundar en conflictos de propiedad y operación de infraestructura de la red existente, trayendo consigo un aumento de las congestiones del sistema y los equipos, así como riesgos en la operación del SEN. Por lo anterior, se sugiere adicionar “bajo el cumplimiento de los criterios de operación de seguridad y eficiencia dispuestos en el art. 72-1° de la LGSE”, así como la determinación de las responsabilidades en la ejecución de la obra, interconexión y operación de la misma, o bien, habilitar la oportunidad en la que se discutirá el mecanismo o reglamento al efecto.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se elimina acción y modifica toda la medida para mayor claridad y precisión.</b></p>
593	Sector privado	<p>La medida M.1.C (p. 47) establece condiciones para la introducción de tecnologías y energías bajas en emisiones en la matriz eléctrica. De este modo, la acción N°3 dictamina que se deben “[e]valuar e implementar mejoras en la programación de la operación del sistema eléctrico, que permitan e incentiven la entrada de tecnologías y energías bajas en emisiones. Entre las mejoras a evaluar se cuentan: i) Mejorar herramientas operacionales: aumentar granularidad e incorporar efectos de incertidumbre; ii) Mejorar forma en que se determina el valor del agua; iii) Mejorar representación de tecnologías de transmisión flexibles; entre otros” (el subrayado es nuestro). A este respecto, se sugiere agregar la condición -sobre dichas tecnologías- de “que no comprometan la seguridad de la operación del sistema” atendida la ausencia normativa que existe al respecto para equipos de control automático de flujos.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se elimina acción y modifica toda la medida para mayor claridad y precisión.</b></p>
594	Sector privado	<p>Asimismo, la acción N°5 indica que se pretende “[i]mpulsar a los proyectos de almacenamiento a través de distintas tecnologías en el corto plazo con foco en reducción de congestiones del sistema”. La anterior redacción sugiere un grado de sustitución importante con la red de transmisión, lo cual no es cierto: el almacenamiento transporta energía en el tiempo, a diferencia de la red de transmisión que lo hace de manera espacial. Por lo anterior, lo correcto es considerar el almacenamiento como un segmento complementario a la infraestructura de red. De este modo, el foco de su promoción debe estar puesto en objetivos de seguridad, calidad y resiliencia de la red, a través del arbitraje de energía y la entrega de servicios complementarios, así como en actividades de respaldo para el gran consumo. Respecto de esto último, pueden promoverse políticas asociadas a la construcción de corredores virtuales de energía: en simple, en polos de generación se cargan las baterías para ser descargadas en tiempos de bajo uso de la red de transmisión, específicamente, para cargar baterías cercanas a los polos de consumo, como minería, transporte y residenciales (en línea con las políticas de mayor electrificación del consumo energético).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se elimina acción y modifica toda la medida para mayor claridad y precisión.</b></p>

595	Sector privado	<p>En la medida A.1.B (p. 75) para la gestión del riesgo en el subsector eléctrico, la acción N°1 considera la posibilidad de “[d]esarrollar el Plan Sectorial de Gestión del Riesgo de Desastres del Sector Energía, incorporando un enfoque transversal de adaptación climática [y respuesta] para el subsector eléctrico”.</p> <p>Sin perjuicio de la redacción original, es imprescindible que el Ministerio o una autoridad ad hoc (como el Sernapred o la SEC) no solo incorpore un enfoque de adaptación, sino que también uno de actuación, es decir, un enfoque que permita al regulador actuar como coordinador ante desastres derivados del cambio climático. Lo anterior, por ejemplo, permitiría al regulador visualizar la disponibilidad de infraestructura de repuesto, gestionar los niveles de exposición al riesgo climatológico del sector y coordinar una respuesta sectorial ante eventos climatológicos de baja ocurrencia, pero de alto impacto. Una medida de esta envergadura, inclusive, permitiría entregar una gestión eficaz a la medida A.1.C sobre identificación de infraestructura crítica expuesta del sistema, y disminuir los costos que podrían derivar de la elevación de las exigencias (por climatología extrema) en el Pliego Técnico Normativo (RPTD) N°17 consideradas en la medida A.1.D.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se considera que dicha atribución excede el alcance de este Plan; sin embargo, se agrega mención a la necesidad de un protocolo de actuación frente a emergencias en Descripción y Justificación de submedidas A1.B INCORPORAR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO y A2.B INCORPORAR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL SUBSECTOR COMBUSTIBLES</b></p>
596	Sector privado	<p>La medida A.4.A (p. 84) sobre el desarrollo de guías y procedimientos para incorporar criterios de riesgo y vulnerabilidad frente al cambio climático en la planificación energética de largo plazo, en su acción N°1, indica que se propenderá a “[d]esarrollar [un] estudio que proponga una metodología para la incorporación de criterios de seguridad, resiliencia y adaptación climática en la Planificación Energética de Largo Plazo (PELP)”, pero debe especificarse que su vinculación debe extenderse a la planificación de la infraestructura de red. Lo anterior, habilitará la discusión diferenciada sobre la metodología de planificación de obras necesarias para el SEN de las que son urgentes y/o propenden a la resiliencia del sistema que, al enfocarse en eventos climatológicos de baja ocurrencia, no son promovidas bajo el actual análisis de costo-beneficio que realiza la Comisión Nacional de Energía (“CNE”).</p>		ADMISIBLE	<p><b>Dicha acción fue modificada y complementada con el proceso de planificación de la transmisión, siguiendo justamenda la necesidad de poder hacer conversar ambos instrumentos. Ver submedidas A1.A INCORPORAR LA RESILIENCIA CLIMÁTICA Y ENERGÉTICA EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO y A3.A INCORPORAR RESILIENCIA AL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LARGO PLAZO</b></p>
597	Sector privado	<p>Observación general</p> <p>Varias de las medidas de mitigación, adaptación e implementación, así como su verificación de cumplimiento, requieren de la disponibilidad histórica de datos de la industria. Por lo anterior, se sugiere exigir -o propender a- la homogeneidad e interoperabilidad de los datos capturados por las instituciones responsables y coadyuvantes. A modo de ejemplo, en la actualidad, no es posible unificar -de manera automatizada o razonable- las bases de datos de activos de transmisión del Coordinador Eléctrico Nacional (“CEN”) con las bases de datos de calificación y planificación de la Comisión Nacional de Energía.</p> <p>Lo anterior redundante en que el Ministerio de Energía -y otros organismos gubernamentales- no disponen de una base de datos robusta para la elaboración de políticas públicas e, incluso, proyecciones del sistema energético. Prueba patente de ello es que los diversos organismos vinculados a la planificación energética discrepan en las proyecciones de demanda y de necesidades de red a futuro. Otra muestra de la indisponibilidad y dificultad para utilizar datos históricos es que el mismo PSMYA utiliza estudios o datos de 2017 a 2020 en su diagnóstico, no siendo suficientes para la elaboración de políticas actuales si debiésemos considerar efectos coyunturales derivados de la pandemia u otros conflictos bélicos que afectan la disponibilidad y precio de recursos energéticos.</p> <p>De este modo, la disponibilidad histórica y homogénea de datos (en formatos estándar de trabajo, como CSV, XLSX, DTA, SQLite, DB, ACCDB o MDB, entre otros) permitiría, inclusive, la verificación de los mismos y de los procesos metodológicos que derivan de ellos por parte de la industria.</p>		ADMISIBLE	<p><b>Se agradece el comentario. Se agrega una acción al respecto en la medida I1.</b></p>