

ANEXO N°7
INFORME AMBIENTAL
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA
JUSTA

Mayo 2025

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	6
1. ACERCA DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA .	11
1.1 Características generales de la Estrategia	11
1.2 Visión estratégica deseada por la ENTSEJ	13
1.3 Identificación y descripción pormenorizada de los objetivos de planificación y sus alcances	14
1.4 Antecedentes y justificación que determina la necesidad del desarrollo de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa.....	15
1.5 Identificación y descripción pormenorizada del objeto de evaluación.....	17
1.6 Ámbito territorial y temporal de aplicación	21
2. ALCANCES Y OBJETIVOS DE LA EAE	22
2.1 Alcances	22
2.2 Objetivos.....	23
2.2.1 General.....	23
2.2.2 Específicos	23
3. INICIO DEL PROCEDIMIENTO	24
3.1 Antecedentes del inicio del procedimiento de EAE.....	24
3.2 Metodología EAE de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa	25
3.3 Sincronización de procesos EAE y ENTSEJ	27
4. MARCO DE GOVERNABILIDAD, NECESIDADES Y PLAN DE PARTICIPACIÓN	29
4.1 Actores que integran el proceso de EAE.....	29
4.2 Necesidades y Plan de participación	31
4.3 Mecanismos utilizados	32
4.3.1 Órganos de la administración del Estado	34
4.3.2 Organismos no pertenecientes a la administración del Estado	41
4.4 Instancias de participación	42
4.5 Resultados participación ciudadana	44
4.5.1 Consulta pública de inicio	44
a. Actividades en el marco de la consulta pública de inicio	46
4.5.2 Consulta Pública.....	49
a. Actividades en el marco de la consulta pública.....	57
4.6 Resultados participación órganos de la administración del Estado.....	59

4.6.1	Consultas por oficio	59
4.6.2	Talleres y reuniones.....	84
5.	FASE DE CONTEXTO Y ENFOQUE DE LA EAE.....	108
5.1	Objetivos ambientales y sus alcances	108
5.2	Criterios de desarrollo sustentable	110
5.3	Coherencia entre objetivos y criterios.....	112
5.4	Marco de referencia estratégico	117
5.5	Marco del problema.....	150
5.5.1	Descripción general analítica y prospectiva del sistema territorial	150
5.5.2	Valores, preocupaciones y problemas de ambiente y sustentabilidad	167
5.5.3	Conflictos ambientales	175
5.6	Factores críticos de decisión	180
5.6.1	Identificación de temas clave de ambiente y sustentabilidad	183
5.6.2	Identificación y justificación de los factores críticos de decisión (FCD)	187
5.7	Marco de evaluación estratégica.....	189
6.	DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (DAE)	195
6.1	Factor crítico de decisión 1	195
6.2	Factor crítico de decisión 2	198
6.3	Factor crítico de decisión 3	205
6.4	Factor crítico de decisión 4	209
7.	EVALUACIÓN Y DIRECTRICES	211
7.1	Evaluación de las opciones sobre la base de riesgos y oportunidades a partir de las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad	211
7.2	Formulación de directrices y recomendaciones para la opción preferente.....	224
7.3	Formulación de directrices y recomendaciones para la opción preferente.....	224
8.	FASE DE SEGUIMIENTO	253
9.	INCIDENCIAS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN LA ESTRATEGIA NACIONAL DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA	264
9.1	Análisis de coherencia entre la opción seleccionada y la EAE.....	265
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	269

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Fases etapa 1 EAE y enfoque asociado a la ENTSEJ	27
--	----

Tabla 2 Relación capítulo ENTSEJ y Fase EAE Etapa de Diseño	28
Tabla 3. Organismos de la Administración del Estado - OAE que participan del proceso de Consulta y taller.	40
Tabla 4 Detalle Participación	44
Tabla 5. Resultados proceso de participación ciudadana en la etapa de diseño	46
Tabla 6. Sesiones y contenidos Panel de Expertos	47
Tabla 7. Consultas realizadas a través de solicitudes de acceso a la información pública	47
Tabla 8. Reuniones informativas en gobernanzas vinculadas a la OTSEJ	48
Tabla 9. Participantes proceso de participación ciudadana en la etapa de aprobación	50
Tabla 10. Resultados proceso de participación ciudadana en la etapa de aprobación.....	57
Tabla 11. Actividades de participación ciudadana desarrolladas en la etapa de aprobación	59
Tabla 12. Antecedentes de consultas a los OAE realizadas por oficio.....	60
Tabla 13. Resultados consulta realizada Oficio 1 Consulta OAE procedimiento de inicio	62
Tabla 14. Observaciones y aportes generales a la consulta realizada Oficio 2 Consulta OAE opciones de desarrollo.	69
Tabla 15. Observaciones y aportes recibidos por temática a la consulta realizada Oficio 2 Consulta OAE opciones de desarrollo.	83
Tabla 16. Talleres y reuniones realizadas.	84
Tabla 17. Resultados Temas de ambiente y sustentabilidad y priorización Taller 1.....	89
Tabla 18. Resultados Temas priorizados y Factores Críticos de decisión Taller 1.....	91
Tabla 19. Resultados Taller OAE 2 – Factores críticos de decisión.	94
Tabla 20 Resultados Taller OAE 2 – Evaluación opción de desarrollo A.	99
Tabla 21. Resultados Taller OAE 2 – Evaluación opción de desarrollo B	105
Tabla 22 Resultados Taller OAE 2 – Directrices	107
Tabla 23. Objetivos ambientales.....	110
Tabla 24. Criterios de desarrollo sustentable.....	112
Tabla 25. Coherencia ejes estratégicos ENTSEJ y Criterios de desarrollo sustentable.....	113
Tabla 26. Coherencia ENTSEJ y Objetivos ambientales.....	115
Tabla 27. Coherencia ENTSEJ y Criterios de desarrollo sustentable.....	116
Tabla 28. Marco de referencia estratégico Instrumentos de escala local.	121
Tabla 29. Marco de referencia estratégico instrumentos de escala nacional.....	145
Tabla 30. Marco de referencia estratégico Compromisos Internacionales.....	149
Tabla 31. Glaciares por región.....	153
Tabla 32. Población por Región con estimaciones al año 2024.....	161
Tabla 33. Porcentaje de hogares en situación de pobreza multidimensional por Región.	162
Tabla 34. Estimación de porcentajes de personas pertenecientes a pueblos indígenas al 2020.	164
Tabla 35. Áreas de Desarrollo Indígena por etnia y Región.	165
Tabla 36. Comunidades indígenas por Región.	166
Tabla 37. Número de migrantes extranjeros por Región estimado al 2022.	167

Tabla 38. Valores de ambiente	172
Tabla 39. Valores de sustentabilidad	173
Tabla 40. Problemas de ambiente y sustentabilidad	175
Tabla 41. Número por región para los sectores mineros, agropecuarios, energéticos y acuícolas.....	180
Tabla 42. Prioridades de ambiente y sustentabilidad y factores críticos de decisión.	188
Tabla 43. Factores críticos de decisión y alcances.....	189
Tabla 44. Marco de evaluación estratégica.	194
Tabla 45. Alternativas de desarrollo.	213
Tabla 46. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 1.....	216
Tabla 47. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 2.....	219
Tabla 48. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 3.....	221
Tabla 49. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 4.....	223
Tabla 50 Directrices / Recomendaciones para los principales riesgos y oportunidades.....	252
Tabla 51. Análisis de coherencia objetivos ambientales y ENTSEJ.	266
Tabla 52. Análisis de coherencia criterios de desarrollo sustentable y ENTSEJ.....	268

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Verificadores de publicaciones	24
Figura 2 Contenido Estrategia - Fases EAE y Mecanismos de participación	42
Figura 3. Clasificación climática de Chile según sistema Koppen-Geiger.	151
Figura 4. Mapa hidrológico de Chile.....	152
Figura 5. Formaciones vegetales en el Chile continental.	154
Figura 6. Porcentaje de crecimiento del PIB a precios constantes de Chile para el período 2002-2023.....	158
Figura 7. Porcentaje de aporte al PIB por sector al año 2023.	158
Figura 8. PIB por Región y sector al año 2023.....	159
Figura 9 Matriz energética primaria por fuente y total de Tcal para el período 2004-2001. ...	160
Figura 10. Áreas de Desarrollo Indígena.	164
Figura 11. Número de conflictos según año de surgimiento.	176
Figura 12. Número de conflictos según Región y estado.	177
Figura 13. Número de conflictos según sector productivo y estado.....	178
Figura 14 Número de conflictos según Región y sector productivo.....	179
Figura 15 Número de conflictos según comuna dentro de los territorios en transición.....	180
Figura 16. Contenido para identificación temas de ambiente y sustentabilidad.....	181
Figura 17. Esquema explicativo formulación Factores Críticos de Decisión	182

RESUMEN EJECUTIVO

La oficina de Transición Socioecológica Justa (OTSEJ) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) lleva a cabo la formulación de la Estrategia de Transición Socioecológica Justa (ENTSEJ), que tiene como objetivo “resguardar la justicia social y ambiental en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, entregando lineamientos estratégicos para corregir desigualdades socioambientales históricas y potenciar oportunidades para el bienestar social, empleos de calidad y protección de los ecosistemas”. La ENTSEJ cuenta con un Marco Estratégico y un Plan de Acción 2030 sobre los territorios en transición, propone una gobernanza y mecanismos de financiamiento.

Durante su elaboración, se realizó de manera coordinada un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que buscó asegurar la integración de consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable en la formulación del instrumento. La EAE comenzó el 10 de junio del 2024, con la Resolución Exenta N°01646/2024 del MMA que da cuenta de los antecedentes iniciales de dicho proceso, siendo posteriormente publicada en el Diario Oficial el 03 de julio del mismo año.

El marco y reglas de sustentabilidad que guían la evaluación y el proceso de decisión de la ENTSEJ, corresponden a los siguientes criterios de desarrollo sustentable (CDS):

- **CDS1 Reconversión productiva sostenible y Cambio Climático:** La ENTSEJ promueve la transición hacia modelos productivos sostenibles, a través del desarrollo de industrias bajas en emisiones que permitan el cumplimiento de las metas de la Ley N°21.455 Marco de Cambio Climático (LMCC), la diversificación energética y económica, la generación de encadenamientos productivos, y el fortalecimiento de la competitividad territorial y el desarrollo local.
- **CDS2 Fomento al empleo y bienestar social:** La ENTSEJ genera las condiciones para el bienestar social y la mejora de la calidad de vida de las personas, a través de la mantención, reconversión y creación de empleo, junto con el desarrollo de capital humano para la transición, todo desde el enfoque de derechos humanos, en un proceso justo, solidario, informado y participativo.
- **CDS3 Reparación, remediación y mejoramiento de condiciones medio ambientales:** La ENTSEJ promueve acciones para la reparación y remediación de los ecosistemas dañados por actividades productivas contaminantes, y para la gestión de los pasivos ambientales, con el propósito de mejorar las condiciones medio ambientales.

Los fines y metas que se espera alcanzar con la ENTSEJ, en el marco de su EAE, son:

- A.** Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.
- B.** Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales que generan las transformaciones productivas, para alcanzar los compromisos climáticos

del país, a través de lineamientos que fomenten la innovación y tecnología en modelos productivos sostenibles.

C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de soluciones basadas en la naturaleza (SbN), investigación e innovación.

D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones, la descontaminación y la gestión de pasivos ambientales, salvaguardando impactos sociales y ambientales a través de la remediación ambiental, el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.

La EAE se configura como un proceso de decisión basado en el pensamiento estratégico, focalizado en los aspectos importantes de ésta. Busca identificar efectos sobre la sustentabilidad, permitiendo integrar consideraciones ambientales, sopesando los riesgos y las oportunidades en el proceso de decisión (MMA, 2015a; MMA, 2023a).

Dentro de la metodología empleada se utilizan las guías orientadoras para la aplicación de la EAE, como la “Guía de evaluación ambiental estratégica para incorporar el cambio climático en instrumentos de ordenamiento y planificación territorial” (MMA, 2023a), y la “Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile” (MMA, 2015a).

Al mismo tiempo, se realizó una sincronización en la planificación de ambos instrumentos, lo que permitió su integración y complementariedad. Para esto, se establecieron espacios e instancias de trabajo colaborativo entre los equipos a cargo de ambos procesos.

Dentro de la fase de **Contexto y Enfoque**, se identificó el problema de decisión, objeto de evaluación y objetivos de planificación, marco del problema, marco de referencia estratégico, marco de gobernabilidad, los objetivos ambientales, criterios de desarrollo sustentable y la definición de temas de índole ambiental, que permitieron la formulación de los factores críticos de decisión (FCD), que dieron paso al marco de la evaluación estratégica, considerando:

- Factor crítico de decisión 1. Cambio climático y amenazas naturales y antrópicas, con 3 criterios de evaluación: 1. Efectos del cambio climático; 2. Amenazas naturales y antrópicas y sus efectos; y 3. Gobernanza climática.
- Factor crítico de decisión 2. Modelos productivos sostenibles, que integra 6 criterios de evaluación: 1. Actividades económicas; 2. Residuos y pasivos; 3. Energías renovables y otros materiales; 4. Usos productivos y sus conflictos derivados; 5. Igualdad de género; y 6 Movilidad, transporte y reconversión.
- Factor crítico de decisión 3. Bienestar de las personas, que contempló 4 criterios de evaluación: 1. Acceso a servicios básicos; 2. Participación y educación ambiental; 3. Justicia ambiental; y 4. Patrimonio cultural material e inmaterial.
- Factor crítico de decisión 4. Resguardo de ecosistemas, con 2 criterios de evaluación: 1. Conservación de la biodiversidad; y 2. Gestión de recursos hídricos.

Con el **Diagnóstico Ambiental Estratégico** se realizó la caracterización de los FCD y el análisis de tendencias de éstos. Para ello, se utilizó la escala nacional y una bajada asociada a los territorios en transición -cuando los datos lo permitieron-.

Para el caso de las **Opciones de desarrollo**, se definieron 2: Opción A. Compromiso con una economía baja en emisiones, apalancada desde la transición energética como habilitante de la diversificación productiva; y. Opción B. Compromiso hacia una economía diversificada y baja en carbono que promueve el desarrollo sostenible y resiliente al clima, la reconversión laboral, la innovación local y la remediación ambiental.

Luego de la **evaluación** de las opciones de desarrollo, que se realizó en función de las tendencias de los FCD, se concluye que la opción preferente es la B. Esta opción se destacó por su capacidad para interactuar de mejor manera con las oportunidades y riesgos asociados, en relación con las tendencias de dichos FCD. La Opción B apunta a un proceso de reconversión, que abarca actividades bajas en emisiones, tanto del sector energético como de otros que aportan tanto a la economía, como al desarrollo local. Por ello, apunta a integrar aspectos de movilidad, uso del recurso hídrico, minería, entre otras materias importantes en términos de las tendencias identificadas. Incluye también aspectos relevantes asociados al empleo. En términos de escala y territorio de aplicación, la Opción B presenta un enfoque multiescalar, considerando lineamientos para el nivel nacional, y local, como los son los territorios en transición. En términos de remediación y restauración ambiental, no sólo plantea el uso de la normativa en este ámbito, también promueve un enfoque de SbN, y la inversión en investigación e innovación. La gobernanza promueve una institucionalidad a nivel interministerial permanente, así como también una articulación entre el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.

Asimismo, considerando los riesgos y oportunidades más relevantes, se generaron directrices, y se formula el **Plan de Seguimiento**, que integra los criterios de seguimiento (CS) con sus indicadores y criterios de rediseño, los que corresponden a:

<p>Criterio de seguimiento 1: Sitios que pueden ser potenciados e implementan SbN.</p>	<p>Indicador 1. Proporción de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC) que implementan SbN. Indicador 2. Proporción de Planes Estratégicos de Recursos Hídricos de Cuenca (PERHC) que incluyen SbN dentro de su cartera de proyectos. Criterio de rediseño 1: Menos del 5% de los Planes de Acción para SPPC implementan SbN. Criterio de rediseño 2: Menos del 30% de los PERHC propician la implementación de SbN.</p>
<p>Criterio de seguimiento 2: Financiamiento de proyectos de investigación e innovación en materia de SbN</p>	<p>Indicador 1. Porcentaje de proyectos de investigación e innovación en uso de SbN que son financiados por el Estado. Criterio de rediseño: Menos del 2% de las iniciativas financiadas en materia de I+D+i corresponden a investigación e innovación en uso de SbN.</p>
<p>Criterio de seguimiento 3: Promoción de planes locales para abordar cambio climático</p>	<p>Indicador 1: Porcentaje comunas en territorios en transición que cuentan con planes de acción comunal de cambio climático (PACCC).</p>

	<p>Criterio de rediseño: Menos del 40% de las comunas pertenecientes a los territorios en transición cuentan con sus planes de acción comunal de cambio climático.</p>
<p>Criterio de seguimiento 4: Implementación de mecanismos que potencien la inclusión de las comunidades en transición con sector público/privado en materia de restauración y resguardo de ecosistemas.</p>	<p>Indicador 1: Porcentaje de instancias que incorporen a las comunidades para la restauración y resguardo de ecosistemas. Indicador 2: Porcentaje de alianzas público-privadas para la gestión de SPPC. Criterio de rediseño 1: Menos del 20% de las instancias intersectoriales incorporan la participación de las comunidades. Criterio de rediseño 2: Menos del 5% de los SPPC tienen acciones público-privadas para remediación y/o recuperación ambiental en ellos.</p>
<p>Criterio de seguimiento 5: Implementación de mecanismos que potencien el trabajo público/privado por sector en materia de transición en contextos de cambio climático, así como en territorios en transición.</p>	<p>Indicador 1: Porcentaje de reuniones de trabajo que articulan a los sectores público y privado para fortalecer la inversión y el aumento de competitividad frente a los impactos del cambio climático. Indicador 2: Porcentaje de territorios en transición que cuentan con instrumentos público-privados para la reconversión productiva y laboral. Criterio de rediseño 1: Se reducen, en comparación al año anterior, las instancias de trabajo en materia de inversión y competitividad en contextos de cambio climático. Criterio de rediseño 2: Al año 3 no existen instrumentos de reconversión productiva y laboral en territorios en transición.</p>
<p>Criterio de seguimiento 6: Normativa aplicable a actividades productivas o a pasivos ambientales para la conservación y/o restauración de ecosistemas.</p>	<p>Indicador 1: Número de normas, planes o programas para el manejo de pasivos ambientales en el país, la remediación de ecosistemas y el aumento de estándares para la transición socioecológica justa. Criterio de rediseño 1: No se observa avance en las normativas en discusión al tercer año de implementada la Estrategia.</p>
<p>Criterio de seguimiento 7: Fortalecimiento del conocimiento y capital humano en empleos verdes, para procesos de reconversión productiva sostenible en territorios en transición.</p>	<p>Indicador 1: Porcentaje de personas capacitadas y/o certificadas en empleos verdes para nuevas actividades generadas por la reconversión productiva en territorios en transición. Criterio de rediseño: Menos del 10% del total de las personas capacitadas tienen certificaciones relacionados a nuevos sistemas productivos al año 2.</p>
<p>Criterio de seguimiento 8: Creación de programas de becas para mujeres en energías renovables y TSEJ.</p>	<p>Indicador 1: Porcentaje de programas de becas y capacitación específica para mujeres en energías renovables y TSEJ. Criterio de rediseño: No se diseña un programa de capacitación específicos para mujeres al año 2.</p>
<p>Criterio de seguimiento 9: Manejo justo del recurso hídrico.</p>	<p>Indicador 1. Número de iniciativas implementadas que aumente el acceso y/o calidad de recursos hídricos. Criterio de rediseño: Al año 4 aún no se encuentra implementado ningún proyecto de este tipo.</p>
<p>Criterio de seguimiento 10: Acceso público a información y monitoreo de los componentes ambientales.</p>	<p>Indicador 1. N° de estudios de evaluación y/o seguimiento de los efectos potenciales en la salud de las personas por exposición a contaminantes atmosféricos. Indicador 2. N° de plataformas que monitorean componentes ambientales y con acceso a información pública. Criterio de rediseño: Al año 3, solo se observa un componente ambiental con información disponible a la ciudadanía.</p>

La EAE ha aportado al desarrollo de la Estrategia a través de los distintos contenidos elaborados y de la colaboración con Órganos de la Administración del Estado (OAE). Las principales incidencias son:

- Escala de aplicación nacional y local.
- Protección ambiental e innovación, considerando la posibilidad de integrar SbN.
- Protección ambiental a través del resguardo de ecosistemas, integrándolo como lineamientos y metas en el Marco Estratégico y como medidas en el Plan de Acción.
- Coordinación interministerial y publico/privada, permitiendo, a través de los talleres con OAE, incorporar la mirada integral y transversal.

A su vez, y para garantizar que la opción preferente integra los objetivos ambientales, se realizó un análisis de coherencia entre ambos instrumentos, indicando los contenidos de la Estrategia que integran las metas ambientales. De igual manera se realizó para los CDS, análisis que se presenta en diferentes tablas en el documento.

Finalmente, es importante considerar que este *Informe Ambiental corregido*, contiene ajustes de tres tipos. Por una parte, los hay de ortografía, redacción y formato a lo largo del documento, que no alteran el contenido o el sentido de lo planteado en su versión inicial. Por otra parte, el documento recoge los hallazgos del proceso de Consulta Pública al que fue sometido el Anteproyecto de la ENTSEJ. La sección 4.5.2 detalla los ajustes que se realizaron en el marco de este proceso. Y, cuenta con modificaciones asociadas a ajustes propios del avance en la construcción del documento. Para más detalle, consultar el Anexo 8 de este informe.

1. ACERCA DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA

1.1 Características generales de la Estrategia

En noviembre de 2022, el Gobierno de Chile presentó ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) el Anexo de Fortalecimiento de las Contribuciones Nacionales Determinadas de Chile (NDC por sus siglas en inglés), en el que incorporó el compromiso de realizar una Transición Socioecológica Justa (TSEJ) en su ruta hacia la carbono neutralidad. Su objetivo es considerar las variables sociales y ambientales en su conjunto, para construir un modelo de desarrollo donde el foco de las inversiones se dirija hacia un desarrollo inclusivo y ecológicamente sostenible.

En este marco del Fortalecimiento de la NDC, la TSEJ toma fuerza, estableciendo que este proceso requiere, que en los territorios los sectores productivos sean innovadores y sustentables; que se lleve adelante asegurando trabajo decente, la igualdad de género y la equidad territorial e intergeneracional, la resiliencia climática y la justicia social y ambiental; y que la meta de la transición sea el equilibrio ecológico y el bienestar físico, mental y social de las personas.

Esta idea profundiza el concepto de transición justa que se ha ido desarrollando a nivel internacional, que ha puesto el foco principal en los efectos que se producirán por el cierre o las transformaciones que sufrirán las industrias y sectores intensivos en carbono. Como señala la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ecologizar las economías para transitar hacia un desarrollo sostenible requerirá del concierto de políticas macroeconómicas, industriales y laborales dentro de los países, que promuevan la generación de empresas sostenibles que creen oportunidades de trabajo decente. Esta transición hacia una economía baja en carbono no debe dejar a nadie atrás, y se requerirá de políticas que faciliten la reasignación de trabajadores, promuevan el trabajo decente en zonas rurales, impulsen nuevos modelos de negocios, y mejoren la protección social y el apoyo a los desplazados, las empresas, las comunidades y los trabajadores (BID, 2020).

En Chile, se ha ido configurando una institucionalidad específica para el desarrollo de esta transición. En 2020, el país incluyó por primera vez un pilar social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible en la actualización de su NDC, para “potenciar la sinergia entre los compromisos climáticos de Chile y la agenda nacional, evidenciando de forma clara el estrecho vínculo que existe entre las dimensiones climática y socioambiental”.

La transición justa en el país está determinada por la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC). En la primera, se señala que los principios, pilares y compromisos de la ENTSEJ deben “tener a las personas en el centro y velar por que la transición energética hacia la carbono neutralidad de Chile incorpore un desarrollo social y ambiental justo y equitativo, promoviendo la creación de empleos que mejoren la calidad de vida de las personas, y mejorar las condiciones medio ambientales en los territorios donde se emplaza la infraestructura del sector energía”. Por su parte, la LMCC, en su Artículo 2º, señala que es deber del Estado asignar de forma justa las cargas (ambientales), resguardando la

satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, con enfoque de género, y especial énfasis en sectores, territorios, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático.

Por su parte, el MMA ha ido estructurando una nueva institucionalidad que ayude a materializar este trabajo. En julio de 2022 se creó la Oficina de Transición Socioecológica Justa (OTSEJ) (MMA, 2022a), como parte del organigrama del MMA, encargada de elaborar la ENTSEJ y coordinar la implementación de los Programas para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS), entre otras funciones realizadas en coordinación con distintos ministerios y organismos regionales. Luego, en octubre de 2022, se crearon el Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa (CITSEJ) (MMA, 2022b), y el Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa (CITHJ) (MMA, 2022c), en los que participan diversas carteras ministeriales¹ para asesorar respecto de las políticas y transformaciones institucionales asociadas a los procesos Transición Socioecológica Justa (TSEJ) y Transición Hídrica Justa (THJ).

El CITSEJ estableció cuatro ejes centrales de trabajo: laboral y desarrollo económico local, restauración ecológica, fortalecimiento de derechos sociales, y género. Además, definió la TSEJ como el “proceso de transformación y/o adaptación de los sistemas socioculturales hacia el equilibrio ecosistémico, bienestar de las personas y modelos productivos sostenibles, en el marco de la triple crisis por pérdida de la biodiversidad, cambio climático y contaminación, asegurando el enfoque de derechos humanos, igualdad de género y trabajo decente”.

Así, una Transición Socioecológica Justa implicaría descarbonizar la economía e impulsar actividades sostenibles en todos los sectores, y dar apoyo a territorios y brindar asistencia a territorios y comunidades vinculados a industrias intensivas en carbono; enfrentar las desigualdades económicas, sociales y de género; apoyar a los trabajadores afectados por los cierres de empresas; avanzar en la reparación de los daños ambientales y procurar que el proceso sea participativo y transparente.

Actualmente, se presenta una ventana de oportunidad de 25 años, para llevar a cabo esta transición hacia un modelo de desarrollo carbono neutral sostenible y resiliente, que mejore las condiciones sociales y ecológicas de las comunidades. La TSEJ que propone Chile busca avanzar hacia un espacio de bienestar que no deje a nadie atrás. Que los costos de la transformación no recaigan en las comunidades y las personas más vulnerables, que sus beneficios sean repartidos de manera equitativa, y que exista un foco especial en las comunidades y ecosistemas que históricamente han sufrido los impactos de actividades productivas intensivas en carbono y contaminación, que -aunque necesarias para el país- han dejado una marca en la salud de las personas que ahí habitan, y sus ecosistemas.

¹ El CITSEJ se encuentra integrado por las carteras del Medio Ambiente; Desarrollo Social y Familia; Trabajo y Previsión Social; Salud; Mujer y Equidad de Género; Educación; Economía, Fomento y Turismo; Minería y; Energía. Y el CITHJ es conformado por las carteras del Medio Ambiente; Obras Públicas; Energía; Agricultura; Minería; y Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Desde su creación, ambos son presididos por la Ministra o Ministro del Medio Ambiente.

Para ello, la ENTSEJ recoge los avances internacionales respecto de la transición justa, e integra los aprendizajes ya avanzados a nivel nacional. En esta última materia, Chile ya tiene casi una década de camino recorrido en cinco zonas específicas denominadas “Territorios en Transición”. Estos corresponden, por una parte, a los territorios de Huasco, Coronel y Quintero-Puchuncaví, que participan del Programa de Recuperación Ambiental y Social (PRAS); y los territorios de Tocopilla y Mejillones, que cuentan o se encuentran desarrollando Planes de Transición Socioecológica Justa. Esta definición se incorpora en el punto 1.4.

1.2 Visión estratégica deseada por la ENTSEJ

La ENTSEJ se plantea como una política pública de carácter intersectorial coordinada entre distintos ministerios, cuyo propósito es articular y ejecutar un conjunto de instrumentos de política pública para fortalecer el Pilar Social de la NDC de Chile. Esta estrategia recoge una visión del futuro desarrollo para el país en la próxima década en el marco de la transición, orientada a promover un modelo económico y social sostenible, inclusivo y resiliente al clima, alineada con la LMCC, y en la que se comprometen medidas para garantizar un proceso justo, informado y participativo a trabajadores, comunidades y territorios en transición.

El proceso de descarbonización de la matriz energética y de los sectores económicos del país, traerá beneficios en el bienestar y la salud de las personas, pero a la vez supone desafíos y oportunidades; entre ellos, cambios en el tipo de empleo y necesidades de capacitación, desarrollo de nuevas tecnologías, cambios y reconversión productiva en los territorios, y desafíos en la competitividad de las regiones, entre otros.

Para hacerse cargo de esos desafíos, la ENTSEJ recoge del proceso de EAE los objetivos ambientales de contribuir a la descarbonización y disminución de emisiones, priorizando medidas que impulsen el desarrollo productivo sostenible para el cumplimiento de los compromisos climáticos y la generación de nuevos empleos; generar conocimiento suficiente de los impactos socioambientales asociados a las transformaciones productivas en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono; e incentivar acciones para la descontaminación, junto con la recuperación para el mejoramiento de las condiciones ambientales de los ecosistemas.

En el ámbito social, considera la existencia de un enfoque ecosistémico, de derechos humanos y protección social para mitigar los impactos negativos de la transición; el diálogo social y la participación de las comunidades involucradas; el fomento del trabajo decente y empleo de calidad que considere los derechos laborales, políticas de mercado laboral y programas de formación o reconversión laboral; y políticas para la igualdad de género y enfoques inclusivos que fomenten la equidad social.

A lo anterior se suma la diversificación económica y de inversiones en sectores y tecnologías bajas en emisiones; equidad en el uso y acceso a la energía; investigación y evaluación temprana de los impactos sociales, ambientales y laborales de las políticas climáticas.

1.3 Identificación y descripción pormenorizada de los objetivos de planificación y sus alcances

Tal como se mencionó anteriormente, la ENTSEJ se plantea como una política de Estado de carácter intersectorial, en el marco de una transición hacia una economía baja en carbono mandatada por la NDC (MMA, 2020) y la LMCC (MMA, 2022), para gestionar y minimizar los impactos negativos del proceso, especialmente en los grupos y territorios más vulnerables, asegurando un tratamiento justo, solidario y equitativo de los trabajadores y la comunidad, promoviendo el desarrollo sostenible y la restauración de ecosistemas.

En ese marco, el objetivo general es: **“alineado con los compromisos climáticos de Chile, la ENTSEJ busca resguardar la justicia social y ambiental en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, entregando lineamientos estratégicos para corregir desigualdades socioambientales históricas y potenciar oportunidades para el bienestar social, empleos de calidad y protección de los ecosistemas”**.

Para ello, establece un marco integral para las transformaciones institucionales, normativas, sociales y productivas que se requieren para cumplir con la protección del bienestar de las personas, el equilibrio ecológico y el despliegue de actividades productivas más innovadoras y bajas en emisiones de carbono.

En esa línea, es consistente con los principios de costo-efectividad, enfoque ecosistémico y de transversalidad de la LMCC, así como con el principio de equidad y justicia climática, que señala que “es deber del Estado procurar una justa asignación de cargas, costos y beneficios, resguardando la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades, con enfoque de género y especial énfasis en sectores, territorios, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático”.

Esta Estrategia tiene un alcance nacional. Las transformaciones que se requieren son transversales a los sectores productivos y a la diversidad territorial existente en el país, de manera que se busca una mirada de futuro, con un efecto multiplicador en los beneficios sociales, en el empleo, a la vez que se avanza en la descarbonización y en resiliencia de la economía nacional.

Orienta las acciones de los diferentes órganos de la administración del Estado, el sector privado, la academia y la sociedad civil para avanzar en una transición socioecológica justa. Busca impulsar que los distintos sectores productivos sean innovadores y sustentables, y que este proceso se desarrolle asegurando el trabajo decente, la equidad territorial, la justicia social y ambiental, la igualdad de género, entre otros. Para ello, propone un horizonte temporal al año 2035, y define un objetivo general, del que derivan cuatro ejes estratégicos, que cuentan con sus lineamientos y metas.

Este alcance nacional, tiene un especial foco a corto y mediano plazo en aquellos territorios donde la concentración de actividades productivas altas en emisiones ha provocado importantes cargas ambientales y sociales. El Capítulo 3 Plan de Acción 2030, considera

medidas prioritarias para los cinco territorios que hasta 2024 el CITSEJ definió formalmente en Transición: Tocopilla, Mejillones, Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel, todos ellos, parte de la agenda de compromisos voluntarios para el cierre y/o la reconversión de unidades termoeléctricas a carbón.

1.4 Antecedentes y justificación que determina la necesidad del desarrollo de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa

A fines del siglo pasado, los científicos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) advirtieron del fenómeno inequívoco del cambio climático, y llamaron a tomar medidas urgentes para evitar impactos graves, generalizados e irreversibles para las personas y los ecosistemas. Una de las respuestas a este llamado a la acción llegó en la COP21 de 2015 con la firma del Acuerdo de París, en que el mundo se comprometió a adoptar medidas para mantener el calentamiento global bajo los 2°C en relación con la época preindustrial -y lo más cerca posible de los 1,5°C que pide la ciencia-, buscar un desarrollo económico resiliente al clima y garantizar que los flujos financieros sean consistentes con estos objetivos.

El último informe sobre la Brecha de Emisiones del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) de 2023 prevé que las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) aumentarán un 3% para 2030, y que aún deben reducirse en un 28% para la meta de 2 °C, y un 42% para la de 1,5 °C.

Los efectos de la emergencia climática ya son evidentes cotidianamente, y los fenómenos climáticos extremos que antes se veían a distancia, ya tocan la puerta en forma de grandes incendios forestales, inundaciones o sequías. En enero de 2024, el Servicio de Cambio Climático Copernicus de la Unión Europea informó que, por primera vez desde la era industrial, la temperatura del planeta había superado los 1,5 °C en un período de 12 meses continuos. Y en su último reporte, señala que entre junio de 2023 y mayo de 2024 se llegó a la cifra más alta jamás registrada: 1,63 °C por encima del promedio preindustrial. Esta es solo una parte del problema, ya que hoy se debe hacer frente a una triple crisis planetaria, en que a la emergencia climática se suman la crisis por la pérdida de biodiversidad, y la crisis de contaminación.

Esto también ha tenido impactos concretos en Chile. De acuerdo con el último Reporte del Estado del Medio Ambiente (MMA, 2023), en los últimos 60 años las temperaturas mínimas se han incrementado en 1,4 °C en la zona norte y 0,9 °C en la zona central, mientras que el promedio de las temperaturas máximas registra un alza de 1,1 °C en la zona central, 1° C en la zona austral y 0,8 °C en la zona sur. Las sequías en Chile son un fenómeno recurrente, y se han intensificado. Según la Dirección General de Aguas a 2024 existen 49 comunas en el país con decretos de escasez hídrica, en las que viven 1.655.458 habitantes, el 9,4% del total nacional. En materia de contaminación, las cifras del Ministerio del Medio Ambiente indican que, en 2021, un poco más de 11 millones de habitantes del país viven en zonas que han sido declaradas como latentes o saturadas por material particulado fino (MP 2,5). El Catastro Nacional de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (MMA, 2022d) muestra que en Chile existen 9.261 sitios de este tipo, de los cuales 5.210 están activos, 958 inactivos y 2.786 están abandonados. Del total, 4.796 fueron clasificados como de “alta prioridad” por

encontrarse a menos de 2 kilómetros de población residente y de sistemas hídricos utilizados como fuente para agua potable.

La respuesta global para enfrentar este problema está en el cumplimiento de las metas fijadas en el Acuerdo de París, la que se hacen efectivas a través de los NDCs, donde cada país determina sus propias metas de mitigación y adaptación para cumplir con los objetivos de disminuir el uso de combustibles fósiles y alcanzar la carbono neutralidad a más tardar en 2050.

La meta a alcanzar, entonces, ya está fijada. Pero si bien se requiere que este proceso de transición a una economía baja en carbono y resiliente al clima se realice a nivel global, en la práctica este cambio comienza a nivel local: en cada uno de los países según sus propias circunstancias e impactos; y dentro de ellos, de acuerdo con las distintas realidades de cada una de sus regiones o zonas geográficas. Los caminos para ello están aún abiertos, y existen múltiples alternativas para llevar a cabo estos compromisos. Y en esa línea, Chile ha priorizado realizar una Transición Socioecológica Justa (TSEJ) para impulsar las transformaciones que requiere para hacer frente a la triple crisis, y que esta ocurra tanto a nivel nacional como local para avanzar hacia una sociedad más equitativa, solidaria y resiliente.

Territorios en Transición

En 2014, tras una serie de episodios de contaminación en la bahía de Quintero, el Ministerio del Medio Ambiente inició una estrategia piloto de intervención en tres territorios con alta concentración de industrias contaminantes y mayor afectación a la salud de las personas y los ecosistemas: Huasco, Coronel y Quintero-Puchuncaví. Su objetivo era avanzar hacia una estrategia de intervención multisectorial, construida en forma participativa desde su diseño. Se creó entonces el Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS), “como un proceso de cara a la ciudadanía que será realizado como un trabajo conjunto entre la sociedad civil, el sector empresarial y los organismos del Estado” (MMA, 2015).

En cada una de estas zonas se creó un Consejo para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS), que reunió a la sociedad civil, las empresas y los organismos estatales de cada territorio para definir en conjunto los objetivos y medidas concretas para la recuperación ambiental de sus territorios. Entre 2016 y 2018, los CRAS validaron y aprobaron sus planes de intervención tras un proceso de consulta amplio en cada territorio. Se fijaron 123 medidas para Quintero-Puchuncaví, 95 medidas para Coronel y 67 para Huasco, las que se agruparon en 8 componentes: aire, olores, agua, mar, suelo, paisaje y biodiversidad, sociedad, salud e infraestructura.

Esta experiencia fortaleció nuevas instancias de “diálogo democrático”, que marcan una diferencia positiva en la forma de hacer gestión en estas zonas. Hoy los representantes de las comunidades, las autoridades locales y regionales, y las empresas instaladas en el territorio son co-responsables de la planificación, desarrollo, difusión y sociabilización de las medidas de los PRAS, velan por su implementación y dan seguimiento a las acciones comprometidas. La fuerza e identificación territorial que adquirieron los CRAS en estas comunas ha impulsado que este plan haya tenido continuidad durante tres gobiernos sucesivos.

En 2019, el trabajo de los PRAS conllevó un desafío adicional, con el Plan de Retiro y/o Reconversión de Unidades a Carbón, para el cierre de las 28 termoeléctricas existentes en el país a más tardar en 2040, enfrentando las consecuencias de la descarbonización en el empleo y la necesidad de hacerse cargo de los problemas sociales y ambientales de actividades pasadas.

El estudio “Impacto económico y laboral del retiro y/o reconversión de unidades a carbón en Chile” (Ministerio de Energía y BID, 2019) estima que el sector de generación a carbón emplea en forma directa a 4.391 personas, más otras 9.505 plazas en los sectores que pertenecen a su cadena de valor y encadenamientos productivos (empleos indirectos). Y a esto se suman los pasivos ambientales que quedarían en estas comunas tras el cese de operaciones de las centrales termoeléctricas. Para acompañar este proceso de descarbonización, el Ministerio de Energía presentó en 2021, la Estrategia de Transición Justa en el Sector Energía.

Así, el proceso de transición socioecológica justa que se propone para Chile, abordará desafíos vinculados al cierre de industrias intensivas en carbono, la promoción de iniciativas en el ámbito de la innovación para un desarrollo productivo sostenible, especialmente desde la perspectiva de eficiencia hídrica, como también, aquellos aspectos asociados al manejo de pasivos ambientales, que han permanecido en los territorios tras décadas de operación de las plantas termoeléctricas a carbón, y de otras actividades productivas, además de acciones destinadas a la restauración y resguardo de los ecosistemas, eventualmente afectados por aquellas cargas ambientales.

En este contexto, el trabajo realizado en los PRAS representa un valioso punto de partida. Desde sus respectivas gobernanzas se ha impulsado la realización de estudios en diversas materias como las posibles afectaciones en la salud de sus habitantes (PUC, 2022); mediciones de los componentes aire, suelo y agua; implementación de iniciativas piloto de restauración ecológica; así como la creación de nuevos planes de descontaminación y normas de calidad ambiental, entre otros. A esto se suman Planes de Transición Socioecológica Justa en las comunas de Tocopilla y Mejillones, que han entregado antecedentes clave y considerado importantes procesos de participación y diálogo con las comunidades locales, que contribuirán a guiar el trabajo en otros territorios para elaborar sus planes de transición socioecológica justa.

1.5 Identificación y descripción pormenorizada del objeto de evaluación

El objeto de evaluación es la formulación de la ENTSEJ. Esta se plantea como una política de Estado de carácter intersectorial que tiene como objetivo “resguardar la justicia social y ambiental en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, entregando lineamientos estratégicos para corregir desigualdades socioambientales históricas y potenciar oportunidades para el bienestar social, empleos de calidad y protección de los ecosistemas”.

En lo formal, la ENTSEJ está anclada al pilar social de la actualización de la NDC 2025-2030 de Chile, dado que tiene el potencial de articular y generar la sinergia entre los compromisos climáticos internacionales del país y la agenda nacional en esta materia, evidenciando de forma clara el estrecho vínculo que existe entre las dimensiones climática y socioambiental.

A nivel territorial considera un plan especial, denominado “Plan de Acción 2030”, para los cinco “Territorios en Transición” del país, los que presentan una concentración de actividades contaminantes y pasivos ambientales, y donde el plan de cierre de termoeléctricas a carbón, hoy en curso, plantea nuevos desafíos que pueden profundizar o provocar nuevas afectaciones al bienestar de sus habitantes, a la economía y el empleo locales, y a los ecosistemas. Se considera fundamental que, en este proceso de transición para el cumplimiento de las metas climáticas, se avance hacia la restauración de aquellos territorios en donde existen actividades productivas que han provocado la concentración de cargas ambientales y sociales.

Así, esta ENTSEJ se plantea como una guía para la acción del Estado, del sector privado y de las comunidades para los próximos años, donde su busca establecer una ruta de transición clara que incorpore las necesidades levantadas desde los territorios, sin dejar de lado el impulso productivo que requieren para su desarrollo; que oriente el esfuerzo público-privado para reparar el daño ambiental del pasado y los ecosistemas; y que sea flexible para maximizar las oportunidades sociales y económicas de la transición socioecológica.

Esta estrategia se basa en cinco principios, un objetivo general y cuatro ejes estratégicos. El objetivo general se presenta en el apartado 1.3.

Los cinco principios son:

Desarrollo Productivo Sostenible.

Este principio plantea que, para lograr la transición socioecológica justa, se debe impulsar un desarrollo productivo sostenible en los territorios, orientado hacia el cumplimiento de las metas establecidas en la LMCC, para lograr la carbono neutralidad y resiliencia climática al 2050, a través de una mejora en la productividad y de la diversificación, que contemple una transición hacia energías bajas en emisiones y propiciando la generación de oportunidades, especialmente en territorios en transición, y el bienestar de sus habitantes, en línea con lo planteado por la Política de Desarrollo Productivo Sostenible.

Estas transformaciones productivas se consideran como oportunidades para el sector público y privado, al mismo tiempo que se aprovechan los beneficios de la descarbonización en la economía, reduciendo la pobreza e incrementando la capacidad de los grupos más vulnerables para enfrentar los impactos del cambio climático. Prioriza aquellas medidas que minimicen las externalidades negativas y prioricen el bienestar de las comunidades, y sean eficaces para la mitigación y adaptación climática, considerando, además, los costos indirectos derivados de la inacción climática.

En la ENTSEJ se promueven nuevas actividades productivas y empleos de calidad, el desarrollo de conocimiento, innovación, capital humano, alianzas de cooperación público-privadas, y la generación de encadenamientos productivos que impulsen la competitividad y el desarrollo local, para lograr un desarrollo productivo sostenible en los territorios.

Trabajo decente.

La OIT define el trabajo decente como “la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para todas las personas, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social de éstas, libertad para que expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres”.

Como principio de la transición socioecológica justa, las transformaciones y adaptaciones de la economía y las sociedades hacia un modelo más sostenible y respetuoso con el medio ambiente, deben incluir acciones y medidas en el empleo y derechos laborales, como parte del proceso de cambio.

Esta ENTSEJ propone ejes, lineamientos y metas, para anticipar y enfrentar adecuadamente las transformaciones hacia la sustentabilidad que pudiesen tener un efecto en el empleo, a la vez que se maximizan los resultados deseados en las personas y el trabajo, entregando un marco de política pública y orientaciones para los gobiernos, las personas trabajadoras y empleadores. Por intermedio del diálogo social tripartito, se busca que el proceso de transición se desarrolle de manera justa e integradora, generando empleos de calidad, y promoviendo la reconversión laboral, la protección de trabajadoras y trabajadores, sin dejar a nadie atrás.

Enfoque ecosistémico.

Según la LMCC, el enfoque ecosistémico es aquel que “considera la conservación de la estructura y función del sistema ecológico, la naturaleza jerárquica de la diversidad biológica y los ciclos de materia y flujos de energía entre los componentes vivos y no vivos interdependientes de los sistemas ecológicos”.

Este enfoque permite un abordaje integral de los problemas ambientales, sociales y económicos en el marco de la transición socioecológica justa, integrando conocimientos y saberes del medio biofísico, con los de índole socioeconómico y cultural, con una mirada sistémica, promoviendo que los procesos se desarrollen con visión de largo plazo. A la vez, pone en valor las condiciones ecológicas de cada territorio, para su protección, gestión y recuperación, desde el entendido que mayor calidad ambiental conlleva a una mejor calidad de vida de las personas.

La Transición Socioecológica Justa deberá incorporar medidas orientadas a la protección y conservación necesarias para recuperar los ecosistemas que dan soporte a la vida en nuestros territorios, tanto por parte de las industrias en proceso de cierre o reconversión, como de los nuevos encadenamientos productivos que se creen, especialmente si ocurren en una zona en transición. Junto con avanzar hacia un modelo económico, social y ambientalmente más sustentable, se debe maximizar el bienestar de la población y reestablecer el equilibrio ecológico del territorio para incrementar su resiliencia, a través de acciones de conservación de humedales, protección de ríos y bahías, y restauración de paisajes, por ejemplo.

Igualdad de género

Implica la garantía de igualdad de derechos entre mujeres y hombres, tanto en normas y leyes (igualdad formal), como en acceso, trato, oportunidades y resultados (igualdad sustantiva), además de procurar la eliminación de toda forma de violencia y discriminación. La igualdad de género, la autonomía de las mujeres y una sociedad del cuidado son una condición, un camino y un catalizador para el desarrollo sostenible.

Este enfoque, plantea un reconocimiento de que las desigualdades de género son estructurales en la sociedad, por lo que se deben realizar acciones concretas que atiendan directamente las necesidades diferenciadas que tienen niñas y mujeres en su diversidad, valorando y visibilizando su rol en cualquier proceso de transformación sociocultural que se impulse. Así, los procesos de transición son una oportunidad para generar e implementar intervenciones que promuevan el acceso de las mujeres a capacitación, información y espacios de participación y toma de decisiones formal de los procesos de transición que ocurran en los territorios.

Esto se hace mediante mecanismos de fomento a su autonomía, formación, participación, y en la afirmación de que los procesos sociales tienen efectos y contribuciones distintas entre hombres y mujeres.

La transición socioecológica justa requiere actuar preventivamente ante la violencia de género hacia las mujeres, en contextos de reconversiones productivas, así como a las inequidades, brechas y barreras de género en lo referido a salario, ocupación y formación laboral.

Derechos Humanos

Los derechos humanos son garantías jurídicas universales, que protegen a personas y grupos ante acciones y omisiones que interfieren con las libertades, los derechos fundamentales y la dignidad humana. En esta línea, el enfoque basado en los derechos humanos es un marco conceptual para el proceso de desarrollo humano que se sustenta en los tratados y normas internacionales de derechos humanos a las que Chile ha adscrito, generando su garantía, promoción y protección. Su propósito es analizar las desigualdades situadas en el centro de los problemas de desarrollo y de las actuaciones del Estado, y corregir las prácticas discriminatorias e inequidades en el reparto y ejercicio del poder, en su sentido amplio, previendo y evitando posibles vulneraciones a los derechos.

La transición socioecológica justa es en sí misma un asunto de derechos humanos, pues los procesos de transformación y/o adaptación están dirigidos a implementar acciones para resguardar los derechos en el presente y prevenir daños a futuro. Un aspecto esencial en este ámbito es el de la eliminación de sustancias dañinas para la salud humana o el medio ambiente que vulneren, por ejemplo, el derecho a la salud y el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible.

En la ENTSEJ, se resguarda el ejercicio de los derechos humanos, de acuerdo con sus principios de universalidad, indivisibilidad, igualdad y no discriminación, participación y

rendición de cuentas. Al mismo tiempo, y de la mano del principio de equidad y justicia climática del Art. 2 de la LMCC, se busca velar por que las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático resguarden la equidad en la asignación de beneficios y cargas, con especial atención a los sectores más vulnerables.

Los ejes estratégicos corresponden a:

Eje 1. Oportunidades para el trabajo decente:

Se actúa preventivamente, promoviendo el trabajo decente y la creación de empleos en sectores de la economía que contribuyen a la neutralidad climática y la transición hídrica.

Se identifican grupos de trabajadoras y trabajadores potencialmente afectados por las transformaciones productivas sostenibles, iniciándose procesos de diálogo tripartito, protección de sus derechos, y se generan nuevas oportunidades laborales.

Eje 2. Restauración y resguardo de los ecosistemas:

Se incrementan acciones para la protección y restauración de ecosistemas potencialmente afectados por la concentración de actividades altas en emisiones que podrían ocasionar externalidades negativas, y se fortalece el marco regulatorio, con foco en la conservación y recuperación ambiental, considerando particularmente las fuentes, el uso y la gestión general de los recursos hídricos.

Eje 3. Bienestar social e igualdad de género:

Se mejora la calidad de vida de las comunidades por medio de políticas públicas con perspectiva de género, para la protección y promoción de derechos, fortalecimiento de capacidades y generación de oportunidades, a partir de las transformaciones productivas para la neutralidad climática y el desarrollo territorial; poniendo énfasis en la superación de las brechas y las oportunidades en la gestión de los recursos hídricos.

Eje 4. Innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles:

Incentivar la generación de conocimiento, innovación, y adopción de nuevas tecnologías limpias, para acelerar la transición hacia modelos productivos sostenibles, bajos en emisiones, y con seguridad hídrica, fomentando la colaboración entre el Estado, el sector privado, las organizaciones sociales, y la academia.

1.6 Ámbito territorial y temporal de aplicación

La estrategia tendrá un alcance nacional, para aprovechar los beneficios de sectores o actividades productivas que puedan tener un efecto multiplicador alto de empleo y beneficios sociales, a la vez que ayudan a la descarbonización y a la resiliencia de la economía nacional; y a la vez, orientará las acciones de los diferentes órganos de la administración del Estado, el sector privado, la academia y la sociedad civil para avanzar en una Transición Socioecológica Justa. Su alcance temporal tiene un horizonte al año 2035, siendo necesaria su revisión cada 5 años. Por otra parte, la ENTSEJ considera a nivel territorial un “Plan de Acción 2030” para los cinco “Territorios en Transición” del país.

2. ALCANCES Y OBJETIVOS DE LA EAE

2.1 Alcances

En enero de 2010 se promulga la Ley 20.417 que establece modificaciones a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, integrando a la EAE como un nuevo instrumento de gestión ambiental.

En este cuerpo legal, se define a la EAE como: *“el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales”* (Ley 19.300, art 2, literal i bis, Evaluación Ambiental Estratégica).

En la misma Ley, en su artículo 7 ter., se indica que será un reglamento el que *“establecerá el procedimiento y plazos en virtud del cual se tramitará este tipo de evaluación”*. El 04 de noviembre del año 2015, se publica en el Diario Oficial el D.S. 32/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la EAE donde se establece que el objetivo de la EAE es la *“incorporación de consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al proceso de formulación de las políticas, planes e instrumentos de ordenamiento territorial que la ley establece”* (art. 2, D.S. 32/2015 MMA).

De esta manera la EAE, se configura como un proceso de decisión basado en el pensamiento estratégico, con las siguientes características:

- Focalizado, centrándose en los aspectos importantes de la decisión, y los aspectos técnicos que la sustentan (MMA, 2015; MMA, 2023).
- Adaptativo y flexible, que, si bien tiene secuencias y una metodología, puede ir volviendo a revisar y ajustar los contenidos generados, acompañando al instrumento en formulación, durante todo el proceso, adaptándose a los contextos cambiantes de cada uno en su particularidad (MMA, 2015; MMA, 2023).
- De largo Plazo, incorporando un análisis integral y con perspectiva temporal (MMA, 2015; MMA, 2023).
- Efectos sobre la sustentabilidad, permite integrar consideraciones ambientales y de sustentabilidad sopesando los riesgos y las oportunidades en el proceso de decisión (MMA, 2015; MMA, 2023).
- Sistemático, continuo y participativo, promueve el involucramiento de actores clave en el proceso, permitiendo la integración de información y alcances a lo largo de ésta, siendo relevante las observaciones, comentarios y ajustes planteados por los órganos de la administración del Estado (OAE) (MMA, 2015; MMA, 2023).
- Es interactiva e iterativa, integra metodologías y herramientas diversas, avanzando a su vez en las fases que la componen, pero permitiendo la integración de materias y ajustes propuestos por los OAE (MMA, 2015; MMA, 2023).

2.2 Objetivos

2.2.1 General

Integrar y acompañar el proceso de elaboración de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa, de manera que esta considere variables y temas de ambiente y sustentabilidad en su construcción.

2.2.2 Específicos

- Determinar y validar los aspectos de ambiente y sustentabilidad considerados relevantes para la toma de decisiones, a través de valores, preocupaciones, problemáticas y conflictos.
- Integrar la dimensión ambiental y de sustentabilidad en el instrumento a través de objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable.
- Establecer elementos orientadores que permitan la incorporación de los temas claves de ambiente y de sustentabilidad a través de la definición de factores críticos de decisión y análisis de grandes tendencias, marco de referencia estratégico y evaluación de opciones de desarrollo.
- Formular un plan de seguimiento que guíe la implementación y que permita tomar las medidas correctivas de la Estrategia, en caso de ser necesario para garantizar el cumplimiento de sus objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable de actualización de dicho instrumento.
- Establecer criterios que permitan identificar la necesidad de actualizar o rediseñar la ENTSEJ.

3. INICIO DEL PROCEDIMIENTO

3.1 Antecedentes del inicio del procedimiento de EAE

La EAE inició el día 10 de junio del 2024, con la Resolución Exenta N°01646/2024 que da cuenta de los antecedentes iniciales de dicho proceso. Posteriormente, y siguiendo las disposiciones del artículo 16 del D.S. 32/2015 Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, se realizó la difusión del comienzo de su proceso de aplicación, para lo cual se publicó un extracto de dicho acto administrativo en:

1. Diario Oficial el día 03 de julio².
2. Sitio electrónico institucional, el 04 de julio
3. Diario Avisos Legales, el 04 de julio

A su vez, se envió una copia del inicio de la OTSEJ a la Oficina de Evaluación Ambiental mediante Memorándum N°02838/2024.

DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.890 | Miércoles 3 de Julio de 2024 | Página 1 de 5

Normas Generales
CVE 2513330

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
INICIA PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PARA LA ESTRATEGIA NACIONAL DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA
(Extracto)

Núm. 1.646/2024.- Santiago, 10 de junio de 2024.

Vistos:

Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 1.119.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en el decreto supremo N° 209, de 2009, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Acuerdo Regional sobre Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe y su Anexo 1; en la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático; en el decreto supremo N° 32, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica; en el decreto supremo N° 57, de octubre de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que crea y formaliza el Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa; en el decreto supremo N° 58, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que crea y formaliza el Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa; en la resolución exenta N° 665, de 2022, de la Subsecretaría del Medio Ambiente, que establece y aprueba estructura y organización interna para las oficinas del Ministerio del Medio Ambiente, la cual fue reemplazada por la resolución exenta N° 750, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece y aprueba estructura y organización interna para las oficinas del Ministerio del Medio Ambiente, y deja sin efecto resolución exenta N° 665, de 17 de junio de 2022, de la Subsecretaría del Medio Ambiente; en el Acta Sesión Ordinaria N° 04, de 2024, del Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa; en Acuerdo N° 01, de 2024, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático; en el oficio ordinario N° 240799, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que remite el Acuerdo del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático que propone el sometimiento a Evaluación Ambiental Estratégica de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa; en el Oficio de Gabinete de la Presidencia N° 393, de 2024, que aprueba sometimiento de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica; en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y

Considerando:

AVANCEMOS HACIA UN DESARROLLO MÁS SOSTENIBLE

Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa

La ENTSEJ es una política de Estado que busca entregar los lineamientos, objetivos y criterios para impulsar procesos de transformación y/o adaptación hacia una mayor sostenibilidad, incorporando un enfoque socioecológico y criterios de justicia, en distintos territorios del país.

Esta Estrategia presentará un marco de acción integral para las transformaciones institucionales, normativas, sociales y productivas que se requieren. Es una política intersectorial, que abordará materias relacionadas con el bienestar de las personas, el equilibrio ecológico y el despliegue de modelos productivos más sostenibles e innovadores.

Este instrumento contribuye al Pilar Social de Transición Justa incluido en la Actualización de la Contribución Nacional Determinada de 2020 (NDC por sus siglas en inglés), documento que presenta los compromisos climáticos de Chile a nivel internacional, establecidos en el Acuerdo de París de 2015.

La ENTSEJ está siendo sometida a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para robustecer sus objetivos ambientales.

Descarga el documento

¡Participa de la Elaboración de la Estrategia Nacional

contacto@diarioavisoslegales.cl

Diario Avisos Legales

Ministerio del Medio Ambiente Inicia Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica Para La Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa

Otros

Figura 1 Verificadores de publicaciones

Fuente: Diario Oficial, Diario Avisos Legales, MMA (2024).

² Para mayor detalle ver Anexo 1

3.2 Metodología EAE de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa

En términos metodológicos, esta EAE se desarrolló siguiendo las etapas indicadas el D.S. 32/2015 Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, y las Guías indicativas existentes en Chile que apoyan y entregan recomendaciones para su aplicación. El enfoque utilizado se presenta en la **Tabla 1**, considerando para ello:

- Guía de evaluación ambiental estratégica para incorporar el cambio climático en instrumentos de ordenamiento y planificación territorial. Ministerio de Medio Ambiente. 2023
- Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile. Ministerio de Medio Ambiente. 2015.

FASES	CONTENIDO	ENFOQUE ENTSEJ
Contexto y enfoque	Problema de decisión, objeto de evaluación y objetivos de planificación	Consideración de las condiciones y contexto base para iniciar la EAE asociada a la ENTSEJ. Las problemáticas que generaron los motivos y la necesidad de la formulación de la ENTSEJ con EAE.
	Marco del problema	Identificación de las problemáticas y potencialidades que permitieron dar cuenta de los elementos ambientales prioritarios. Para lo cual, establecieron 4 aspectos: a) Descripción analítica y prospectiva del sistema territorial; b) Valores de ambiente y sustentabilidad; c) Problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad; d) Conflictos socioambientales.
	Marco de referencia estratégico	Identificación de las políticas, planes, estrategias e instrumentos como referencia, lineamiento, prioridades y orientación que pudieran servir como base para la determinación de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable en la EAE de la ENTSEJ.
	Marco de gobernabilidad y necesidades de participación	Identificación de actores claves y la manera en que estos podrían ser integrados dentro del proceso de desarrollo de la EAE. Considerando la diferenciación entre aquellos que cuentan con un mayor grado de participación según sus competencias, temáticas a abordar y los roles dentro de la ENTSEJ y el proceso de EAE. Se consideró de manera obligatoria convocar a los Ministerios integrantes del CMSyCC.
	Objetivos ambientales	Fines o metas de la EAE para la ENTSEJ.
	Criterios de desarrollo sustentable	Marco y reglas de sustentabilidad que guiaron la evaluación y el proceso de decisión de la ENTSEJ.

FASES	CONTENIDO	ENFOQUE ENTSEJ
	Factores críticos de decisión	Definición de temas o grupos de temas de índole ambiental en función de los objetivos que busca la ENTSEJ y que son relevantes para la decisión. Estos se obtuvieron a partir de la priorización e integración de las temáticas ambientales y de sustentabilidad.
	Marco de evaluación estratégica	Establecimiento de aquellos criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad para cada factor crítico de decisión, que permitiera identificar su tendencia como medios para la evaluación de las opciones de desarrollo.
Diagnóstico ambiental estratégico	Caracterización factores críticos de decisión	Desarrollo de criterios e indicadores ambientales establecidos en el marco de evaluación, que permitieran entregar información para analizar las tendencias de los factores críticos.
	Análisis de tendencias	Desarrollo de tendencias de los factores críticos, en función de sus criterios de evaluación e indicadores; presentación de los principales patrones de cambio e identificación de los elementos que puedan influir en su comportamiento futuro.
Evaluación y directrices	Opciones de desarrollo	Identificación de las opciones de enfoque de la Estrategia, que permitieron mejorar la situación actual, obteniendo los objetivos planteados en ella.
	Evaluación de efectos ambientales	Establecimiento de las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, en términos de oportunidades y riesgos de las opciones de desarrollo de la Estrategia, basados en las tendencias de los factores críticos de decisión descritos anteriormente.
	Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad	Medidas, acciones y recomendaciones para disminuir los riesgos y potenciar las oportunidades derivadas de la evaluación de efectos ambientales. Junto a la identificación de los responsables de cada una de ellas.
Seguimiento	Indicadores de eficacia	Identificación de indicadores que permitan dar seguimiento a la adecuada implementación de la estrategia, en cuanto a los objetivos ambientales y de planificación.
	Criterios de rediseño	Identificación de indicadores y medición de la aplicación de la estrategia, de manera que se establezcan aquellas condiciones que requieran de una reformulación, modificación y/o actualización de la misma.
Continua	Inclusión de actores claves y participación OAE	Integración de observaciones, comentarios e información proporcionada por los organismos de la administración del Estado, en las distintas etapas del proceso.

FASES	CONTENIDO	ENFOQUE ENTSEJ
	Revisión Ajustes	Revisión, enriquecimiento y aplicación de ajustes de manera constante de aquellos contenidos de la EAE.

Tabla 1 Fases etapa 1 EAE y enfoque asociado a la ENTSEJ

Fuente: Elaboración propia en base a Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile, MMA 2015. Guía de evaluación ambiental estratégica para incorporar el cambio climático en instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, MMA 2022. Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, D.S. 32/2015 MMA.

3.3 Sincronización de procesos EAE y ENTSEJ

Para asegurar la integración y complementación del proceso de formulación de la Estrategia y el desarrollo de la EAE, se establecieron temáticas, capítulos, fases y contenidos que se retroalimentan. Lo anterior permitió sincronizar ambos instrumentos.

Para ello, se identificaron aquellos contenidos de la ENTSEJ, y las fases de la etapa de diseño de la EAE que se desarrollan a la par, generando iteraciones entre una y otra, según se presenta en la Tabla 2.

CAPÍTULO ENTSEJ	FASE ETAPA DE DISEÑO EAE
Capítulo 1 Contexto de la TSEJ	Fase contexto y enfoque: Aquellos elementos y procesos que justifican la necesidad y requerimiento de la transición y de la estrategia.
Capítulo 2 Marco estratégico de la TSEJ	Fase Contexto y enfoque - Objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable , que permiten establecer las metas y reglas de sustentabilidad, respectivamente. - Factores críticos de decisión: Priorización de temas de ambiente y sustentabilidad, y los enunciados y alcances de los factores críticos de decisión, entregando aquellos elementos, procesos, problemáticas, valores, siendo el material y contenido de relevancia para la estrategia.
	Fase Diagnóstico Ambiental Estratégico, Caracterización factores críticos de decisión y Análisis de tendencias , permite considerar aquellos temas o grupos de temas de índole ambiental que son críticos dentro del proceso, donde el análisis muestra la situación actual, las proyecciones/tendencias de los temas claves para el instrumento.
	Fase Evaluación y directrices, Evaluación de efectos ambientales , contempla como resultado obtener la selección de la opción de desarrollo que es mejor en relación a los factores críticos.
	Fase Seguimiento , Plan de seguimiento, contempla indicadores que son relevantes, que pueden ser utilizados para las metas y medidas de la Estrategia.
Capítulo 3 Plan de Acción 2030	Fase Contexto y enfoque , El análisis realizado puede ser útil para identificar aquellas problemáticas que deben ser abordadas con mayor urgencia.
	Fase Evaluación y directrices - Diagnóstico ambiental estratégico , permite considerar aquellos temas o grupos de temas de índole ambiental que son críticos dentro del proceso, donde el análisis muestra la situación actual, las proyecciones.

Capítulo 4 Gobernanza para la TSEJ	Fase Contexto y enfoque , Marco de gobernabilidad, permite identificar los actores claves a integrar en el proceso.
	Fase Evaluación y directrices, Directrices de gobernanza , permite identificar en qué efectos ambientales de la opción de Desarrollo seleccionada se deben integrar a otros órganos de la administración del Estado.
	Fase Seguimiento , contempla indicadores que son relevantes, que pueden ser utilizados para las metas y medidas de la Estrategia.
Capítulo 5 Financiamiento para la TSEJ	Fase Seguimiento , contempla opciones de financiamiento que permiten viabilizar el cumplimiento de metas y medidas del plan de acción.
Anexo 1 Proceso de elaboración de la ENTSEJ	Fase contexto y enfoque : Aquellos elementos y procesos que justifican la necesidad y requerimiento de la transición y de la estrategia.
Anexo 2 Diagnóstico de los Territorios en Transición	Fase contexto y enfoque : Permite incorporar elementos de análisis para el desarrollo del marco del problema, a la vez que entrega datos relevantes para le ENTSEJ.
Anexo 3 Avance de Implementación de los PRAS	Fase contexto y enfoque : Permite incorporar elementos de análisis para el desarrollo del marco del problema, a la vez que entrega datos relevantes para le ENTSEJ.
Anexo 4 Informe Consulta Pública	(no afecta etapa de diseño la EAE)
Anexo 5 Respuesta a las Observaciones Ciudadanas en la Consulta Pública	(no afecta etapa de diseño la EAE)
Anexo 6 Instrumentos de Financiamiento para procesos de TSEJ	(no afecta etapa de diseño la EAE)
Anexo 7 Informe Ambiental	-

Tabla 2 Relación capítulo ENTSEJ y Fase EAE Etapa de Diseño

Fuente: Elaboración propia

4. MARCO DE GOBERNABILIDAD, NECESIDADES Y PLAN DE PARTICIPACIÓN

Según lo indicado por la Guía de EAE (MMA, 2015), el Marco de Gobernabilidad da cuenta de “el contexto de las capacidades institucionales disponibles para enfrentar los temas que son abordados en la EAE, especialmente durante la definición de prioridades, la definición del foco de evaluación, la evaluación de opciones, el planteamiento de directrices, y el seguimiento de las propuestas”. Por tanto, entrega los aspectos centrales del proceso de decisión de la ENTSEJ, relacionado con la identificación de las responsabilidades institucionales del proceso evaluado, incorporando los actores que integran la etapa de diseño de la EAE, el plan de participación y otras instancias que se llevaron a cabo.

Este contenido consideró como base el trabajo realizado por la OTSEJ para la identificación de los actores claves que participaron en el proceso, presentado en el Informe de Inicio de la EAE.

4.1 Actores que integran el proceso de EAE

Considerando las estipulaciones indicadas en el Decreto 32/2015 Reglamento de la EAE, se identificaron 4 organismos que son parte del proceso, en la medida que proponen, conforman, desarrollan y hacen seguimiento de este instrumento de gestión ambiental, los cuales son:

- **Ministerio del Medio Ambiente:** Para el proceso de EAE, cuenta con responsabilidades indicadas por reglamento en su artículo 6° (Decreto 32/2015 MMA), las cuales son:

“a) Orientar y colaborar técnicamente en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica, a solicitud del órgano responsable, especialmente en cuatro aspectos: En la identificación y justificación de los factores críticos de la decisión; en la definición del diagnóstico ambiental estratégico; en la identificación y evaluación de las opciones de desarrollo y en la definición del seguimiento de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial;

b) Formular observaciones al informe ambiental contenido en el anteproyecto de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial presentado por el órgano Responsable ante el Ministerio del Medio Ambiente;

c) Elaborar instrumentos técnicos destinados a orientar la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica, tales como manuales, instructivos y guías de aplicación práctica, y

d) Elaborar y mantener un sistema de información destinado a la consulta y seguimiento del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica”.

- Por otra parte, y dada la materia abordada, a través de la OTSEJ el Ministerio de Medio Ambiente actúa, además, como **Órgano Responsable**; siendo este “El órgano de la Administración del Estado encargado de la elaboración de la política, plan, o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica” (Decreto 32/2015, Artículo 2° literal m).

La OTSEJ fue creada en junio de 2022, por la Resolución Exenta N°0665 del Ministerio de Medio Ambiente. La Oficina, según indica dicho instrumento, se encargará de:

- a. Elaborar, coordinar y monitorear el diseño e implementación de la estrategia de transición socioecológica justa;
- b. Definir, coordinar y apoyar en las distintas estrategias sectoriales que se realicen bajo esta estrategia;
- c. Diseñar herramientas metodológicas para el proceso de transición socioecológica justa;
- d. Definición, diseño y coordinación sectorial e intersectorial de estrategias para la instalación de procesos de transición socioecológica justa;
- e. Monitorear, realizar seguimiento y reportar el trabajo territorial, prestando el apoyo necesario para la consecución de los objetivos definidos;
- f. Proponer mecanismos y acciones tendientes a fomentar y facilitar el acceso a la información pública sobre transición socioecológica justa;
- g. Generar criterios técnicos con ocasión de la interpretación administrativa y para la aplicación uniforme de los instrumentos de gestión;
- h. Apoyar, en el ámbito de su competencia, la gestión ambiental a nivel nacional, regional y local;
- i. Diseñar acciones de difusión, sensibilización, fortalecimiento de capacidades y conocimiento técnico con respecto a la transición socioecológica justa;
- j. Orientar, articular y coordinar los instrumentos de gestión ambiental en los territorios y/o sectores que cuenten con Programas para la Recuperación Ambiental y Social y en proceso de transición socioecológica justa;
- k. Diseñar e implementar planes de relacionamiento comunitario, en territorios prioritarios, promoviendo y fortaleciendo los mecanismos de vinculación y comunicación entre el Ministerio del Medio Ambiente y la ciudadanía en la gestión de políticas públicas, planes, programas, normas otros instrumentos estratégicos;
- l. Impulsar, promover y fortalecer espacios de gobernanza que permitan una participación equilibrada de los distintos actores involucrados en materias socioambientales, representativos de la comunidad a escala nacional, regional y local.
Coordinar, apoyar, supervisar la gestión estratégica para el desarrollo e implementación de los programas para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS);
- m. Colaborar en los pronunciamientos de la Subsecretaría del Medio Ambiente en el ámbito de su competencia;
- n. Generar documentos técnicos en el ámbito de su competencia; y
- ñ. Ejercer las demás funciones que se deleguen.

- **Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático (CMSyCC):** El CMSyCC desempeña un papel crucial en la EAE, su función principal es proponer al Presidente de la República las políticas y planes de carácter normativo general, junto con sus modificaciones sustanciales, que deban someterse a EAE cuando tengan

impacto ambiental o de sustentabilidad. Además, evalúa las solicitudes de los órganos de la Administración del Estado que deseen someter voluntariamente sus políticas o planes a EAE, recomendando al Presidente cuáles deberían pasar por este proceso (artículo 7º, Decreto 32/2015 MMA). Los Ministerios que integran este Consejo son convocados obligatoriamente a participar en la EAE de los instrumentos sometidos a evaluación, asegurando así una participación directa en el proceso (artículo 10, Decreto 32/2015 MMA).

A su vez, se identificaron dos instancias en las que se reúnen aquellos ministerios que, dada sus competencias e injerencias, tienen vinculación con la agenda de transición socioecológica. Estos son:

- **Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa:** Tiene por objeto asesorar al Presidente de la República, en los temas referentes a la política y transformaciones institucionales para avanzar en el proceso de Transición Socioecológica Justa. Se integra por el/la Ministro/a de: Medio Ambiente, que lo preside; Energía; Desarrollo Social y Familia; Trabajo y Previsión Social; Economía, Fomento y Turismo; Minería; Salud, Mujer y la Equidad de Género y Educación (Decreto 57/2022 del MMA).
- **Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa:** tiene por objeto asesorar al Presidente de la República en los temas referentes a la política y transformaciones institucionales para avanzar en el proceso de transición hídrica justa. Se integra por el/la Ministro/a de: Medio Ambiente, que lo preside; Obras Públicas; Energía; Agricultura; Minería; Ciencia; Tecnología; Conocimiento e Innovación (Decreto 58/2022 del MMA).

4.2 Necesidades y Plan de participación

La participación es un elemento primordial de la EAE, y de la construcción de las políticas públicas. La elaboración de estas genera una representación o imagen de la realidad sobre la cual se quiere intervenir; para lo que se definen propuestas y acciones que permitan abordar la problemática identificada, lo que involucra a actores específicos de la sociedad civil, sector privado, organismos estatales, entre otros (Nirenberg, 2013; Lahera, 2002).

La definición de las necesidades de participación permite identificar y caracterizar a los actores clave y los mecanismos que se requiere implementar (MMA, 2015a), siendo la consideración de un plan de participación el instrumento central que, además incluye los mecanismos de comunicación durante su aplicación (MMA, 2015a). Para efectos de este proceso, se siguieron las disposiciones del Reglamento de la EAE y el proceso de aplicación de esta, identificando aquellos actores que son necesarios de ser integrados, considerando en ello a los Organismos de la Administración del Estado (OAE) y a la ciudadanía.

- Para el caso de los OAE, se contemplaron instancias que integraron tanto la entrega de información por escrito, como sesiones online, que permitieron trabajar en

conjunto con ellos. Se consideraron aquellos organismos parte del CMSyCC, y de los CITSEJ y CITHJ, dada la injerencia que estos tienen en la materia.

- Para el caso de la ciudadanía, se estipuló la participación dentro de la consulta de inicio y la consulta pública del informe ambiental, según el artículo 17 y el artículo 24 del D.S. 32/2015 del MMA respectivamente.

4.3 Mecanismos utilizados

Para poder generar procesos participativos que enriquezcan, complementen y fortalezcan el proceso de toma de decisiones en la EAE, se generaron distintos mecanismos para recopilar antecedentes y difundir los contenidos. Considerando las siguientes instancias³:

- **Reuniones Mesa Asesora CITSEJ:** se realizaron de manera semanal, con el objetivo de informar avances y realizar consultas que permitieran avanzar en distintos temas vinculados tanto al desarrollo de la ENTSEJ como su proceso de EAE.

Además de ello se realizaron siete reuniones bilaterales con ministerios con competencias vinculadas a la ENTSEJ, para abordar temas más específicos de trabajo entre las carteras. El detalle es el siguiente:

- Ministerio de Energía
 - Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2)
 - Ministerio de Desarrollo Social y Familia
 - Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género
 - Ministerio de Minería
 - Ministerio de Obras Públicas
- **Envío de Resolución de Inicio:** Se realizó la divulgación de la Resolución de Inicio de la EAE, mediante oficio, a los órganos de la Administración del Estado con información sobre la elaboración de la EAE para la ENTSEJ. Mayor detalle sobre los OAE en el punto 4.3.1
 - **Panel de Expertas y Expertos:** Correspondió a una instancia técnica de consulta y recopilación de insumos para la construcción de la ENTSEJ y su proceso de EAE. En el punto 4.3.2 se encuentra mayor detalle sobre esta actividad.
 - **Oficio Consulta OAE:** Consiste en los oficios de consulta y que requieren pronunciamiento de parte de los organismos de la Administración del Estado. En el caso de la EAE para la ENTSEJ, se realizaron dos: El primero asociado a los criterios de desarrollo sustentable, objetivos ambientales, marco de referencia estratégico, y la solicitud de

³ A su vez, se llevaron a cabo de manera periódica 2 instancias internas, correspondiendo a: 1. **Reuniones/jornadas de trabajo Oficina de Transición Socioecológica Justa:** Sesiones que se realizaron con el equipo técnico de dicha oficina. Estas permitieron coordinar temas administrativos, procedimentales y de contenido; 2. **Reuniones de avances oficina EAE:** Reuniones con la oficina de Evaluación Ambiental Estratégica del Ministerio de Medio Ambiente, las cuales permitieron dar cuenta del proceso de avance de la EAE, realizar consultas e integrar sus comentarios, observaciones y/o sugerencias, de manera que se enriquezca el proceso. Ambas instancias se realizaron semanalmente desde el inicio del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

información que pueda enriquecer el proceso en cuanto a medidas para la ENTSEJ; y el segundo relacionado con las opciones de desarrollo.

- **Taller OAE:** Sesión de trabajo formal especificada en el Decreto 32/2015 MMA. Para efectos de la EAE de la ENTSEJ, el taller consideró a aquellos organismos que forman parte del CMSyCC, y aquellos con competencias vinculadas a las materias que integran la Estrategia. En este caso, se realizaron dos talleres a los que fueron convocados los Órganos con la Administración del Estado con competencias (18 organismos).
- **Buzón de consulta:** Se relaciona con la Consulta de Inicio estipulada en el artículo 17 del Reglamento. Para efectos de la EAE de la ENTSEJ se habilitó una dirección de correo electrónico, transicion@mma.gob.cl, para recibir los comentarios y/o antecedentes sobre la resolución de inicio de la EAE en la etapa de elaboración de la ENTSEJ; del mismo modo, se habilitó la recepción de antecedentes en las Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS) del MMA (San Martín 73, Santiago) y en las Secretarías Regionales Ministeriales (Seremi) del Medio Ambiente de todo el país. Este mecanismo contó con varios medios de difusión:
 - **Página web/redes sociales:** Al interior de la página web Ministerial, se dispuso de un espacio que indica la información sobre la EAE, indicando los antecedentes para poder enviar información o consultas. A su vez, se utilizaron las redes sociales del Ministerio donde se ha dado a conocer sobre la construcción de la ENTSEJ y la EAE, indicando las plataformas en las cuales estaba disponible la información, así como también, dónde dirigir los aportes.
 - **Reuniones informativas en territorios priorizados:** Se generaron procesos de comunicación del contenido de la EAE en territorios en transición, además de otros lugares vinculados a la agenda de transición hídrica justa, según se indica en el punto 4.6.
 - **Difusión radial:** Se realizaron avisos radiales entre el 05 al 11 de agosto, con una frecuencia de tres emisiones diarias, en la radio Biobío, de circulación nacional para las regiones de Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Bio Bío, y en la radio Santa María para la región de Aysén, con el fin de reforzar el uso del buzón.
- **Consulta pública:** Corresponde al proceso participativo normado por el DS N°32/2015, Reglamento para la EAE y la Res. Exenta 200/2024 que aprueba la Norma de Participación Ciudadana, que establece modalidades formales y específicas en el marco de la Ley N°20.500 ambos cuerpos normativos del Ministerio del Medio Ambiente. Correspondió al período, entre el 28 de octubre y el 24 de diciembre de 2024, en que se presentó a la ciudadanía el Anteproyecto de la ENTSEJ, y se habilitaron una serie de mecanismos para recibir las observaciones de la ciudadanía al instrumento, los que fueron de carácter virtuales, el correo electrónico (transicion@mma.gob.cl) y la plataforma de Consulta Ciudadana del Ministerio del Medio Ambiente; y presenciales, (a través de OIRS) para la recepción de observaciones, tanto a nivel central como en cada región del país (del mismo modo que con el Buzón de consulta). Para este proceso se consideraron los siguientes mecanismos de difusión:

- **Página web/redes sociales:** Al interior de la página web Ministerial, se dispuso de un banner que indica la información sobre la Consulta Pública, un video de la Ministra Maisa Rojas invitando a participar, junto con el calendario de actividades a desarrollar. Por otra parte, la información del proceso fue publicada en el sitio específico de Consulta Ciudadana del MMA, junto a la ENTSEJ y sus anexos, además de actividades a desarrollar, tanto presencial como virtualmente. A su vez, se utilizaron las redes sociales del Ministerio a nivel nacional y regional para difundir el proceso.
- **Difusión radial:** Se generaron avisos radiales por 21 días, entre el 28 de octubre y el 3 de noviembre de 2024: el 11 y 17 de noviembre, el 25 de noviembre y el 1 de diciembre, una vez al día, en la radio Biobío, de circulación nacional. Además, para la difusión de los talleres regionales participativos, se elaboraron 16 frases radiales con la invitación y la información para asistir a cada actividad, emitidas con una frecuencia de dos veces al día, tres días antes de cada convocatoria en radios regionales.
- **Difusión en territorios:** Para fortalecer la difusión en los territorios, se colgaron afiches impresos en locaciones estratégicas, y se realizaron llamadas personalizadas a las bases de datos con las que cuenta el MMA a nivel nacional y regional.
- **16 talleres en todas las regiones del país:** Se realizaron actividades presenciales en las capitales regionales del país, salvo en territorios priorizados donde se optó por ellos como locación. En ellos se presentó la ENTSEJ y se realizaron actividades participativas para recoger preguntas y comentarios, además de instar a participar a través de los canales formales, entregando por escrito observaciones ciudadanas. Se detalla sobre ellos en el punto 4.5.2.
- **9 actividades de difusión adicionales:** Se concretaron actividades adicionales a las regionales enfocadas en distintos públicos, de carácter presencial y virtual. Dentro de ellas destaca un Seminario Académico con el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2), una sesión de trabajo con Centros de Pensamiento y un Taller con Representantes de Sindicatos de Trabajadores del Rubro Energético a nivel nacional. Se detalla sobre las actividades en el punto 4.5.3.

4.3.1 Órganos de la administración del Estado

En relación con los OAE, se establece la convocatoria al CMSyCC, y aquellos con competencia en la materia a tratar por el instrumento, disponiendo como base el informar sobre: el objeto, los antecedentes o justificación de la necesidad de desarrollar el instrumento, los fines o metas, y consultar y establecer coordinación respecto a: criterios de desarrollo sustentable, objetivos y efectos ambientales y las opciones de desarrollo (artículo 11 D.S. 32/2015 MMA). Contemplando para ello, la solicitud y emisión de informes y realización de reuniones o sesiones de trabajo, cuyo número y periodicidad será determinada por el órgano responsable (artículo 19 D.S. 32/2015 MMA).

Por ello, con base a las estipulaciones reglamentarias y considerando las temáticas a abordar por la EAE y los ámbitos de acción de los actores, se identifican a aquellos relevantes de integrar estableciendo para ello un plan de participación.

En consecuencia, en primera instancia se generó un listado preliminar de actores, que da cuenta de su participación en el CITSEJ, CITHJ y en el CMSyCC. Considerando el análisis de actores, y la integración de estos en relación con las temáticas de abordaje y las

estipulaciones del reglamento de EAE, se integraron al proceso de participación a los organismos presentes en la Tabla 3.

ORGANISMO	JUSTIFICACIÓN	CMSCC	CITSEJ	CITHJ
Ministerio del Medio Ambiente	El Ministerio del Medio Ambiente (MMA) tiene como objetivo principal la formulación y aplicación de políticas, planes y programas para la protección y conservación del medio ambiente, el uso sustentable de los recursos naturales y la prevención y control de la contaminación. Además, es responsable de coordinar y orientar técnicamente la aplicación de la EAE para integrar consideraciones ambientales en el desarrollo de políticas y planes de carácter normativo general que impacten el medio ambiente y la sustentabilidad. El MMA forma parte del CMSyCC y de ambos Comités, el CITSEJ y CITHJ, colaborando y orientando técnicamente la aplicación del proceso de EAE.	X	X	X
Oficina de Evaluación Ambiental	La Oficina de Evaluación Ambiental es un organismo técnico esencial que vela por el correcto cumplimiento de la EAE en las políticas y planes de desarrollo del país. Su rol incluye asesorar y capacitar a otros órganos de la administración del Estado para asegurar que los criterios de sustentabilidad sean integrados en las decisiones estratégicas y operativas, promoviendo un desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.			
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	El MINVU es un organismo clave en la planificación y ejecución de políticas de vivienda y desarrollo urbano, aspectos fundamentales en la transición socioecológica. Su rol en la elaboración de planes y programas habitacionales que promuevan la inclusión social y la sostenibilidad urbana es vital para la implementación de la ENTSEJ.	X		
Ministerio de Desarrollo Social y Familia	El Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF) es la Secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia de equidad y desarrollo social. Su misión principal es erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas, familias o grupos vulnerables en distintos momentos del ciclo vital, promoviendo la movilidad e integración social y la participación con igualdad de oportunidades en la vida nacional. El MDSF es fundamental para garantizar que las políticas de desarrollo social y protección social integren criterios de sostenibilidad y equidad. Su participación en la EAE asegura que las políticas y programas sociales no solo se enfoquen en la erradicación de la pobreza y la protección de grupos vulnerables, sino que también consideren los impactos ambientales y promuevan un desarrollo sostenible.	X	X	
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Este Ministerio es el encargado de dirigir y coordinar las políticas laborales que rigen al país; siendo su principal misión contribuir a la generación de un nuevo modelo de relaciones laborales, con seguridad social, perspectiva de género y, estimulando el diálogo social, garantizar el trabajo decente de acuerdo a los estándares de la OIT.		X	
Ministerio de Educación	El Ministerio de Educación es la Secretaría de Estado responsable de fomentar el desarrollo de la educación en todos los niveles y modalidades, asegurando la calidad y equidad del sistema educativo. Es fundamental para el desarrollo de políticas educativas que promuevan la inclusión		X	

ORGANISMO	JUSTIFICACIÓN	CMSCC	CITSEJ	CITHJ
	social, la equidad y la sostenibilidad. Su participación en la EAE asegura que las políticas educativas y programas de formación incluyan criterios de sostenibilidad y contribuyan a la transición socioecológica justa. La consideración de este ministerio en la EAE garantiza que las futuras generaciones reciban una educación que les permita enfrentar los desafíos ambientales y sociales del país.			
Ministerio de la Mujer y Equidad de Género	Es la Secretaría de Estado encargada del diseño, coordinación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a promover la equidad de género, la igualdad de derechos y de procurar la eliminación de toda forma de discriminación arbitraria en contra de las mujeres.		X	
Ministerio de Agricultura	El Ministerio de Agricultura (MINAGRI) es la Secretaría de Estado encargada de fomentar, orientar y coordinar las industrias agropecuaria y pesquera del país. Sus objetivos incluyen el aumento de la producción nacional, la protección de los recursos naturales renovables en el ámbito silvoagropecuario, y el mejoramiento de las condiciones de nutrición de la población. Juega un rol fundamental en la integración de criterios de sostenibilidad en las políticas agrícolas y pesqueras. Su participación en la EAE vigila que las políticas y programas del sector agropecuario consideren los impactos ambientales y promuevan la conservación de los recursos naturales. El MINAGRI contribuye a la implementación de la ENTSEJ garantizando que el desarrollo agrícola sea compatible con los objetivos de sostenibilidad y equidad social.	X	X	X
Ministerio de Hacienda	El Ministerio de Hacienda es la entidad gubernamental encargada de formular y ejecutar la política fiscal del país, administrar los recursos financieros del Estado y supervisar la recaudación de impuestos y aduanas. Entre sus principales funciones se encuentran la elaboración del presupuesto nacional, la regulación de los mercados financieros, la gestión de la deuda pública y la implementación de políticas tributarias. El Ministerio de Hacienda es fundamental para garantizar que las políticas fiscales y económicas del país estén alineadas con los objetivos de sostenibilidad y equidad de la EAE. Su participación en la EAE asegura que las decisiones financieras y presupuestarias consideren los impactos ambientales y promuevan el desarrollo sostenible. Además, el Ministerio de Hacienda contribuye a la implementación de la ENTSEJ, mediante la asignación de recursos adecuados y la supervisión de la inversión pública en proyectos que apoyen la TSEJ.	X		
Ministerio de Salud	El Ministerio de Salud es la entidad encargada de formular, fijar y controlar las políticas de salud en Chile. Sus funciones incluyen la promoción, protección y recuperación de la salud, la prevención y control de enfermedades, la coordinación del Sistema Nacional de Servicios de Salud, y la regulación y supervisión de la calidad de los servicios. Juega un papel crucial en la protección y promoción de la salud pública, lo cual es fundamental para la sostenibilidad y la calidad de vida de la población. Su participación en la EAE asegura que las políticas y programas de salud consideren los impactos ambientales y promuevan la salud pública en el contexto de la sostenibilidad, además la integración de criterios de salud en la EAE, es clave para abordar los desafíos ambientales que afectan la salud de la población y para promover una TSEJ.	X	X	

ORGANISMO	JUSTIFICACIÓN	CMSCC	CITSEJ	CITHJ
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	El Ministerio de Economía, Fomento y Turismo tiene el mandato de formular y supervisar las políticas económicas del país. Su objetivo principal es promover el desarrollo económico sustentable, mejorando la competitividad y facilitando el comercio, la innovación y el emprendimiento. Este ministerio también se encarga de regular y fomentar los sectores productivos, incluyendo la industria, comercio, y turismo. La inclusión del Ministerio de Economía en el proceso de EAE es crucial debido a su rol en la implementación de políticas que afectan la economía nacional, las cuales deben alinearse con los objetivos de sostenibilidad. Este ministerio también tiene un papel fundamental en la promoción de tecnologías y prácticas empresariales sostenibles, esenciales para una transición socioecológica efectiva. Además, su participación garantiza que las estrategias de desarrollo económico consideren los impactos ambientales y promuevan el uso eficiente de los recursos hídricos, asegurando un balance entre crecimiento económico y protección ambiental.	X	X	X
Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)	Se encarga de generar el apoyo al emprendimiento, la innovación y la competitividad, fortaleciendo, además, el capital humano y las capacidades tecnológicas, teniendo como principal objetivo promover una sociedad de más y mejores oportunidades para contribuir al desarrollo económico del país. Su participación garantiza las estrategias de desarrollo económico.			
Ministerio de Energía	El Ministerio de Energía es el órgano superior encargado de colaborar con el Presidente de la República en las funciones de gobierno y administración del sector energético. Su misión es garantizar el desarrollo, diversificación, ahorro y uso eficiente de la energía, además de promover la eficiencia energética y la sustentabilidad en el país. Es fundamental para la planificación y gestión del sector energético, asegurando que las políticas y proyectos energéticos consideren los impactos ambientales y promuevan la sostenibilidad. Su participación en la EAE garantiza que las decisiones en el ámbito energético se alineen con los objetivos de la transición socioecológica justa, promoviendo el uso de energías renovables y la eficiencia energética, así mismo, juega un rol crucial en la ENTSEJ al integrar criterios de sostenibilidad en la gestión y desarrollo de infraestructuras energéticas. Esto incluye la promoción de energías renovables, la reducción de emisiones contaminantes y la mejora de la eficiencia energética en el sector energético. Su trabajo es esencial para asegurar que las decisiones de inversión en infraestructura energética sean coherentes con los objetivos de la TSEJ.	X	X	X
Ministerio de Obras Públicas	El Ministerio de Obras Públicas (MOP) tiene la responsabilidad de planificar, estudiar, proyectar, construir, ampliar, reparar, conservar y explotar las obras públicas fiscales. Además, es el organismo coordinador de los planes de ejecución de obras que realizan sus servicios y otras entidades. Sus tareas se relacionan con la construcción y mantenimiento de infraestructura vial, hídrica, portuaria y aeroportuaria, además de la regulación de concesiones de obras públicas. El MOP es crucial para el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura necesaria para el	X		X

ORGANISMO	JUSTIFICACIÓN	CMSCC	CITSEJ	CITHJ
	bienestar social y económico del país. Su participación en la EAE asegura que las obras públicas se planifiquen y ejecuten considerando los impactos ambientales y promoviendo la sostenibilidad. Forma parte del CMSyCC, del CITSEJ, así como del CITHJ. Tiene un rol fundamental en la implementación de la ENTSEJ, al asegurar que la infraestructura del país se desarrolle de manera sostenible. Por ejemplo, mediante la incorporación de criterios ambientales y sociales en el diseño y construcción de obras públicas, promoviendo prácticas que minimicen el impacto ambiental y fomenten la resiliencia frente al cambio climático.			
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT) es el organismo normativo nacional encargado de proponer las políticas en materia de tránsito y telecomunicaciones. Su misión incluye la coordinación, evaluación y control del cumplimiento de las políticas de tránsito en calles, caminos y demás vías públicas, así como la regulación y supervisión de las telecomunicaciones. Es importante para la planificación y desarrollo de un sistema de transporte y telecomunicaciones que asegure la conectividad y el desarrollo socioeconómico del país. Su participación en la EAE garantiza que las políticas y proyectos de transporte y telecomunicaciones se desarrollen de manera sostenible, considerando los impactos ambientales y promoviendo prácticas que beneficien tanto a las comunidades como al medio ambiente. Igualmente, tiene un papel clave en la ENTSEJ al integrar criterios de sostenibilidad en la planificación de infraestructuras de transporte y telecomunicaciones, con la promoción de medios de transporte sostenibles, la reducción de emisiones contaminantes y la mejora de la eficiencia energética en las telecomunicaciones, contribuyendo a un desarrollo equilibrado y resiliente que beneficie a las comunidades y al medio ambiente.	X		
Ministerio de Minería	El Ministerio de Minería es el organismo encargado de colaborar con el Presidente de la República en las funciones de gobierno y administración del sector minero del país. Su misión incluye la formulación, coordinación y evaluación de las políticas, planes y programas de desarrollo minero, promoviendo una minería sustentable y competitiva. También se encarga de fomentar la investigación y la innovación tecnológica en el sector minero, asegurando el aprovechamiento óptimo y responsable de los recursos minerales. Es fundamental para la gestión y desarrollo del sector minero en Chile, que es un pilar importante de la economía nacional. Su participación en la EAE asegura que las políticas y proyectos mineros consideren los impactos ambientales y promuevan la sostenibilidad. Igualmente, tienen un rol crucial en la ENTSEJ al integrar criterios de sostenibilidad en la gestión y desarrollo de proyectos mineros, mediante incluye la promoción de tecnologías limpias, la reducción de emisiones contaminantes y la implementación de prácticas de minería responsable.	X	X	X
Ministerio de Ciencia, Tecnología,	El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación tiene como objetivo principal promover el desarrollo de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación en Chile. Esto incluye la formulación y coordinación de políticas públicas, la promoción de la investigación científica y tecnológica, la difusión del conocimiento y la colaboración con entidades nacionales			X

ORGANISMO	JUSTIFICACIÓN	CMSCC	CITSEJ	CITHJ
Conocimiento e Innovación	e internacionales para impulsar el progreso científico y tecnológico del país. Juega un rol crucial en la ENTSEJ al promover la investigación y el desarrollo de tecnologías sostenible, mediante la implementación de prácticas innovadoras y el fomento de la colaboración científica para abordar los desafíos de la TSEJ.			
Ministerio de Bienes Nacionales	El Ministerio de Bienes Nacionales es el organismo encargado de proponer las políticas y formular y ejecutar los planes y programas relacionados con la tuición, adquisición, administración y disposición de los bienes fiscales. Entre sus funciones se incluyen la formación y conservación del Catastro Nacional de Bienes Raíces del Estado, la regularización de la pequeña propiedad raíz y la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Es esencial para la gestión y administración de los bienes fiscales del país, asegurando su uso eficiente y sostenible. Su participación en la EAE garantiza que las políticas y proyectos relacionados con los bienes fiscales consideren los impactos ambientales y promuevan la sostenibilidad. En la ENTSEJ al garantizar la administración y disposición responsable de los bienes fiscales, incluyendo la incorporación de criterios de sostenibilidad en la gestión de los bienes del Estado, promoviendo prácticas que minimicen los impactos ambientales y fomenten el uso eficiente y equitativo de los recursos naturales.			
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Es el organismo encargado de velar por la seguridad pública, a través de la proposición, seguimiento y gestión de normas y acciones sobre políticas internas orientadas a mantener el orden público, la seguridad y la paz social. Se integra en este proceso considerando su relevancia por encontrarse vinculado al desarrollo de políticas de gestión hídrica y riesgos.			
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Dentro de sus atribuciones se encuentra la coordinación programática general de la gestión del gobierno, y participar en la elaboración de la agenda legislativa y el seguimiento de la tramitación de los proyectos de ley. Se integra en este proceso considerando su relevancia por encontrarse vinculado al desarrollo de políticas de gestión hídrica y riesgos.			

Tabla 3. Organismos de la Administración del Estado - OAE que participan del proceso de Consulta y taller.

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Organismos no pertenecientes a la administración del Estado

Para el caso de las organizaciones e instituciones que no son órganos de la Administración del Estado, estos serán convocados a los procesos de consulta de inicio y del informe ambiental, según las estipulaciones del reglamento de EAE.

Existen instancias de participación, asociadas a la Estrategia, de las cuales emanan temáticas y se priorizan aspectos que permiten aportar, estos corresponden a:

- **Panel de expertas y expertos:** Corresponde a una instancia colaborativa de carácter técnico, conformada por representantes de 30 instituciones y organizaciones de diversos sectores del país que, dada su experticia y conocimiento, puede colaborar en orientar la construcción de la política pública. Se procuró en su constitución la paridad de género entre participantes. Funcionó como un ente técnico consultivo que entregó insumos para la construcción de la ENTSEJ. Está integrado por: Observatorio Ciudadano, CR2, WWF, Acción Empresas, CEDEUS, CONAPACH, SOFOFA, Generadoras de Chile, Fundación Superación de la Pobreza, Red de Pobreza Energética, CUT, TNC, Pacto Global Red Chile, Fundación Manfred Max Neef, PNUD, CEP, Chile Sustentable, CIT UAI, Fundación TERRAM, ANARCH, FAO, FIMA, Defensoría de la Niñez, OIT, Así Conserva Chile, AG, IDS PUC, ONU Mujeres, CONUPIA y Oceana Chile.

Los objetivos que tuvo el panel fueron: i) Constituir un espacio de debate que sea colaborativo con el proceso de elaboración de la ENTSEJ; ii) Proporcionar antecedentes, recomendaciones o soluciones basadas en la experiencia y conocimiento experto en las dimensiones de la ENTSEJ; iii) Ser un complemento al conocimiento y contribuciones que se generen en el proceso de participación ciudadana de la elaboración de la ENTSEJ.

En total, se realizaron 6 sesiones de trabajo, con instancias presenciales y virtuales. Las cuatro primeras abordaron temas técnicos vinculados al desarrollo de la ENTSEJ, mientras que las dos últimas correspondieron sesiones plenarias para presentación de la ENTSEJ. Además, se compartió con los panelistas una encuesta, que tuvo como objetivo levantar apreciaciones y comentarios en relación a la propuesta preliminar de ejes y lineamientos estratégicos de la ENTSEJ. Más detalle sobre las distintas instancias se encuentra en el punto 4.6.

- **Consejo para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS):** Son organismos multisectoriales creados como parte del Programa de Recuperación Ambiental y Social (PRAS) del MMA. Su principal objetivo es coordinar y desarrollar medidas para mejorar la calidad ambiental y social en territorios considerados ambientalmente vulnerables. Estas zonas han sido afectadas históricamente por un desarrollo industrial intensivo que ha generado impactos negativos en el medio ambiente y la salud de la población. En Chile hay 3 Consejos de Recuperación Ambiental y Social (CRAS) implementados en las comunas de Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel (MMA, 2023).

- **Gobernanzas en conformación:** Corresponden a organismos que se encuentran desarrollando sus mecanismos de gobernanza en los territorios en transición de Tocopilla y Mejillones. En la actualidad se encuentran elaborando sus Planes de Transición Socioecológica Justa.

4.4 Instancias de participación

Considerando las etapas de contenido de la Estrategia y de la EAE, se identificó qué mecanismos eran los apropiados para cada una, en base a la tipología, características y condiciones reglamentarias y los actores involucrados, los cuales se agruparon en 3 tipos: público, OAE y ENTSEJ, descritos en el punto anterior.

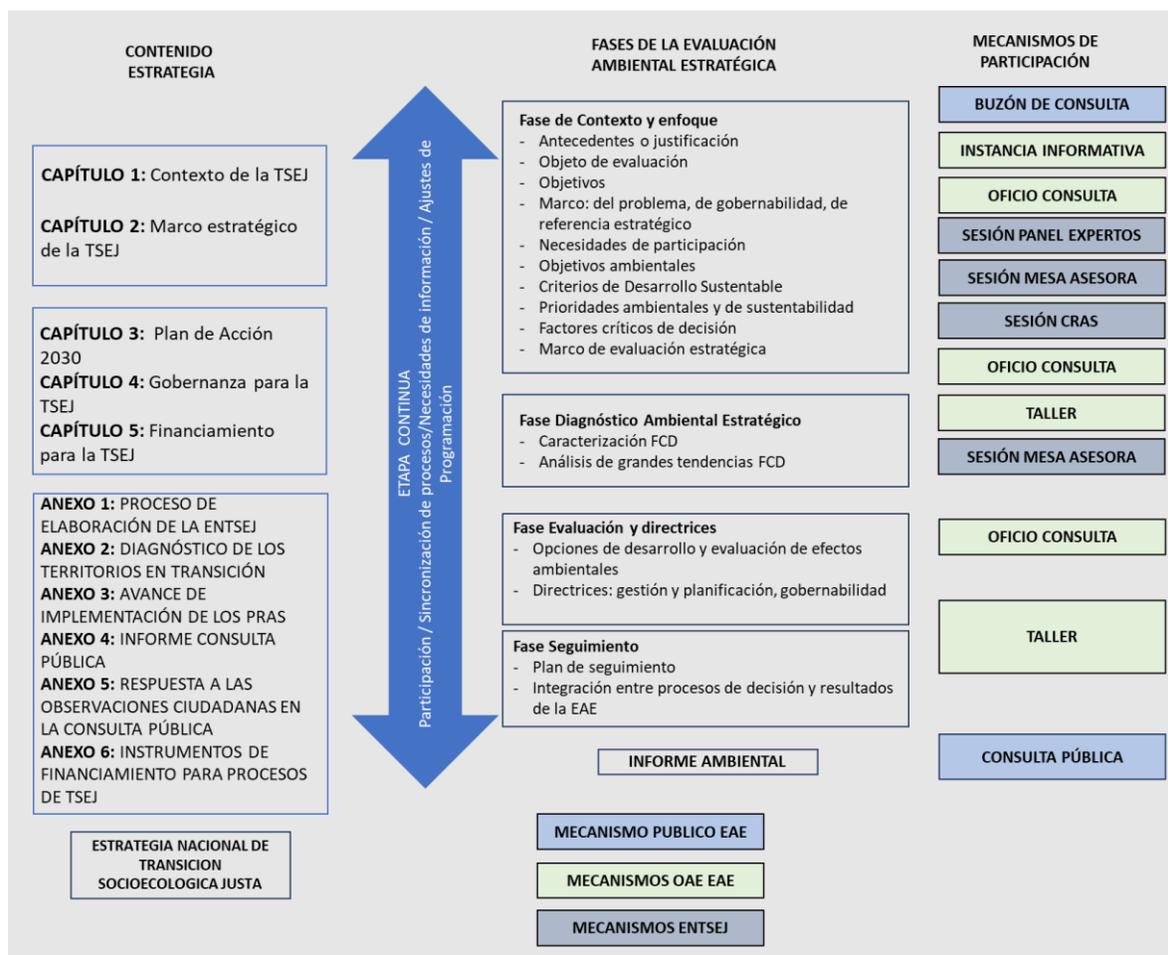


Figura 2 Contenido Estrategia - Fases EAE y Mecanismos de participación
Fuente: Elaboración propia

Con esto en consideración, en la Tabla 4 se detallan las fases de la EAE, los mecanismos utilizados y los actores que participaron en estas:

FASE EAE	MECANISMO	ACTORES	FECHA	RESULTADOS
Antecedentes o justificación que determina la necesidad de una ENTSEJ	Sesiones mesa asesora Sesiones panel de expertas y expertas Buzón de consulta	Mecanismo OAE Mecanismo público	Junio a Agosto de 2024	Contar con antecedentes que permitan robustecer las necesidades de construir e implementar una estrategia de transición.
Marco del problema	Sesiones mesa asesora Sesiones panel de expertas y expertas	Mecanismo OAE	Junio de 2024	Identificación y reconocimiento de las problemáticas, conflictos, valores y temas ambientales del territorio, que son necesarios de integrar al proceso.
Marco de referencia	Buzón de consulta Instancia informativa Consulta OAE	Mecanismo OAE Mecanismo público	Junio a Agosto de 2024	Validar e integrar los instrumentos que deben ser considerados como referencia para la EAE y la ENTSEJ.
Objetivos ambientales	Buzón de consulta Instancia informativa Consulta OAE	Mecanismo OAE Mecanismo público	Junio a Agosto 2024	Validación y ajuste de las metas ambientales.
Criterios de desarrollo sustentable	Buzón de consulta Instancia informativa Consulta OAE	Mecanismo OAE Mecanismo público	Junio a Agosto de 2024	Validación de criterios y material para la definición de las reglas de sustentabilidad.
Temas de ambiente y sustentabilidad	Taller OAE	Mecanismo OAE	Agosto de 2024	Validación de priorización e integración de las temáticas ambientales y de sustentabilidad.
Factores críticos de decisión	Taller OAE	Mecanismo OAE	Agosto de 2024	Validación los temas o grupos de temas de índole ambiental en función de los objetivos que pretende lograr la ENTSEJ, que resultan relevantes para la decisión
Opciones de desarrollo	Consulta OAE Taller OAE	Mecanismo OAE	Agosto a Septiembre de 2024	Revisión y ajuste a las opciones de desarrollo.
Efectos	Consulta OAE	Mecanismo	Septiembre	Revisión de las implicancias

FASE EAE	MECANISMO	ACTORES	FECHA	RESULTADOS
ambientales	Taller OAE	OAE	de 2024	sobre el medio ambiente y la sustentabilidad de las opciones de desarrollo.
Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad	Consulta OAE Taller OAE	Mecanismo OAE	Agosto a Septiembre de 2024	Identificación de medidas y responsables.
Informe Ambiental	Consulta Pública Reuniones mesa asesora Reuniones bilaterales	Mecanismo público OAE	Octubre a Diciembre de 2024; Enero, a Mayo de 2025.	Comentarios y propuestas de ajustes.

Tabla 4 Detalle Participación
Fuente: Elaboración propia

4.5 Resultados participación ciudadana

4.5.1 Consulta pública de inicio

Con la publicación del extracto de inicio en el Diario Oficial, comenzó el proceso de participación ciudadana en la etapa de diseño, la que se extendió por 30 días hábiles. En este período, cualquier persona natural o jurídica pudo: a) Aportar antecedentes cuya consideración estime relevante para la adecuada elaboración de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial en cuestión. b) Formular observaciones al proceso de EAE desarrollado hasta ese momento, según lo establece el Reglamento de EAE.

Para recibir los aportes y observaciones de manera escrita, se dispuso de un medio virtual y uno físico. El primero, corresponde a un correo electrónico (transicion@mma.gob.cl), y el segundo de forma presencial, en la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS) del Ministerio del Medio Ambiente (San Martín 73, Santiago) o en la Secretaría Regional Ministerial (Seremi) del Medio Ambiente más cercana al domicilio del interesado.

El plazo asociado a la consulta fue desde el 03 de julio al 14 de agosto, período en que se recibieron 9 observaciones de manera virtual, a través del buzón de consulta. De éstas, 6 corresponden a personas naturales y 3 a jurídicas. Se obtuvieron los siguientes resultados:

MATERIA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRA AL PROCESO DE EAE Y LA ENTSEJ
Solicitud de mayores antecedentes	Se consulta sobre mayores antecedentes de la Estrategia, en relación a cómo participar de esta.	EAE: No se entregan contenidos para el proceso de EAE. ENTSEJ: No se entregan contenidos para la elaboración de la ENTSEJ.
Aportes y	1. Dar cierre finalizado a las faenas	EAE: Se identifican temas de ambiente y

MATERIA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRA AL PROCESO DE EAE Y LA ENTSEJ
comentarios generales	<p>mineras y habilitar terreno para plantar árboles nativos y crear áreas verdes.</p> <p>2. Se debe reglamentar que donde exista zona industrial, no se construyan inmuebles habitacionales ni cualquier tipo de habitación.</p> <p>3. Para el tema socioeconómico, se le puede dar trabajos sociales con compensación económica.</p> <p>4. Integrar normas que por cada manzana habitación haya, o se planten 10 árboles como mínimo; para ayudar al pulmón verde de la Tierra.</p> <p>5. Prohibición de las estufas a parafina.</p>	<p>sustentabilidad, para poder integrar al proceso de formulación de los factores críticos de decisión.</p> <p>ENTSEJ:</p> <p>1. El tema planteado se aborda en el Eje Estratégico 2 sobre Restauración y Resguardo de los Ecosistemas.</p> <p>2. El tema planteado no constituye parte de las competencias de la ENSEJ. No obstante, dentro del Plan de Acción 2030 se incluyen medidas que buscan reforzar la normativa de suelos, particularmente los con potencial presencia de contaminantes. Esto incluye políticas, planes, programas y guías.</p> <p>3. El tema se aborda en el Eje Estratégico 1.</p> <p>4. Si bien se incluyen lineamientos y medidas para la restauración y resguardo de ecosistemas, la observación no constituye parte de las competencias de la ENTSEJ.</p> <p>5. La observación no constituye parte de las competencias de la ENTSEJ, pero se encuentran como parte de la Estrategia de Normas de Aire.</p>
Aportes y comentarios al acto de inicio	Solicitud de mayor claridad en el contenido asociado a objetivos ambientales, criterios de desarrollo, entre otros.	<p>EAE: Se desarrolla en mayor profundidad los contenidos del acto de inicio.</p> <p>ENTSEJ: No se entregan contenidos para la elaboración de la ENTSEJ</p>
Aportes y comentarios particulares a los criterios de desarrollo sustentable	<p>1. Enfoque de Derechos Humanos deben contener la participación ciudadana vinculante con las comunidades u organizaciones de la sociedad civil, debiendo ser indicado de la siguiente manera: gobernanza local, regional y nacional desde la Participación Ciudadana y organizaciones sociales-ambientales.</p> <p>2. Justicia ambiental, entender dentro de esta que las intervenciones de proyectos en los territorios pueden traer repercusiones que presentan mayor compromiso de afectaciones sociales, culturales, ecológicas e incluso económicas</p>	<p>EAE: Dentro de los aportes a los criterios de desarrollo sustentable, se identifica la relevancia de ciertos temas que se ven priorizados en los comentarios, lo cual permite validar la integración de estos y fortalecer las reglas de sustentabilidad.</p> <p>ENTSEJ:</p> <p>1. El enfoque de Derechos Humanos es parte de los principios de la ENTSEJ. Por su parte, las gobernanzas locales son parte del contenido propuesto en el capítulo de Gobernanza de la ENTSEJ.</p> <p>2. La ENTSEJ considera como principios: Derechos Humanos y Enfoque Ecosistémico. El primero busca asegurar el respeto, protección y realización de los derechos de todas las personas,</p>

MATERIA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRA AL PROCESO DE EAE Y LA ENTSEJ
	<p>para las comunidades, así como también entender el agua como un derecho de vida.</p> <p>3. Adaptación y mitigación al cambio climático, integrar a territorios que no se encuentran priorizados actualmente.</p> <p>4. Reparación y remediación, comprometerse una visión en la creación de una entidad pública que coordine con los privados, reparaciones y remediaciones de ecosistemas dañados como también en comunidades afectadas.</p>	<p>acorde al principio de equidad y justicia climática de la LMCC. Por su parte, el Enfoque Ecosistémico promueve la reparación, remediación, planificación prospectiva y/o protección de los ecosistemas.</p> <p>3. Se incluye un eje estratégico para abordar Restauración y resguardo de ecosistemas, con lineamientos que abordan lo planteado.</p>
Aportes y comentarios particulares a las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad	La transición socio ecológica debe ser entendida desde la economía local, lo cual puede desarrollar oportunidades que resguarden el valor del patrimonio cultural, local y ambiental de un territorio, considerando un enfoque integral y ecológico con perspectiva de cambio climático y de género.	EAE: Las indicaciones asociadas al resguardo del patrimonio, el enfoque integral y ecológico y la perspectiva de cambio climático y género, son tópicos que se integran tanto en los ajustes a los criterios de desarrollo sustentable, como en los factores críticos de decisión.

Tabla 5. Resultados proceso de participación ciudadana en la etapa de diseño

Fuente: Elaboración propia en base a consolidación de observaciones recibidas

a. Actividades en el marco de la consulta pública de inicio

Para mayores detalles, se presenta cada consulta ciudadana recibida para el proceso de inicio en el Anexo 2 “Observaciones recibidas en la consulta de inicio”.

A su vez, se incluyó en el análisis los resultados de las sesiones del Panel de Expertas y Expertos, de las que se pudieron obtener insumos para la etapa de diseño, tal como se indica en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

SESIÓN	PANELISTAS PARTICIPANTES	TEMA	CONSIDERACIONES EAE
Sesión 1 23 de mayo de 2024	27	<p>Problemas llamados a resolver por la TSEJ.</p> <p>Condiciones para una TSEJ.</p> <p>Alcance de una estrategia de TSEJ.</p> <p>Criterios de priorización de territorios.</p> <p>Gobernanza en torno a la TSEJ.</p> <p>Disponibilidad de datos.</p> <p>Acciones en torno a la TSEJ.</p> <p>Críticas al proceso actual llevado por Chile en materia de TSEJ.</p>	Se obtienen insumos que son considerados para la fase de contexto y enfoque de la EAE, asociados a: conflictos socioambientales, ecosistemas y biodiversidad, escala de análisis y aportes a la justificación que determina la necesidad del desarrollo de la ENTSEJ

SESIÓN	PANELISTAS PARTICIPANTES	TEMA	CONSIDERACIONES EAE
Sesión 2 27 de junio de 2024	26	Desafíos de la TSEJ por sector productivo y dimensión	Se identifican las dimensiones relevantes, y las temáticas claves que permiten aportar a la definición de los factores críticos de decisión.
Sesión 3 11 de julio 2024	26	Discusión sobre acciones por sector productivo.	Identificar ejes y temáticas a integrar en la estrategia, que permiten reconocer aquellos elementos, problemáticas y temáticas relevantes para la EAE.
Sesión 4 25 de julio de 2024	23	Priorizar las acciones desarrolladas en la sesión 3, luego identificar las condiciones habilitantes para éstas y esbozar los lineamientos estratégicos de la estrategia.	Identificar la priorización de ejes y temáticas que integran.

Tabla 6. Sesiones y contenidos Panel de Expertos

Fuente: Elaboración propia en base a minutos

De igual manera se recibieron 2 consultas de una persona natural a través de Solicitudes de Acceso a la Información Pública, las que preguntan sobre el proceso de elaboración de la ENTSEJ y su evaluación ambiental. Aquellos asociados a esta último y de manera sintética se presentan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, y se pueden revisar de manera detallada en el Anexo 3 “Consultas recibidas por solicitud de acceso a la información pública”.

REMITENTE	CONSULTA	RESPUESTA E INCLUSIÓN EN LA ENTSEJ
Javier Arroyo Olea	Solicito el listado de las localidades y comunas catalogadas como "Territorios en Transición". De igual forma, solicito los criterios establecidos para su designación como tal y las medidas que se realizarán en cada uno de estos.	Se listan comunas en transición Tocopilla; Mejillones; Huasco; Quintero, Puchuncaví y Concón; y Coronel. Se informa sobre criterio de selección de las comunas en el CITSEJ. Se indica dónde encontrar información asociada a medidas dentro de los planes de cada territorio. En la ENTSEJ, por su parte, se listan las medidas por territorio en transición.
Javier Arroyo Olea	Solicito los documentos que expliquen el proceso de EAE para la ENTSEJ. Asimismo, solicito el calendario de actividades de dicha evaluación.	Se describe el proceso administrativo que explica el sometimiento a EAE de la ENTSEJ, junto a su documentación de respaldo como anexo (oficios, memos, resoluciones). En la ENTSEJ se aborda el planteamiento de la EAE dentro del Anexo Proceso de Formulación, y se aborda con mayor detalle en el Anexo Informe Ambiental.

Tabla 7. Consultas realizadas a través de solicitudes de acceso a la información pública

Fuente: Elaboración propia en base a respuestas enviadas a persona natural

Sobre las instancias realizadas con los CRAS, gobernanzas en conformación y Mesas Estratégicas de Recursos Hídricos (MERH), se realizaron sesiones informativas directamente relacionadas con el acto de inicio de la EAE y la instancia de consulta en el marco de la participación ciudadana establecida en el REAE. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta la agenda de estas sesiones:

REGIÓN	Nº	COBERTURA	FECHA	ACTIVIDAD	PARTICIPANTES
Antofagasta	1	Mejillones	Sábado 06 julio	Reunión gobernanza en conformación	22
	2	Calama	Jueves 08 agosto	Reunión gobernanza en conformación	14
Atacama	3	Huasco	Jueves 18 julio	Reunión CRAS	33
Coquimbo	4	Choapa	Jueves 11 julio	Reunión MEHR	27
Valparaíso	5	Quintero-Puchuncaví	Jueves 25 julio	Reunión CRAS	34
Biobío	6	Coronel	Jueves 04 julio	Reunión CRAS	13

Tabla 8. Reuniones informativas en gobernanzas vinculadas a la OTSEJ

Fuente: Elaboración propia

En el contexto de estas reuniones, algunas gobernanzas plantearon comentarios respecto de la información entregada. A continuación, se realiza una síntesis de ellos.

- Mejillones: no se realizaron comentarios.
- Calama: se consulta sobre la difusión del del proceso de consulta, donde se indican los medios mencionados en este informe. Por otra parte, se pregunta acerca de los objetivos de la ENTSEJ, donde se responde acerca de los límites del instrumento y se invita a remitir sus dudas mediante el buzón.
- Huasco: se realizan consultas en cuanto al escenario territorial, con unidades termoeléctricas a carbón aún funcionando y sin plan de cierre. También se menciona acerca de las ERNC y la infraestructura para el almacenamiento y transmisión en resolución, y otras consultas técnicas respecto al gas natural como reemplazo del carbón.
- Choapa: no se realizaron comentarios.
- Quintero-Puchuncaví: se realizan consultas respecto del concepto de transición socioecológica justa, sobre el rol de los CRAS dentro de la ENTSEJ. Del mismo modo, se enfatiza en la importancia de la consulta pública como espacio para que la ciudadanía exprese sus preguntas, objeciones o recomendaciones a la ENTSEJ como instrumento y su alcance, entre otros resueltos dentro de la reunión.
- Coronel: en la reunión se resalta la importancia de institucionalizar el proceso de la ENTSEJ como guía para otros procesos de transición en el país. También se indica que la ENTSEJ debe poner en valor el trabajo de los CRAS y cómo se incorporarán en la ENTSEJ. Se consulta por beneficios concretos de la ENTSEJ para los territorios en transición.

Las medidas asociadas a los territorios, vinculados a las consultas realizadas en esta instancia de reunión, se abordan en el Plan de Acción a 2030 de la ENTSEJ.

4.5.2 Consulta Pública

Con el Memorandum N°09114/2024 de la Oficina de Evaluación Ambiental del MMA que da cuenta de la aplicación adecuada de la EAE a la ENTSEJ, la Resolución Exenta 05586/2024 del MMA que aprueba el inicio de la consulta pública y la publicación del extracto del Anteproyecto de la ENTSEJ en el Diario Oficial el 26 de octubre del 2024 (vigente desde el lunes 28 de octubre), comenzó el proceso de consulta pública del instrumento, que fue coordinado por la OTSEJ, con apoyo del Departamento de Ciudadanía de la División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana y la Oficina de Comunicaciones del MMA.

La consulta pública se realizó en base a lo señalado por el DS N°32/2015 Reglamento para la EAE y la Res. Exenta 200/2024 que aprueba la Norma de Participación Ciudadana, que establece modalidades formales y específicas en el marco de la Ley N°20.500, ambos cuerpos normativos del Ministerio del Medio Ambiente. Se extendió por 40 días hábiles, entre el 28 de octubre y el 24 de diciembre del 2024.

Recepción de Observaciones Ciudadanas

Para que la ciudadanía presente sus observaciones al Anteproyecto de la ENTSEJ, se habilitaron modalidades virtuales y presenciales, según el siguiente detalle:

- Virtual
 - Plataforma electrónica, accesible a través de la página web institucional del Ministerio del Medio Ambiente www.mma.gob.cl o directamente a través del enlace: consultasciudadanas.mma.gob.cl/
 - Correo electrónico transicion@mma.gob.cl, habilitado para todo el proceso de elaboración y consulta del instrumento.
- Presencial
 - Oficina de Partes del Ministerio del Medio Ambiente y las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente. A través de este canal, las observaciones pudieron entregarse de forma directa en día y horario hábil.
 - Correo postal dirigido a la Ministra o a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente respectiva, enviado a la dirección del Ministerio o SEREMI y dentro del plazo fijado para la consulta, el cual se verifica con timbre postal.

Los requisitos para la presentación y recepción conforme de las observaciones expuestas por la ciudadanía consistieron en:

- Ser entregadas por los canales habilitados para la consulta, y durante el período de consulta definido para el instrumento, en horario hábil en oficina de partes o por vía electrónica, hasta las 23:59 horas del día de cierre del proceso.
- Ser persona natural, jurídica o en representación de una agrupación.
- La persona observante debe realizar sus planteamientos por escrito y estar referidas al instrumento en consulta.
- Las observaciones deben, en lo posible, ser fundadas, pudiendo adjuntar antecedentes de naturaleza técnica, científica, social, económica y/o jurídica.

- La persona observante debe aportar con información de identificación y contacto (el sistema administrará los datos personales conforme a la Ley N°19.628, Sobre Protección de la Vida Privada).

Como resultado del proceso de consulta pública, se recibieron 359 observaciones ciudadanas de 47 observantes, según el desglose que se presenta en la Tabla 9.

N° TOTAL DE OBSERVANTES	47
N° observantes personas naturales:	23
Hombres	13
Mujeres	10
N° observantes organizaciones:	24
N° TOTAL DE OBSERVACIONES.	359

Tabla 9. Participantes proceso de participación ciudadana en la etapa de aprobación
Fuente: Elaboración propia en base a consolidación de observaciones ciudadanas recibidas.

Para efectos de la sistematización y análisis, las contribuciones recibidas fueron categorizadas según el capítulo de la ENTSEJ al que hace referencia, se crearon nuevas categorías si abordaban materias no contempladas, además de considerar una clasificación para aquellas no relacionadas con el instrumento. Una síntesis del contenido de las observaciones y cómo se abordó en la ENTSEJ, se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y el detalle de las observaciones ciudadanas recibidas con la respuesta entregada a cada una, se encuentran en el Anexo 5 y en el expediente de libre acceso del proceso Consulta Pública en la página web del Ministerio del Medio Ambiente o en el siguiente link: <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/174>

CATEGORÍA	NÚMERO DE OBSERVACIONES	SÍNTESIS CONTENIDO OBSERVACIONES	INTEGRACIÓN AL INSTRUMENTO O AL INFORME AMBIENTAL
General ENTSEJ	44	Estas observaciones responden a inquietudes genéricas, vinculadas a la transición en general, al requerimiento de cambios culturales, al respeto de los cuerpos jurídicos existentes, comparación con otros países, y aspectos de estructura del documento.	Dada la diversidad de estas observaciones, fueron abordadas una a una, con respuestas bien específicas, que en la medida que se vinculaban con los cambios que sufrió el instrumento, fueron acogidas, otras, que cuestionan la existencia del instrumento o del problema que aborda, no fueron consideradas. Esta acción no involucra modificación del Informe Ambiental.
Cap. 1. Contexto	47	Estas observaciones son de una gran diversidad, que en síntesis entregan información o solicitan mayor precisión sobre la triple crisis, problemas ambientales, conceptos y principios; claridad sobre	Dentro de la diversidad de observaciones que se recibieron en esta categoría, varias de estas materias estaban consideradas en el Anteproyecto, mas se incorporaron precisiones de lenguaje, conceptos, referencias y complemento de información.

		<p>los problemas ambientales de los territorios; reconocimiento del trabajo realizado con los PRAS; incorporación de las problemáticas hídricas, que requieren ser incorporadas en la TSEJ; consideración de las políticas públicas y acciones que han realizado otras carteras (algunas partícipes del CITSEJ), en materias vinculadas con la TSEJ y procesos de descarbonización.</p>	<p>A su vez, se reestructuró el capítulo para incorporar los importantes avances de los PRAS, los avances en materias de TSEJ y especialmente la TSHJ que estaba ausente en el Anteproyecto.</p> <p>Asimismo, se plantea de manera importante la articulación con otras políticas públicas, como algunas de las carteras de Economía, Energía y Minería.</p> <p>Esta acción involucra modificaciones al Informe Ambiental. Se ajustó el contenido y presentación de antecedentes de acuerdo a la nueva versión de la ENTSEJ.</p> <p>Por otra parte, se modifica la sección 1.4. “Antecedentes y justificación que determina la necesidad del desarrollo de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa” y 1.5 “Identificación y descripción pormenorizada del objeto de evaluación”, donde se ajusta la redacción de los principios, además del nombre, orden y descripción de ejes.</p>
Cap. 2. Marco Estratégico	103	<p>Las observaciones recibidas se relacionan con la definición precisa de conceptos, principios y ejes, el alcance de la ENTSEJ, materias que deben o no ser abordadas desde la TSEJ, políticas públicas y normativa relacionadas y que se deben considerar, compromisos que son de competencia de otras carteras y no del MMA, incorporación de otros sectores productivos, excesiva focalización, mayor articulación entre el capítulo Marco Estratégico y el de Plan de Acción, incorporación de otros lineamientos, entregar mayor certeza del proceso,</p>	<p>En base a los resultados de la Consulta Pública y análisis técnico se realizaron importantes modificaciones del Marco Estratégico, por lo que un número importante de estas observaciones fueron acogidas. Se abordó con mayor claridad los alcances de la ENTSEJ, se redefinieron los principios, el nombre y descripción de los ejes, se replantearon los lineamientos, y se les incorporó metas, incluyendo además los compromisos de las carteras que asumen el cumplimiento de éstas.</p> <p>En términos generales, las observaciones que no se acogen, son las relacionadas con el cuestionamiento a la focalización y que solicitan la incorporación específica de sectores productivos. La focalización es específicamente por los territorios en transición</p>

		<p>inclusión de mayores espacios de participación y de grupos vulnerables, como niñeces.</p>	<p>donde hoy se está trabajando, y que son el punto de partida para procesos que son de largo plazo, es por ello que no se acoge su eliminación. Asimismo, la Estrategia plantea que los procesos de TSEJ son para todos los sectores productivos, especialmente los altos en uso de combustibles fósiles, es por ello que no se habla de un sector específico, y cuando se habla de actividades específicas, es porque son las que ya están avanzando en la TSEJ.</p> <p>Con la modificación de los ejes estratégicos de la ENTSEJ, en el Informe Ambiental se ajustaron igualmente los nombres de los ejes y su descripción; la redacción de lineamientos y la suma de otros nuevos. Estos cambios se ven reflejados en las secciones “1.5 Identificación y descripción pormenorizada del objeto de evaluación”; 5.3 “Coherencia entre objetivos y criterios” (tabla 25, tabal 26, tabla 27; y en la sección 8. “Fase de seguimiento” cada vez que resulta pertinente con la mención de los ejes.</p>
Cap. 3. Plan de Acción 2030	63	<p>Las observaciones planteadas en esta categoría son específicas de los territorios en transición, solicitando nuevas medidas, que se modifiquen otras, que sean incorporadas algunas transversales vinculadas a la recuperación de ecosistemas, protección de humedales, elaboración de normas, generar acciones para el resguardo de otras actividades productivas como la agricultura, que las medidas no apunten sólo al sector energético y que se incorporen acciones en otras, y modificar algunos</p>	<p>El Plan de Acción fue uno de los capítulos que mayores modificaciones sufrió respecto al Anteproyecto. Se pasó de 48 medidas a más de 100, y a todas se les incorporó resultados esperados, plazos y responsables directos de su cumplimiento, lo que significa el compromiso de 13 carteras ministeriales y 2 servicios, con ello es posible acoger un número importante de observaciones. Las medidas que están comprometidas en los PRAS, la elaboración de algunas normas, protección de humedales, transporte sustentable y electromovilidad, actuaciones directamente vinculadas al trabajo decente, reconversión laboral y la incorporación de la perspectiva de género, son algunos ejemplos de solicitudes que surgen de la</p>

		<p>responsables planteados en el Anteproyecto. También se solicita el reconocimiento de las medidas que fueron definidas en los PRAS, y en el trabajo realizado en las mesas de Tocopilla y Mejillones.</p>	<p>ciudadanía y que fueron incorporadas. Las observaciones relacionadas con incorporar otros territorios, no tener un plan de acción, o sumar medidas específicas que no cuentan con recursos y compromisos ministeriales, son algunas de las que no es posible considerar. También hay algunas que apuntan a no incluir ciertas acciones, que no son acogidas, en la medida que son compromisos adquiridos por el CITSEJ y el Estado. Se modifica la sección 7.2. “Formulación de directrices y recomendaciones para la opción preferente”, incorporando las medidas del Plan de Acción 2030 como directrices de planificación y la sección 8. “Fase de seguimiento”, reorganizando algunas directrices de planificación de acuerdo a las facultades del órgano responsable.</p>
Cap. 4. Gobernanza	25	<p>Las observaciones aquí planteadas se relacionan con la solicitud de incorporar a otros ministerios, servicios y organismos de escala regional y local al CITSEJ, así como generar mayores espacios de participación de la ciudadanía, sobre todo a nivel local. También hay solicitudes sobre el reconocimiento al CRAS y de mantener esta orgánica, así como también un cuestionamiento de éstos. Otras inquietudes planteadas se relacionan con las funciones y atribuciones de la gobernanza propuesta, sugerencias de crear consejos locales y un observatorio ciudadano de la TSEJ, y la generación de indicadores de gobernanza.</p>	<p>El capítulo de Gobernanza también sufrió modificaciones, en el sentido de incorporar mejores definiciones de cada nivel, nacional, regional y local; sus participantes, convocados e invitados; funciones y atribuciones, todo con el fin de dotar de estabilidad, certeza y nuevas capacidades a los procedimientos; entregar claridad y transparencia en los procesos de toma de decisiones; y brindar legitimidad a la ENTSEJ frente a la multiplicidad. En este contexto un número importante de observaciones fueron acogidas, en la medida que toda la estructura de gobernanza es robustecida. Hay solicitudes de incorporar a otros organismos, que se acoge parcialmente, toda vez que algunos ya son parte del CITSEJ, otros son del CITHJ, que es integrado en uno sólo, otros se incorporan, como es el caso de los Ministerios del Interior (SUBDERE) y de Transportes y Telecomunicaciones, y otros, como el Ministerio de Hacienda no es posible de incorporar, aunque sí</p>

			<p>tiene participación en una medida habilitante.</p> <p>En relación a las solicitudes de no considerar a los CRAS, es una de las observaciones no consideradas, toda vez que hay un reconocimiento al trabajo que se viene realizando en los territorios hace varios años, y se plantea un fortalecimiento de las instancias locales.</p> <p>La generación de indicadores es una observación no acogida por los alcances de la ENTSEJ, siendo una acción importante de considerar en las instancias de seguimiento, monitoreo y evaluación que incluye el instrumento.</p> <p>Esta acción no involucra modificación del Informe Ambiental en general, pero se utilizada para fortalecer la sección 7.2. “Formulaciones de directrices y recomendaciones para la opción preferente” en los temas que abordan la participación de las comunidades.</p>
Otra: Financiamiento	5	Estas observaciones hacen referencia a la ausencia de análisis económico o de financiamiento para la implementación del instrumento.	<p>Efectivamente el instrumento no consideró estas materias en su versión de Anteproyecto, situación que es corregida, y se agrega un capítulo donde se abordan estos análisis para darle factibilidad económica a la ENTSEJ.</p> <p>Esta acción no involucra modificación del Informe Ambiental, salvo la mención de este capítulo en la sección 3.3. “Sincronización de procesos EAE y ENTSEJ”, donde se detallan los contenidos en la ENTSEJ.</p>
Otra: Seguimiento	5	Estas observaciones hacen referencia a la ausencia de un apartado de seguimiento de los compromisos que emanan del instrumento.	<p>El Anteproyecto no contaba con un capítulo respectivo al seguimiento de las acciones y compromisos que surgen del instrumento, no obstante, se incorporó metas para los lineamientos considerados en el Marco Estratégico (cap. 2) y productos esperados para el Plan de Acción (cap. 3), además de un acápite de seguimiento, monitoreo y evaluación (cap. 3. 8).</p>

			Esta acción no involucra modificación del Informe Ambiental, pues se complementa con su capítulo de seguimiento.
Otra: Priorización territorios	4	Estas observaciones plantean que la focalización en territorios en transición quita el carácter nacional de la Estrategia y solicitan incorporación de otros territorios.	El alcance de la Estrategia es nacional, planteando lineamiento y metas para cada eje, que permitan desarrollar procesos de TSEJ en el país a largo plazo, y se propone un plan de acción a corto plazo al 2030, que considera medidas de alcance nacional, y otras territoriales, que se focalizan en los territorios en transición, que es donde ya se está trabajando y es posible comprometer acciones por las carteras involucradas. La inclusión de otros territorios será una respuesta del proceso mismo, mas en la actualidad no es posible sumarlos. En base a ello, se hace la aclaración en la respuesta, mas no es factible incorporar en el instrumento. Esta acción no involucra modificación del Informe Ambiental, pues se complementa con su capítulo de diagnóstico que se realiza a escala nacional con bajada territorial.
Otra: Ordenamiento Territorial	5	Las observaciones incluyen solicitan incorporar la TSEJ en instrumentos de ordenamiento territorial, tales como Planes Reguladores Comunales o Planes Reguladores Intercomunales, así como la importancia de realizar un ordenamiento del territorio, considerando nuevas normativas o instrumentos.	En base a los resultados de la Consulta Pública y análisis técnico se decidió que el alcance de la ENTSEJ se encuentra en los procesos de cierre o reconversión de procesos industriales. Sin embargo, temas asociados al ordenamiento territorial, se vinculan a otros instrumentos que no forman parte de esta agenda. Es por ello que esta categoría no es considerada en el instrumento. Bajo esta premisa, se ha retirado la PNOT del MRE de este Informe Ambiental.
Otra: Recomendaciones Metodológicas	32	Las observaciones plantean una serie de cuestionamiento a la pertinencia técnica y operativa del capítulo Recomendaciones Metodológicas,	En base a los resultados de la Consulta Pública y análisis técnico se decidió eliminar este capítulo de la Estrategia. Esto es modificado en el Informe Ambiental, quitando del documento las menciones en que se hacía

		<p>actividades, productos, diseño de hoja de ruta y criterios planteados en el acápite del Anteproyecto.</p>	<p>referencia a este contenido y ajustando a la información disponible en la nueva versión de Anteproyecto ENTSEJ. Las secciones con modificaciones son las siguientes: Resumen ejecutivo; 1.3. "Identificación y descripción pormenorizada de los objetivos de planificación y sus alcances"; 4.5.1 "Consulta pública de inicio"; 4.6.1. "Consultas por oficio".</p>
<p>Otra: Pueblos Indígenas</p>	<p>11</p>	<p>En términos generales, se hicieron dos tipos de preguntas, unas vinculadas a la inclusión en las acciones y gobernanza de la ENTSEJ, la perspectiva, conocimiento y participación de los pueblos indígenas; y otra, preguntando directamente sobre el por qué no se ha contemplado un proceso de Consulta Indígena.</p>	<p>La ENTSEJ es un instrumento de carácter nacional, que cuenta con una bajada local para territorios en transición. En su capítulo de gobernanza, se propone una convocatoria amplia y de carácter transversal, principalmente a nivel local, con la oportunidad de incorporar representantes diversos, de acuerdo a las particularidades de cada territorio, por lo que no hay una inclusión exclusiva, más bien con una perspectiva lo más integral posible. La participación y representación de los actores participantes en cada gobernanza podrá definirse a partir de su reglamento. Sobre considerar la Consulta a Pueblos Indígenas, este proceso se debe realizar en la medida que las actuaciones del Estado afectan a los pueblos indígenas, la Estrategia, como acto administrativo del Estado, tiene como propósito lo contrario, generar bienestar en la comunidades, trabajadoras y trabajadores, y hacer una recuperación de los ecosistemas dañados. Es por ello que no se acogen estas observaciones. Esta acción no involucra modificación del Informe Ambiental.</p>

Otra: EAE	5	Estas observaciones apuntan directamente al proceso de EAE, señalando procedimientos no seguidos correctamente, instrumentos de política pública no considerados, o falta de vinculación de los ejes y lineamientos con los CDS.	Algunas de estas observaciones abordan materias que sí estaban consideradas en la ENTSEJ, otras, se acogen en la medida que se precisa la redacción y las definiciones. Todo lo que tiene que ver con el marco estratégico y el vínculo con los CDS, se incorporan desde el punto de vista que el capítulo fue redactado con mayor precisión, se incorporaron metas y carteras ministeriales responsables, lo que permitió una articulación con mayor precisión con los CDS. Tres de estas observaciones son materias que sí estaban consideradas en el Informe Ambiental, por lo que se amplió la información para que hubiese mayor claridad. Esto se ve reflejado en la sección 7.2. “Selección de la opción preferente”. Las otras dos observaciones hacen referencias a instrumentos no incluidos en el análisis inicial de la EAE, porque no estaban a la vista cuando se inicia el proceso de consulta pública, no obstante, son agregados y correctamente referenciados en el informe ambiental corregido en la sección 5.4. “Marco de referencia estratégico”.
Otra: No vinculado ENTSEJ	10	Las observaciones recibidas en esta categoría no hacen referencia a la ENTSEJ ni al proceso de EAE. Algunas plantean interés en materias ambientales, otras son de otras materias o de ofrecimiento de servicios.	No fueron incorporadas en el instrumento ni en el informe ambiental, y en la respuesta se dan los agradecimientos por participar, se explica que no aborda contenidos de la ENTSEJ, y se invita a conocer la versión final del instrumento.

Tabla 10. Resultados proceso de participación ciudadana en la etapa de aprobación

Fuente: Elaboración propia en base a consolidación de observaciones recibidas

Al finalizar el análisis de las observaciones ciudadanas y las respuestas entregadas, es posible concluir que se recibieron de materias que ya estaban consideradas en la ENTSEJ; otras que no estaban consideradas y fue factible incluir; otras que no estaban consideradas en el instrumento y no es posible incluir por razones técnicas, recursos o alcances del instrumento; y algunas que no son atendibles por no estar relacionadas con la ENTSEJ.

a. Actividades en el marco de la consulta pública

Junto con la habilitación de mecanismos para la recepción de observaciones ciudadanas, en el proceso de Consulta Pública, se realizaron una serie de actividades presenciales y virtuales para dar a conocer el contenido de la ENTSEJ y recibir contribuciones de la ciudadanía en todas las regiones del país. Se efectuaron 16 talleres presenciales, uno en cada región, además de seminarios y encuentros, principalmente en Santiago. En total fueron 23 actividades presenciales.

En estas instancias se buscó fortalecer la difusión de la ENTSEJ a través de la presentación del documento a la ciudadanía, y recoger de ellos impresiones, consultas y aportes. Las observaciones resultantes de este proceso fueron sistematizadas y analizadas su pertinencia de inclusión en el instrumento, igualmente se instó a la ciudadanía a participar presentando formalmente observaciones al documento, a través de los canales dispuestos para ello.

En formato virtual, se desarrollaron dos Webinar abiertos a la ciudadanía, al inicio y cierre del proceso, con los mismos fines, presentar la ENTSEJ y recoger opiniones e inquietudes.

En el total de 25 actividades desarrolladas participaron 771 personas, 357 mujeres y 414 hombres, de todas las regiones del país. El detalle de las actividades realizadas se encuentra en la Tabla 11, y una síntesis del proceso de Consulta Pública es posible conocerlo en su expediente de libre acceso en la página web del Ministerio del Medio Ambiente o en el siguiente link: <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/174>

Nº	EVENTO	FORMATO	FECHA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL PARTICIPANTES
1	Webinar informativo Anteproyecto Estrategía Nacional de Transición Socioecológica Justa	Virtual	28/10/24	71	73	144
2	Webinar informativo Anteproyecto Estrategía Nacional de Transición Socioecológica Justa	Virtual	12/12/24	54	38	92
3	Mesa Medio Ambiente Chañaral	Presencial	07/11/24	11	15	26
4	Sesión Consejo Consultivo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático	Presencial	26/11/24	4	5	9
5	Seminario Desafíos y oportunidades de la Transición Socioecológica Justa en Chile	Presencial	16/12/24	20	25	45
6	Taller Anteproyecto de la Estrategía Nacional de Transición Socioecológica Justa (Centros de Estudios)	Presencial	12/12/24	11	16	27
7	Seminario Estrategía Nacional de Transición Socioecológica Justa: una mirada desde la academia (CR2)	Presencial	17/12/24	49	23	49

N°	EVENTO	FORMATO	FECHA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL PARTICIPANTES
8	Taller Anteproyecto de Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa (UNAB)	Presencial	05/12/24	1	4	5
9	Taller Anteproyecto de Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa con Sindicatos del Rubro Energético	Presencial	11/12/24	0	20	20
10	Taller regional Arica	Presencial	07/11/24	3	6	9
11	Taller regional Iquique	Presencial	14/11/24	8	7	15
12	Taller regional Mejillones	Presencial	29/10/24	11	11	22
13	Taller regional Huasco	Presencial	12/11/24	16	23	39
14	Taller regional La Serena	Presencial	08/11/24	9	10	19
15	Taller regional Quintero	Presencial	20/11/24	11	9	20
16	Taller regional Santiago	Presencial	21/11/24	14	18	32
17	Taller regional Rancagua	Presencial	06/11/24	21	20	41
18	Taller regional Talca	Presencial	07/11/24	8	10	18
19	Taller regional Chillán	Presencial	04/11/24	4	2	6
20	Taller regional Coronel	Presencial	19/11/24	20	19	39
21	Taller regional Temuco	Presencial	18/11/24	2	5	7
22	Taller regional Valdivia	Presencial	13/11/24	5	10	15
23	Taller regional Puerto Montt	Presencial	15/11/24	9	10	19
24	Taller regional Coyhaique	Presencial	30/10/24	12	22	34
25	Taller regional Punta Arenas	Presencial	22/11/24	9	10	19
			TOTAL	357	414	771

Tabla 11. Actividades de participación ciudadana desarrolladas en la etapa de aprobación
Fuente: Elaboración propia en base a consolidación de observaciones recibidas

4.6 Resultados participación órganos de la administración del Estado

4.6.1 Consultas por oficio

Durante el proceso de EAE, se realizaron 2 consultas por oficio (Ver Tabla 12), una asociada al inicio del procedimiento (Ver Tabla 13), y otra a las opciones de desarrollo (Ver Tabla 14), lo cual se detalla a continuación.

OFICIO	MATERIA CONSULTADA	PLAZOS ESTABLECIDOS	RESPUESTAS RECIBIDAS
<p>Oficio 1 Ordinario N° 242933/2024 del Ministerio de medio ambiente del 25 de junio de 2024 en relación con el procedimiento de EAE de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa (ENTSEJ), y la convocatoria a los Órganos de la Administración del Estado a participar de él.</p>	<p>Materias contenidas en acto de inicio,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos ambientales - Criterios de desarrollo sustentable - Entrega de antecedentes respecto de políticas, planes y/o estrategias, registros, iniciativas y/o proyectos sectoriales en análisis o ejecución que pudiesen aportar al adecuado desarrollo de la Estrategia. - Entrega un listado de medidas de implementación de su competencia en el marco de la agenda de Transición Socioecológica Justa, indicando el período estimado de implementación a corto plazo (año 2025), mediano plazo (año 2030) o largo plazo (año 2035). - Solicita nombramiento de contraparte técnica para el proceso de elaboración del instrumento. 	<p>25 de junio al 17 julio</p>	<p>SECTRA - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</p> <p>Ministerio de Economía, Fomento y Turismo</p> <p>Ministerio de Energía</p> <p>Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género</p> <p>Ministerio del Trabajo y Previsión Social</p>
<p>Oficio 2 Ordinario N°243416/2024 del Ministerio de Medio Ambiente, 19 de julio de 2024, en relación con el procedimiento de EAE de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa (ENTSEJ) y las opciones de desarrollo.</p>	<p>Opciones de desarrollo y su vinculación con objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable</p>	<p>19 de julio a 8 de agosto</p>	<p>Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</p> <p>Ministerio de Trabajo y Previsión Social</p> <p>Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación</p> <p>Ministerio de Energía</p> <p>Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género</p> <p>Ministerio de Salud</p> <p>Ministerio de Minería</p> <p>Ministerio de Economía, Fomento y Turismo</p> <p>Ministerio de Bienes Nacionales</p> <p>Corfo</p>

Tabla 12. Antecedentes de consultas a los OAE realizadas por oficio.

Fuente: Elaboración propia

Considerando las respuestas recibidas, estas fueron analizadas y agrupadas en base a los contenidos tratados, de manera que pudieran ser integradas para ajustar y fortalecer las materias propuestas, para lo cual se integran los siguientes resultados.

MATERIA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
Objetivos ambientales	Se solicitó definir ciertos términos utilizados en los objetivos ambientales, y los alcances asociados a cada uno.	A medida que se avanzó en el proceso de EAE, se realizaron ajustes a los enunciados de los objetivos ambientales, realizando cambios en los términos utilizados y definiendo los alcances de cada uno.	Se ajustaron conceptualmente los términos utilizados en la redacción de la ENTSEJ.
Criterios de desarrollo sustentable	Se solicitó incorporar la igualdad de género, y procesos participativos de manera transversal, así como también entregar mayor énfasis al bienestar social, impactos sociales, e incluir criterios de Trabajo Decente y Diálogo Social.	Al realizar los ajustes a los criterios de desarrollo sustentable, se integraron estos énfasis solicitados. Además, se mantuvo como principio.	Los elementos se incluyeron a lo largo del documento, en particular: Principios y Plan de Acción 2030.
Marco de referencia estratégico	Se solicitó integrar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático – Sector Transportes: 2022 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2. Política de Equidad de Género en Transportes: El año 2023, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 3. Planes Maestros Logísticos Macrozonales Norte (Arica a Atacama), Centro (Coquimbo al Maule), Sur (Ñuble a Los Ríos) y Sur Austral (Los Lagos a Magallanes) 4. Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático de Turismo y de Pesca y Acuicultura 5. Estrategia de Transición Energética Residencial. Ministerio de Energía. 6. Estrategia Nacional de Electromovilidad. Ministerio de Energía 7. Plan de Acción de H2V 2023-2030. Ministerio de Energía. 8. Plan de mitigación y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Energía. Ministerio de Energía 9. Plan de Mitigación de Gases de 	Se integraron aquellos que a la fecha se encuentran publicados en las fuentes oficiales del órgano de la administración del Estado respectivo.	Se consideraron como parte de los insumos base para la elaboración del ENTSEJ.

MATERIA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>Efecto Invernadero para el Sector Energía. Ministerio de Energía.</p> <p>10. Plan de Expansión Anual de la Transmisión 2020. Ministerio de Energía.</p> <p>11. Polo de Desarrollo de generación Eléctrica de la Provincia de Tocopilla y su informe ambiental.</p> <p>12. Plan de Transición Socioecológica Justa de Tocopilla, elaborado por el Ministerio de Energía y en implementación por el Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>13. Plan de descarbonización.</p> <p>14. Planificación energética de largo plazo.</p> <p>15. Estrategia Energética Local para Tocopilla</p> <p>16. Estrategia Energética Local para Mejillones</p> <p>17. Estrategia Energética Local para Huasco</p> <p>18. Estrategia Energética Local para Quintero</p> <p>19. Estrategia Energética Local Puchuncaví</p> <p>20. Estrategia Energética Local para Coronel</p>		
Participación de organismos	Referente a la participación de otros organismos no pertenecientes a la administración del Estado, se solicitó informar los actores y las instancias en que se integrarán al proceso de diseño de la ENTSEJ.	Se detalló mayor ajuste en el apartado de Marco de gobernabilidad, necesidades y plan de participación	Los contenidos se detallaron a lo largo de la ENTSEJ en: Anexo Proceso de Formulación Anexo Informe Ambiental

Tabla 13. Resultados consulta realizada Oficio 1 Consulta OAE procedimiento de inicio
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 14 y Tabla 15 se presentan los resultados generales de la consulta realizada mediante el Oficio 2 a los OAE, acerca de la propuesta de opciones de desarrollo.

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
<p>Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</p>	<p>Recalar la importancia en la Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible el eje de acción evitar (viajes más cortos y menos cantidad), dado su impacto en las personas y en el medio ambiente. Este eje tiene una profunda relación con las labores que se están realizando por parte de la Subsecretaría de Telecomunicaciones para impulsar mejores comunicaciones, el acceso a internet y la alfabetización digital, permitiendo el incentivo de trámites y trabajo remoto, impactando directamente en la disminución de traslados, y por ende en la disminución de emisiones, en la fuerza laboral y el desarrollo económico.</p> <p>Cabe destacar que el desarrollo de proyectos de conectividad, permiten garantizar el acceso a la información ambiental y sus procesos participativos, especialmente de los sectores más apartados y vulnerables. Esta es una de las acciones específicas que se comprometió desde la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en el Plan de Implementación Participativa del Acuerdo de Escazú (PIPE), para Chile 2024-2030.</p>	<p>Se reforzó la movilidad como un elemento relevante en la ENTSEJ, así como también como un criterio dentro de los factores críticos de decisión.</p>	<p>La ENTSEJ aborda temas de movilidad y conectividad en los siguientes capítulos:</p> <p>Marco estratégico de la TSEJ: Eje Estratégico 3 “Bienestar social e igualdad de género”. Plan de Acción 2030.</p>
<p>Ministerio de Trabajo</p>	<p>Respecto de la solicitud de señalar para cada lineamiento cuáles son las gestiones actuales, planificadas o potenciales respecto del órgano representado. Además, se solicitó integrar conceptos vinculados al diálogo social.</p>	<p>Se generaron mayores especificaciones asociados a lineamientos, que son presentados y tratados en el taller 2 con órganos de la administración del Estado. Por otra parte, las sugerencias</p>	<p>La ENTSEJ aborda temas de movilidad y conectividad en los siguientes capítulos:</p> <p>Marco estratégico de la TSEJ: Principio de “Trabajo decente” y Eje Estratégico 1 “Reconversión</p>

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
		vinculadas a diálogo social forman parte de los lineamientos de la ENTSEJ.	productiva y empleos de calidad”. Plan de Acción 2030.
Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación	Para todos los casos anteriores, las funciones y líneas de acción de este Ministerio no se relacionan directamente con los lineamientos consultados. Espero sean de utilidad ya que, como comentamos en la reunión de la semana pasada, estas definiciones no están dentro de nuestros ámbitos de especialidad.	No se plantearon observaciones y/o comentarios.	Si bien desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación no se realizaron consultas específicas, la ENTSEJ incorpora: Marco estratégico de la TSEJ: el Principio de Enfoque Ecosistémico integra el conocimiento científico. El Eje Estratégico 2 incluye innovaciones en las actividades productivas; y el Eje Estratégico 3 fomenta el desarrollo de tecnologías innovadoras a través de la ciencia y colaboración público-privada. Plan de Acción 2030.
Ministerio de Energía	En el marco de la coordinación interministerial del CITSEJ, se han identificado aspectos ambientales y sociales relacionados con la transición energética en marcha, que exceden el ámbito de competencia del Ministerio de Energía y, por lo tanto, es fundamental que queden reflejados en la ENTSEJ para el logro de los objetivos planteados en esta materia. En este sentido, esta cartera de Estado estima que el alcance de la Estrategia de Transición Socioecológica Justa, debiese apuntar a abordar	Se generaron mayores especificaciones asociadas a lineamientos, que son presentados y tratados en el taller 2 con órganos de la administración del Estado. Igualmente, se realizaron ajustes respecto a las competencias de cada cartera en la ENTSEJ.	Se consideraron las sugerencias del Órgano, enfocando la ENTSEJ al marco de las competencias del MMA y en coordinación y acuerdo con otras carteras vinculadas a la agenda de transición socioecológica justa liderada por el CITSEJ.

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>las implicancias de la transición energética justa y no a diseñar opciones de desarrollo de la transición energética, que corresponde a un ámbito de competencia de este Ministerio y, por lo tanto, se aborda en instrumentos sectoriales como el Plan de Descarbonización en desarrollo o en la Estrategia de Transición Justa en Energía ya publicada. Sin perjuicio de ello, es crucial el rol de la ENTSEJ en abordar aquellas materias que requieren de una acción intersectorial más allá del ámbito sectorial de energía, integrando medidas, mecanismos o incentivos que potencien las oportunidades del desarrollo de las energías renovables y la infraestructura asociada, y que además factibilicen el cumplimiento de las metas de cambio climático según lo establecido en la LMCC.</p> <p>En suma, se observa una oportunidad de complementariedad de instrumentos, Plan de Descarbonización y ENTSEJ, cada uno de ellos con un alcance dentro de su ámbito de acción y competencias, pero potenciándose mutuamente; donde se pone a disposición los resultados alcanzados a la fecha en el Plan, especialmente en el ámbito participativo, para ser considerados en la estrategia. Asimismo, se observa que algunas de las opciones planteadas son un reflejo de la ECLP, instrumento mandatado por la LMCC, perdiéndose de vista el objeto y alcance propio de la ENTSEJ y, en consecuencia, duplicando la acción del Estado.</p>		

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>Por ello es necesario revisar y reformular el objetivo y alcance de la estrategia.</p> <p>En segundo lugar, es importante puntualizar que, a juicio de esta cartera de Estado, el objetivo de la ENTSEJ debería abordar aspectos claves vinculados al desarrollo productivo y sus encadenamientos y las oportunidades en el ámbito laboral derivadas de aquello. En este sentido se sugiere revisar y considerar objetivos ya planteados en estrategias similares en el contexto internacional, como por ejemplo el caso español, donde estos elementos sí están presentes desde su objetivo, cuando señala: “La Estrategia de Transición Justa es el instrumento de ámbito estatal dirigido a la optimización de las oportunidades en actividad y empleo de la transición ecológica hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero (que en Chile adquiere importancia por la LMCC). A través de ella se identificarán y adoptarán medidas que garanticen un tratamiento equitativo y solidario a trabajadores y territorios en dicha transición”. En definitiva, en los objetivos y las opciones de la ENTSEJ, hoy está ausente el empleo y los incentivos al desarrollo de actividades que deriven de la transición y/o reconversión productiva y el avance a un desarrollo bajo en emisiones, tal cual lo mandata la LMCC, por lo que se estima fundamental su revisión y reformulación.</p>		

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>Finalmente, desde esta cartera de Estado se observa una oportunidad en que esta estrategia encauce la acción conjunta y coordinada de diversos ministerios, incluso más allá del CITSEJ, especialmente en aquellas materias que exceden las competencias de los ministerios individualmente, como es el caso de Energía antes expuesto; por lo que resulta fundamental contar con un lineamiento que aborde la necesaria gobernanza intersectorial.</p>		
	<p>Sin perjuicio de las consideraciones generales expuestas precedentemente y atendiendo en específico a los lineamientos planteados y la selección de opciones, cuatro lineamientos ameritan observaciones. Los dos primeros están directamente relacionados con la transición energética y el Plan de Descarbonización del Ministerio de Energía y los otros dos, que, aunque tangenciales, se relacionan con el sector, siendo estos:</p> <p>Descarbonización mediante cierre y reconversión de centrales térmicas a carbón; Energías renovables no convencionales e infraestructura habilitante para la transición; Pasivos ambientales; Transporte y movilidad.</p> <p>Al respecto y previamente, es necesario señalar que esta Secretaría de Estado no observó las opciones en función del sustento que tengan éstas con los criterios de desarrollo sustentable o los objetivos ambientales como se solicitó,</p>	<p>Se generaron mayores especificaciones asociadas a lineamientos, que son presentados y tratados en el taller 2 con órganos de la administración del Estado. Igualmente, se realizaron ajustes respecto a las competencias de cada cartera en la ENTSEJ.</p>	

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>sino únicamente al contenido señalado para cada una, considerando que las observaciones emitidas en oficio anterior a dichos aspectos no han sido recogidas de acuerdo con lo informado en reunión del pasado 31 de julio de 2024, lo que no permite avanzar en el análisis solicitado sin previamente ajustar el contenido y alcance de las opciones, respecto al objetivo y alcance de la ENTSEJ, según se señalara en las consideraciones generales.</p> <p>Las observaciones de cada opción de desarrollo por parte de esta cartera Ministerial se encuentran indicadas en las pestañas correspondientes a cada opción de desarrollo.</p>		
	<p>Por todo lo anteriormente expuesto, no es posible indicar y atender la solicitud de elegir cuál de las opciones responde de mejor manera a los objetivos de planificación, a los objetivos ambientales y los criterios de desarrollo sustentable y menos aún, fundamentar la decisión de haberla escogido.</p> <p>De este modo, y para atender los aspectos observados, el Ministerio de Energía se pone a disposición del proceso para establecer un trabajo conjunto en el marco de la EAE de la ENTSEJ en vista de la oportunidad que surge de la interacción entre la estrategia y el Plan de Descarbonización, para profundizar en torno al alcance de la ENTSEJ y sus objetivos, la incorporación de referencias internacionales,</p>	<p>Se generaron mayores especificaciones asociadas a lineamientos, que son presentados y tratados en el taller 2 con órganos de la administración del Estado. Igualmente, se realizaron ajustes respecto a las competencias de cada cartera en la ENTSEJ.</p>	

ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE Y/O EN LA ENTSEJ	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>las materias de energía que forman parte de la estrategia y/o del plan en desarrollo, el impulso a infraestructura habilitante, la necesaria y fundamental consideración de materias como los incentivos a la reconversión productiva y al empleo, entre otras materias relacionadas. A partir de ello, se pone de manifiesto toda la disposición del Ministerio de Energía para colaborar y sostener dichas instancias de discusión y aclaración en el más breve plazo.</p>		
<p>Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género</p>	<p>Se considera desde el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género que la ENTSEJ, debe incorporar de manera transversal la perspectiva de género, tanto en los objetivos ambientales como en los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia.</p> <p>En ambas opciones, lo importante es considerar y asegurar en los procesos de diálogo, la participación de las organizaciones de mujeres. Sobre asegurar la “equidad”, se sugiere asegurar la participación paritaria de hombres y mujeres</p>	<p>Se integró la igualdad de género dentro de los principios que guían la EAE.</p>	<p>La ENTSEJ incorporó la igualdad de género como principio en: Marco estratégico para la ENTSEJ.</p>

Tabla 14. Observaciones y aportes generales a la consulta realizada Oficio 2 Consulta OAE opciones de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
Descarbonización	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	<p>Opción A: Se destaca que el plazo sea más cercano dada la urgencia del contexto ambiental que se está viviendo. A la vez, ante un plazo tan próximo de implementación, se resalta una mayor preocupación y dedicación a los diálogos participativos y la cohesión de los territorios, ante cambios con un alto impacto a nivel social.</p> <p>Adicionalmente, se destaca el proceso de reconversión laboral que se menciona en la opción, siendo esto una parte fundamental del proceso de cierre de las centrales térmicas. En esa misma línea se propone integrar en estos procesos el impacto en el transporte local a raíz del cambio en la fuerza laboral.</p> <p>Con respecto a las gestiones del sector, se señala por parte de Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM) que la opción A, se ajusta a las exigencias contractuales de buses RED sobre la entrega de certificado que acredite el origen de la energía en electro terminales. Por otro lado, la Junta de Aeronáutica Civil (JAC) indica que su avance en la transición</p>	Se consideraron los aportes realizados para generar ajustes a la propuesta de la ENTSEJ, pero también entregar un mayor realce a la movilidad.
		<p>Opción B: Se rescata de la opción principalmente el enfoque que busca asegurar el diálogo social y la participación de las comunidades cercanas y trabajadores/as impactados/as, por lo tanto, se sugiere incorporar estos elementos en la opción seleccionada (A).</p>	Se tomó en consideración la relevancia del dialogo social y la participación de las comunidades como un elemento relevante dentro de los factores críticos de decisión.
	Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación	<p>Opción A: Responde de forma más explícita a los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia (principalmente, lo que se refiere a remediación y reparación, y foco en las personas).</p>	Se consideraron los comentarios para integrarlos en la evaluación de alternativas.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		Opción B: El plazo es cinco años mayor, cosa relevante para estos territorios. Solo asegura participación y no sus resultados como en el caso de la opción A.	
	Ministerio de energía	<p>a) Este lineamiento no debiese constituir un aspecto a abordar en el marco de la ENTSEJ, ya que es propio del ámbito de competencia del Ministerio de Energía, por lo cual ya es parte de la estrategia de transición justa de energía y del plan de descarbonización en desarrollo, por lo que se solicita eliminar como parte de los lineamientos que configuran las opciones.</p> <p>b) Igualmente cabe aclarar, que el Ministerio de Energía, no ha planteado dentro de sus políticas el cierre y/o reconversión de todas las centrales térmicas como se describe en sus opciones A y B, sino que de forma exclusiva a las centrales a carbón (si bien se señala en el lineamiento, luego no lo detalla en las opciones). Esta declaración en ambas opciones tiene un efecto directo sobre los privados, que de ser el caso debiese estar acompañado de un acuerdo o en su defecto, de mecanismos de compensación o similares.</p> <p>c) En el proceso de cierre o reconversión de unidades a carbón al 2040, aun existirá la necesidad de utilizar combustibles de transición en unidades térmicas, como el gas natural y otros combustibles de bajas emisiones que entreguen al sistema sus atributos de seguridad y suficiencia, por lo que no es posible el cierre y/o reconversión de todas las unidades térmicas, como se señala en ambas opciones, menos aún en los plazos indicados en ambas opciones, careciendo de factibilidad técnica.</p> <p>d) Por otra parte, el compromiso de origen voluntario y de implementación vinculante entre las empresas dueñas de las centrales a carbón y el Ministerio de Energía, establecido mediante el Decreto Exento N° 50 de 2020, señala el retiro y/o</p>	Se realizaron los ajustes asociados a la temática de termoeléctricas a carbón, y se entregaron mayores especificaciones frente a los lineamientos de cada eje de la estrategia.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		<p>reconversión de unidades a carbón antes de 2040, lo que se llevaría a cabo en dos fases; fecha que no coincide con lo señalado en la opción A ni B.</p> <p>f) Por otra parte, las opciones solo refieren a la reconversión laboral, pero nada dicen respecto a la creación de nuevos empleos, relacionados con una necesaria reconversión productiva de las comunas que impulse empleos sostenibles en el tiempo y una transición social justa.</p> <p>g) el Ministerio de Energía remitió a la OTSEJ los resultados de los estudios de levantamiento de información socio ambiental en las comunas de Coronel, Tocopilla, Mejillones y Puchuncaví, para las acciones a desarrollar de acuerdo con las competencias de los Ministerios del CITSEJ, remitidos al Ministerio del Medio Ambiente mediante oficio ordinario N°1019 de 2023 de esta Subsecretaría y los resultados del estudio de levantamiento de información socio ambiental en la comuna de Huasco, para las acciones a desarrollar de acuerdo con las competencias de los Ministerios del CITSEJ, remitidos al MMA a través de oficio ordinario N°1666 de 2023 de esta Subsecretaría.</p> <p>h) En cuanto a la remediación ambiental, para que ello ocurra, es necesario en primer lugar que el Ministerio del Medio Ambiente establezca los lineamientos para la remediación ambiental, tanto en materia de regulación ambiental, como respecto a la institucionalidad a cargo de su evaluación y fiscalización.</p> <p>i) No se entienden las diferencias planteadas en las opciones entre equidad y participación y procesos de diálogo, debiendo entenderse que esos aspectos forman parte de los criterios de desarrollo sustentable, y por lo tanto son reglas que deben cumplir las opciones y no diferenciarlas entre las mismas.</p>	
	Ministerio de Trabajo	Opción A: Se consiguen anticipadamente los objetivos de	Dentro de la propuesta final

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		<p>descarbonización. Se propone agregar la responsabilidad de reconversión de las empresas con sus trabajadores directos, contratados y contratistas.</p>	<p>de la estrategia se integraron mayores especificaciones asociados al trabajo, dentro del eje Reconversión laboral y empleos de calidad.</p>
		<p>Opción B: Rescatar de esta opción la mención a “procesos de diálogo social y participación para las comunidades cercanas y, los trabajadores directos e indirectos”. Debe explicitarse el concepto de tripartismo.</p>	<p>Se integró dentro de las evaluaciones la necesidad de mayor especificación en términos de participación ciudadana.</p>
Pasivos ambientales	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	<p>Opción A: Se puede rescatar el plazo al 2030, para aquellos sectores o comunidades que requieran con urgencia una intervención más urgente.</p> <p>No tiene relación con el ámbito de acción de SUBTEL, pero si las empresas de telecomunicaciones deben cumplir con lo enunciado por las exigencias del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), respecto al tratamiento de sus residuos.</p> <p>Opción B: Aborda de mejor manera lo que realiza el sector telecomunicaciones, estos gestionan sus pasivos, disminuyen riesgos asociados a los ecosistemas y a las comunidades. También es importante considerar el plazo de 2035, ya que las empresas se encuentran en un proceso de avanzar en el uso de nuevas tecnologías y energías.</p> <p>La Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) el año 2019</p>	<p>Se consideraron las indicaciones proporcionadas.</p> <p>Se consideraron las indicaciones e información proporcionada.</p>

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		<p>dictó la Ley 21.172 (conocida como Ley Chao Cables) que modifica la Ley 18.168, General de Telecomunicaciones, para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y subterráneas. Actualmente se encuentra tramitando el respectivo reglamento, el cual regula tanto la instalación como la mantención de los cables de servicios de telecomunicaciones, lo que contribuirá a un mejor despliegue de la industria. Sin embargo, mientras este documento finaliza su tramitación, SUBTEL junto a algunos municipios, está liderando mesas de trabajo con empresas del sector, para el ordenamiento y retiro de cables de telecomunicaciones en desuso en diferentes comunas del país. Este trabajo también considera el reciclaje de los cables (considerados como escombros aéreos), las empresas se responsabilizan de esta etapa, la cual además es monitoreada y certificada por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA). Siendo esto un aporte para el ecosistema, pero también para las comunidades y la ciudadanía.</p>	
	<p>Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación</p>	<p>Opción A: Responde de forma más explícita a los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia (principalmente, lo que se refiere a remediación y reparación, y reconversión productiva sostenible)</p> <p>El plazo es cinco años mayor, cosa relevante para estos territorios. No considera la revalorización, ni hace referencias a la remediación y reducción de riesgos como en la opción A.</p>	<p>Se consideraron los aspectos planteados en cuanto a la visualización positiva de los lineamientos de reconversión productiva sostenible, remediación y reparación.</p> <p>Se consideraron dentro de las evaluaciones las indicaciones realizadas.</p>

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
	Ministerio de Energía	Debido a lo presentado, es necesario tener presente que, para un adecuado manejo y control de pasivos industriales, es necesario que Ministerio del Medio Ambiente establezca lineamientos, tanto de regulación ambiental, a través de una norma de calidad ambiental para suelo, como de institucionalidad a cargo de su evaluación y fiscalización. Sin lo anterior no es posible avanzar en lo que ambas opciones señalan, ni cumplir las metas en las fechas indicadas.	Se consideraron estos comentarios para las propuestas de la ENTSEJ. Se integraron dentro del plan de acción de la ENTSEJ, medidas concretas respecto a estos temas.
	Ministerio de Trabajo	No se establece posición. Se debe generar un proceso de diálogo tripartito a nivel sectorial, para determinar alcance y temporalidad de las medidas.	Se consideraron y se entregó mayor especificación en términos de participación dentro de los capítulos correspondiente en la ENTSEJ.
	Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género	Es importante considerar en la evaluación de los daños y riesgos de los ecosistemas, la participación de mujeres y de organizaciones de mujeres	Se consideraron y se entregó mayor especificación en términos de participación dentro de los capítulos correspondiente en la ENTSEJ, y en el eje de Restauración y resguardo de los ecosistemas.
Minerales críticos	Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación	Opción A: Responde de forma más explícita a los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia (principalmente, lo que se refiere a adaptación y mitigación al cambio climático, justicia ambiental, y reconversión productiva sostenible).	Se consideraron aquellos elementos que permiten abordar de mejor manera el cambio climático, la

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		Opción B: No considera el componente de una fuerza laboral inclusiva y capacitada, ni el de investigación y desarrollo tecnológico como en la opción A.	<p>justicia ambiental y la reconversión productiva.</p> <p>Se consideró necesaria la integración de componentes de investigación y desarrollo tecnológico, lo cual se integró de manera posterior en las opciones de desarrollo.</p>
	Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género	Opción A: Es importante incorporar a las mujeres de manera activa en la fuerza laboral orientada a la industria de los minerales críticos y/o estratégicos. Esto requiere de un análisis diferenciado de la demanda, por ejemplo, de capacitación y formación por parte de mujeres.	El enfoque de igualdad de género se integró como un principio transversal en la ENTSEJ.
	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Opción B: Destaca la planificación territorial en esta opción y se requiere incorporar el diálogo y relacionamiento comunitario que se menciona en la opción B. Se debe considerar que el porcentaje de distribución de la matriz energética basada en energías renovables debe ser equitativa a nivel nacional y local. Por otra parte, el MTT a través del Programa de Desarrollo Logístico, está trabajando en conjunto con los ministerios de Energía y Economía, en el desarrollo del Hidrógeno Verde, tanto para su producción y exportación. Asimismo, desde el MMA y a través del incentivo de SUBTEL, se impulsa que empresas de servicios de telecomunicaciones utilicen energías no contaminantes para el soporte y funcionamiento de sus antenas. Se rescata de esta opción el diálogo y relacionamiento	Se tomó en consideración la relevancia de la incorporación del sector transporte y de la movilidad.
Energías renovables no convencionales	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Opción B: Destaca la planificación territorial en esta opción y se requiere incorporar el diálogo y relacionamiento comunitario que se menciona en la opción B. Se debe considerar que el porcentaje de distribución de la matriz energética basada en energías renovables debe ser equitativa a nivel nacional y local. Por otra parte, el MTT a través del Programa de Desarrollo Logístico, está trabajando en conjunto con los ministerios de Energía y Economía, en el desarrollo del Hidrógeno Verde, tanto para su producción y exportación. Asimismo, desde el MMA y a través del incentivo de SUBTEL, se impulsa que empresas de servicios de telecomunicaciones utilicen energías no contaminantes para el soporte y funcionamiento de sus antenas. Se rescata de esta opción el diálogo y relacionamiento	Se tomó en consideración la relevancia de la incorporación del sector transporte y de la movilidad.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		comunitario. Sin embargo, se descarta por la mención explícita de otros tipos de combustibles que generan mayor huella de carbono. Asimismo, no se menciona la planificación territorial.	
	Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación	Opción A: Responde de forma más explícita a los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia (principalmente, lo que se refiere a adaptación y mitigación del cambio climático, así como de justicia ambiental.	Se tomaron en cuenta las observaciones, considerando la relevancia de aquellos lineamientos que permiten abarcar de manera más explícita los criterios de desarrollo sustentable.
		Opción B: Si bien pone límites al 40% de la matriz que no sea de energías renovables no convencionales y propicia el diálogo y la infraestructura compartida, la alternativa A cubre infraestructura habilitante en consonancia con planificación territorial y enfoque ecosistémico, justicia ambiental y de no regresión, con foco nacional.	Se tomaron aquellas indicaciones asociadas al diálogo, e integraron los enfoques ecosistémicos, justicia ambiental y no regresión, junto con la escala nacional.
	Ministerio de Energía	<p>a) Este lineamiento no debiese constituir un aspecto a abordar como parte de la ENTSEJ, ya que es parte de la transición energética y por tanto una materia del ámbito de competencia del Ministerio de Energía, por lo que se solicita eliminar como parte de los lineamientos de la ENTSEJ.</p> <p>b) Sin perjuicio de lo anterior, es fundamental establecer algunas precisiones en relación con los antecedentes proporcionados en las opciones, por cuanto actualización de la Política Energética Nacional establece un porcentaje de 80% de energía renovable al 20302, antecedente que debe ser analizado en el marco de</p>	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		<p>referencia estratégico, que fue proporcionado en el oficio anterior.</p> <p>c) Asimismo, la norma de emisión para centrales termoeléctricas define combustibles de bajas emisiones.</p> <p>d) Tampoco resulta comprensible que la opción B vaya en contraposición con lo señalado en el lineamiento relativo a la descarbonización. No se entiende por qué la planificación territorial es incidente en una de las alternativas y no en las dos.</p> <p>f) El enfoque ecosistémico y de justicia ambiental, entre otros, debiesen únicamente formar parte de los criterios de sustentabilidad y no de las opciones, donde ambas debieran atender a su cumplimiento, de ser aplicable. Aun así, no se está de acuerdo con incluir el principio de no regresión en la opción tal como se presenta, ya que no resulta aplicable en dicho contexto</p> <p>g) Respecto a la opción A parece relevante desde el cumplimiento de la meta de la LMCC, priorizar la concreción de infraestructura habilitante para la transición energética, lo cual sí podría ser una materia que impulsar desde la ENTSEJ, desde el ámbito por ejemplo de los instrumentos de gestión ambiental como la EAE y EIA, en complemento al Plan de Descarbonización.</p> <p>h) No se entiende a qué se refiere con el uso compartido de infraestructura de generación y almacenamiento y exportación, ya que no todas las infraestructuras pueden ser objeto de un uso compartido. Con todo, este es un aspecto que no debiese formar parte de esta estrategia, dado que es parte de la transición energética y del Plan de Descarbonización en desarrollo.</p>	
	Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género	Opción A: Se sugiere para la opción A, que tanto la infraestructura y la planificación territorial incorporen la perspectiva de género, visibilizando las necesidades y el uso diferenciado de la infraestructura.	La igualdad de género forma parte de los principios que guían la estrategia.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		<p>Opción B: En el caso de la opción B, se sugiere que, en el caso de haber mujeres trabajadoras, los procesos de diálogo deben ser realizados con perspectiva de género, por ejemplo, a través de la participación activa de las lideresas del territorio.</p>	<p>La igualdad de género forma parte de los principios que guían la estrategia.</p>
<p>Transporte y movilidad</p>	<p>Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</p>	<p>Opción A: Se resalta la diversidad de alternativas sostenibles para el transporte en general, no dependiendo exclusivamente de la electromovilidad. Asimismo, se destaca la diversidad de modos de transporte, sin embargo, se sugiere incorporar el transporte ferroviario.</p> <p>Se sugiere incorporar el concepto de Movilidad Sostenible y sus tres ejes estratégicos: evitar, cambiar y mejorar. En ese sentido, se hace necesario poner énfasis en el eje de "evitar", siendo parte fundamental de la movilidad sostenible y por ende relevando la importancia de la conectividad y el uso de las telecomunicaciones como un elemento clave en la equidad. Adicionalmente, se resalta la importancia de la integración tarifaria y tecnológica en los diferentes modos, siendo parte de la movilidad sostenible.</p> <p>Destaca la mención al ordenamiento territorial, y por ende la importancia del trabajo conjunto entre el MTT y MINVU, incorporando la movilidad en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) y considerando la formulación de los Desarrollos Orientados al Transporte (DOT).</p> <p>Con respecto a las gestiones realizadas por las carteras, se encuentra el aumento de inversión en Movilidad Activa siendo este un aumento del 3% al 30%. Por parte del Programa de Desarrollo Logístico, el trabajo que se lleva a cabo en pilotos tanto de energía eléctrica como de hidrógeno verde siendo coherente con la opción, además de la formulación de la Estrategia Nacional de Desarrollo Ferroviario. Desde la División de Transporte Público Regional (DTPR), destaca la gradual integración con otros modos</p>	<p>Se tomó conocimiento de la información proporcionada, considerando a la movilidad y transporte dentro de los criterios de evaluación.</p>

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		de transporte sustentables y el programa de fomento a buses cero emisiones. Mientras que el Directorio de Transporte Público Metropolitana (DTPM), desarrolla las gestiones para realizar un piloto de bus a hidrógeno verde en el sistema RED, además de la electromovilidad que ya se encuentra integrada en el sistema. Adicionalmente, se está trabajando en paraderos solares y el mejoramiento de la infraestructura pública. Desde el Programa de Vialidad y Transporte Urbano (SECTRA) se encuentra la formulación de nuevos Planes Maestros de Transporte Urbano Metropolitano.	
		Opción B: Se descarta esta opción debido a la escasa presencia de diversidad de opciones energéticas para el transporte, focalizándose únicamente en la electromovilidad. Adicionalmente, sólo se aborda el transporte público, siendo el sistema mucho más complejo, por lo que se deben agregar otros modos de transporte.	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.
	Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación	Opción A: Responde de forma más explícita a los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia (principalmente, lo que se refiere a reconversión productiva sostenible)	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.
		Opción B: Si bien hace referencia a aspectos como movilidad compartida y bienestar social, no especifica aspectos muy relevantes que sí están considerados en la opción A: la integración de la movilidad con el ordenamiento territorial, la diversidad de alternativas sostenibles de transporte, y la adopción tecnológica.	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.
	Ministerio de Energía	a) El lineamiento presenta opciones que están abordadas en la ECLP, por lo que no es claro la razón de su incorporación en la ENTSEJ existiendo otros instrumentos al alero de la LMCC	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
		<p>mandatados para este fin.</p> <p>b) Sin perjuicio de lo anterior, igualmente es necesario aclarar que la actualización de la Política Energética Nacional establece las siguientes metas en la línea de transporte: 100% transporte público y taxis de transporte público urbano son vehículos cero emisiones al 2040; 60% vehículos particulares y comerciales cero emisiones al 2050; 100% de las ventas de vehículos livianos y medianos nuevos, y las nuevas incorporaciones de transporte público urbano, son cero emisiones al año 2035.</p> <p>c) Asimismo, no queda clara la relación entre transporte y movilidad con la transición socioecológica justa, lo cual nos remite a las consideraciones generales de esta minuta en cuanto a revisar y reformular el objetivo y alcance de la ENTSEJ.</p> <p>d) Respecto a las características de sostenible, resiliente, accesible y seguro, ¿no debiera ser un aspecto común para integrar en ambas opciones?</p> <p>e) ¿Por qué una de las opciones integra el ordenamiento territorial y la otra no lo es? No es comprensible el punto. Asimismo, se sugiere revisar los principios de la planificación territorial establecidos en el Artículo 28 decies de la LGUC, donde se menciona la eficiencia energética, lo cual es un nexo entre movilidad y planificación territorial.</p> <p>f) ¿Por qué con una de las opciones se busca alcanzar la carbono neutralidad y con la otra no? Esto considerando la meta establecida en la LMCC, lo cual es un mandato, así como los compromisos en el marco de la NDC.</p> <p>g) ¿Cuál es la idea al plantear la diferenciación entre urbano y rural para el transporte? y ¿Cómo esta distinción se relaciona con la transición socioecológica justa?</p>	
	Ministerio de la Mujer	Incorporando no solo el principio de igualdad sino también la	Se tomó conocimiento de

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
	y la Equidad de Género	incorporación de la perspectiva de género, por ejemplo, en el uso diferenciado entre hombres y mujeres del transporte en el ámbito rural y urbano En el caso de la participación, es importante asegurar la participación paritaria y/o de organizaciones de mujeres.	la información proporcionada.
Seguridad hídrica y alimentaria	Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación	Opción A: Con un enfoque sistémico responde de mejor forma a los criterios de desarrollo sustentable de la Estrategia (principalmente, en lo que se refiere a enfoque de derechos, foco en las personas, reconversión productiva, adaptación al cambio climático)	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.
	Ministerio de Ciencia Tecnología Conocimiento e Innovación	Opción B: Se refiere a promover iniciativas y no a establecer sistemas, como es el caso de la opción A. Además, estas iniciativas apuntan a la prevención y resiliencia frente a amenazas asociadas a eventos extremos que afectan la seguridad hídrica y alimentaria.	
	Ministerio de energía	Finalmente, si bien el lineamiento de seguridad hídrica y alimentaria podrían en principio alejarse del ámbito sectorial de esta cartera de Estado, igualmente es importante plantear la inquietud respecto a la relación con la transición socioecológica justa de esta materia, lo cual nos remite a las consideraciones generales de esta minuta en cuanto a revisar y reformular el objetivo y alcance de la ENTSEJ, y a la inquietud planteada en el oficio remitido previamente en cuanto a si dentro del alcance de esta estrategia se abordaría o no la transición hídrica, que en cuyo caso involucraría la acción sectorial en materia de generación de energía hidroeléctrica y su posición de respaldo del sistema.	La estrategia se planteó con una perspectiva nacional y multisectorial, considerando la transición de esta manera.

MATERIA	ORGANISMO	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE
	Ministerio de Trabajo	Se valora la intención y se propone hablar de “Trabajo Decente”, no empleo decente, con el objeto de seguir las convenciones de la Organización Internacional del Trabajo.	Se consideró la observación y se cambió empleo decente por trabajo decente.
	Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género	Se elige la opción A, incorporando la perspectiva de género en la creación de condiciones para el empleo decente y de calidad para mujeres y hombres. En el caso de la adopción de prácticas e infraestructura para el uso de los recursos naturales y productivos y la seguridad alimentaria, se debe considerar la mirada interseccional de las mujeres y sus conocimientos ancestrales en estas materias	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.

Tabla 15. Observaciones y aportes recibidos por temática a la consulta realizada Oficio 2 Consulta OAE opciones de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de los oficios recibidos para las 2 consultas, se encuentran en el ANEXO 2 de este informe: Resultados de la coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado

4.6.2 Talleres y reuniones

Para complementar las observaciones recibidas por oficio, y generar una instancia de participación sincrónica que permitiera una mayor interacción entre y con los órganos de la administración del Estado, se llevaron a cabo 4 actividades con estos, 2 de ellas fueron reuniones informativas y 2 talleres de revisión/validación de contenidos y trabajo colaborativo. Se detallan en la Tabla 16.

INSTANCIA	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS
Reunión informativa 1 10 de julio 2024	Generar un espacio que permita dar a conocer los alcances y proceso de EAE. Revisar las materias y alcances del oficio de consulta N°1	Entrega de información referente al proceso de EAE.
Reunión informativa 2 31 de julio 2024	Dar a conocer los avances del proceso de EAE. Revisar las materias y alcances del oficio de consulta N°2.	Entrega de información referente al proceso de EAE.
Taller OAE 1 12 de agosto 2024	Revisar los ajustes de las materias de la EAE en base a comentarios recibidos. Realizar un trabajo colaborativo para validar prioridades de ambiente y sustentabilidad y los factores críticos de decisión.	Definición de prioridades de ambiente y sustentabilidad. Definición de factores críticos de decisión
Taller OAE 2 11 de septiembre 2024	Revisar los ajustes de las materias de la EAE; objetivos ambientales, criterios de desarrollo sustentable y factores críticos de decisión. Realizar un trabajo colaborativo para evaluar las opciones de desarrollo y visualizar directrices	Aportes para fortalecer las tendencias de los factores críticos de decisión, así como la evaluación de alternativas, identificación de aquellas con mayores oportunidades e identificación de directrices.

Tabla 16. Talleres y reuniones realizadas.

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que las reuniones fueron de tipo informativa, no se cuenta con observaciones y/o comentarios asociados al proceso de EAE.

Los resultados asociados al primer taller y la manera en la que se integraron al proceso de EAE se presentan en la Tabla 17, mientras que el listado de asistencia se encuentra en el Anexo 2 Resultados de la coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado.

MATERIA CONSULTADA TEMAS Y PRIORIZACIÓN	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
Adaptación al cambio climático / Mitigación al cambio climático / Seguridad hídrica/Escasez Hídrica	<p>Considerando los alcances y estudios disponibles desde MMA, se ajusta a adaptación al cambio climático, más que al riesgo.</p> <p>Financiamiento climático o sostenible.</p> <p>Considerar contaminantes Locales (no solo GEI).</p>	Se consideró la observación y se ajustó tanto el factor crítico como el criterio de evaluación asociado.	La ENTSEJ consideró los temas vinculados a cambio climático como base dado que fortalece la NDC. Además, los temas hídricos se abordan en: Capítulo Marco Estratégico de la ENTSEJ, Eje Estratégico “Restauración y Resguardo de los Ecosistemas”.
Gobernanza / Participación / Diálogo Social	<p>Incluir en la gobernanza, participación pública y privada, que se traduzcan en compromisos.</p> <p>El Ministerio de Energía se encuentra desarrollando un Plan de Descarbonización, cuyo objetivo es establecer las condiciones y medidas habilitadoras para que el Sistema Eléctrico Nacional pueda prescindir lo antes posible de la generación de energía en base al carbón, conforme al acuerdo voluntario suscrito por las empresas propietarias de centrales a carbón y el Gobierno de Chile. Durante este proceso y en el marco de la coordinación interministerial del CITSEJ, se han identificado aspectos ambientales y sociales relacionados con la transición energética en marcha, que exceden el ámbito de competencia</p>	Se consideró dentro de las temáticas priorizadas, donde el dialogo social se entiende como espacio de participación público/privada.	La ENTSEJ contempló los temas planteados en: Capítulo Gobernanza.

MATERIA CONSULTADA TEMAS Y PRIORIZACIÓN	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	del Ministerio de Energía y, por lo tanto, es fundamental que queden reflejados en la ENTSEJ y su gobernanza para el logro de los objetivos planteados en esta materia.		
Energías renovables / Eficiencia energética y movilidad	<p>Utilizar el concepto de movilidad sostenible.</p> <p>Considerar no solo movilidad, sino también conectividad digital y accesibilidad.</p> <p>Considerar la movilidad sostenible como un punto aparte no asociado a la eficiencia energética. La movilidad sostenible incorpora ejes estratégicos de evitar (reducir viajes), cambiar (cambiar a modos sostenibles) y mejorar (mejorar la eficiencia energética de los modos).</p> <p>Considerar la conectividad y las telecomunicaciones.</p> <p>La descarbonización se está abordando en el Plan de Descarbonización y en la Estrategia de Transición Energética Justa, por lo que no debiera abordarse aquí como tema, sino se debiera abordar las consecuencias de la descarbonización, por ejemplo, en reconversión productiva de los</p>	Se separó el concepto movilidad sostenible, quedando como priorizado de manera independiente.	La ENTSEJ incorporó temas de movilidad sostenible y conectividad en: Marco estratégico para la ENTSEJ, Eje Estratégico 3: “Bienestar social e igualdad de género”. Por otra parte, el contenido de la ENTSEJ se ajustó a las competencias del MMA en coordinación y acuerdo con otras carteras vinculadas a la agenda de transición socioecológica justa, lideradas por el CITSEJ.

MATERIA CONSULTADA TEMAS Y PRIORIZACIÓN	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	<p>territorios que provean nuevos empleos, reconversión laboral, etc.</p> <p>Esta es una temática sectorial del Min. Energía por tanto tiene que estar en línea con los instrumentos y políticas del Ministerio de Energía.</p> <p>El rol de la ENTSEJ es fundamental en abordar aquellas materias que requieren de una acción intersectorial más allá del ámbito sectorial de cada ministerio, integrando medidas, mecanismos o incentivos que potencien las oportunidades del desarrollo de las energías renovables y la infraestructura asociada, y que además factibilicen el cumplimiento de las metas de cambio climático según lo establecido en la LMCC.</p> <p>Descarbonización: tachado</p>		
<p>Surgimiento de zonas socioambientalmente vulnerables / Desigualdad de cargas ambientales y sociales en los territorios con alta concentración de actividades productivas / Pasivos ambientales</p>	<p>Impacto en la movilidad de los habitantes de zonas socioambientales vulnerables, con el cese de estas zonas.</p> <p>Acceso a las oportunidades y fortalecimiento del capital social de comunidades, colectivos y familias.</p> <p>Ordenamiento Territorial.</p>	<p>Se integraron temas al listado general, como aportes de los OAE.</p>	<p>La ENTSEJ integró temas de movilidad y conectividad, bienestar de las personas, oportunidades en materia de empleo, entre otros, en el Marco Estratégico de la TSEJ.</p>

MATERIA CONSULTADA TEMAS Y PRIORIZACIÓN	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	Escasez Hídrica.		
Trabajo decente / Empleos de calidad / Reconversión y de recolocación de trabajadores	<p>Capacitación continua.</p> <p>Amplificar las Áreas de Captación Laboral en beneficio de las comunidades y familias.</p> <p>Programas de Formación de competencias laborales.</p> <p>Ver foco en las familias que también se ven afectadas por la transición.</p> <p>Resguardo y conservación de los talentos.</p> <p>Fortalecer la cohesión social.</p> <p>Fortalecer los valores identitarios que se pierden con las transformaciones productivas (Ej. patrimonio).</p> <p>El Min. Energía envió a MMA los resultados de los estudios de levantamiento de información socio ambiental en las comunas de Coronel, Tocopilla, Mejillones y Puchuncaví y Huasco.</p> <p>El trabajo decente debe abordar no solo a los trabajadores directamente afectados por el cierre de centrales</p>	Se integraron temas al listado general, como aportes de los OAE.	La ENTSEJ consideró la reconversión laboral y empleos de calidad como eje, en el: Marco Estratégico de la TSEJ: Eje Estratégico 1.

MATERIA CONSULTADA TEMAS Y PRIORIZACIÓN	OBSERVACIONES / COMENTARIOS	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
	a carbón, sino aquellos subcontratados, trabajadores indirectos.		
Desarrollo productivo territorial sostenible / Modelos productivos sostenibles / Reconversión productiva territorial	<p>Agregaría la palabra eficiencia junto con la gestión.</p> <p>Falta incorporar economía circular.</p> <p>Incorporar innovación tecnológica.</p> <p>¿Se tiene considerado incluir la innovación como método para realizar la reconversión o el recambio tecnológico en las áreas que correspondan?</p>	<p>Se integraron temas al listado general, como aportes de los OAE.</p> <p>Para el caso de innovación tecnológica, este se dejó como un tema priorizado.</p>	<p>La ENTSEJ consideró la innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles como eje, en el: Marco Estratégico de la TSEJ: Eje Estratégico 3.</p>
Uso equilibrado de los RRNN / Conservación de la biodiversidad / Restauración de ecosistemas	<p>Integración de la biodiversidad en las estrategias productivas (empresariales).</p> <p>Revisar la pertinencia de lo relacionado con recursos genéticos, y otras materias similares.</p> <p>Ordenamiento territorial.</p>	<p>Se integraron temas al listado general, como aportes de los OAE.</p>	<p>La ENTSEJ consideró la restauración y resguardo de los ecosistemas en el: Marco Estratégico de la TSEJ: Eje Estratégico 2.</p>

Tabla 17. Resultados Temas de ambiente y sustentabilidad y priorización Taller 1.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 18 se presentan los resultados de los Temas priorizados y Factores Críticos de decisión a partir del Taller 1.

MATERIA CONSULTADA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
<p>Adaptación al cambio climático Mitigación al cambio climático Gestión de riesgos de desastres Escasez hídrica Seguridad hídrica</p>	<p>Cambio Climático y gestión de riesgo de desastres</p>	<p>Considerar la adaptación al cambio climático, más que el riesgo de desastres</p> <hr/> <p>Seguridad alimentaria</p> <hr/> <p>Incluiría: amenazas naturales y antrópicas</p> <hr/> <p>Considerar que gestión de riesgo de desastres no incorpora en su totalidad la escasez, seguridad, seguridad y gestión hídrica</p> <hr/> <p>Incluiría financiamiento climático o sostenibles dentro de los temas a priorizar</p>	<p>Se integraron temas al listado general, como aportes de los OAE.</p>	<p>La ENTSEJ está alineada con la LMCC. Por su parte, la ENTSEJ aborda temas hídricos dentro del capítulo de: Marco Estratégico para la TSEJ, tanto como principio (Enfoque ecosistémico) como en sus lineamientos, en términos de resiliencia y adaptación.</p>
<p>Energías renovables Eficiencia energética y movilidad Desarrollo productivo territorial sostenible Modelos productivos sostenibles Reconversión productiva territorial Descarbonización Nuevas industrias verdes Trabajo decente Empleos de calidad Reconversión</p>	<p>Modelos productivos sostenibles</p>	<p>Sugiero considerar la movilidad sostenible como un punto aparte de la eficiencia energética</p> <hr/> <p>Los temas 3 y 4 los uniría, a menos que existan diferencias muy notables</p> <hr/> <p>Agregar: "Y sus familias" a tema reconversión y recolocación de trabajadores</p>	<p>Se separó el concepto movilidad sostenible, quedando como priorizado de manera independiente.</p>	<p>La ENTSEJ consideró los temas planteados en el capítulo: Marco Estratégico de la TSEJ y Plan de Acción 2030.</p>

MATERIA CONSULTADA	OBSERVACIONES / COMENTARIOS		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ A LA ENTSEJ
y recolocación de trabajadores		Sobre el tema 8 lo complementaría de la siguiente manera "capacitación y trabajo decente"		
Pasivos ambientales Surgimiento de zonas socio ambientalmente vulnerables Contaminación Desigualdad de cargas ambientales y sociales en los territorios con alta concentración de actividades productivas Bienestar de las personas Conflictividad socioambiental Equidad de género Justicia social y ambiental Gobernanza Participación Diálogo social	Bienestar de las personas	RSE y Estatal Sugiero considerar el Bienestar social	El bienestar social se integró como un elemento relevante para el factor crítico, apuntando a este. Se agregó la vinculación público /privada dentro de los temas al listado general, como aportes de los OAE.	La ENTSEJ consideró los temas planteados en el capítulo: Marco Estratégico de la TSEJ: Eje Estratégico 3 "Bienestar social e igualdad de género"; y Plan de Acción 2030.
Uso equilibrado de los RRNN Conservación de la biodiversidad Restauración de ecosistemas	Resguardo de ecosistemas	Consideración de la acumulación de industrias contaminantes en un determinado lugar	Forma parte de los otros factores críticos de decisión.	La ENTSEJ consideró los temas planteados en el capítulo: Marco Estratégico de la TSEJ: Eje Estratégico 2 "Restauración y resguardo de los ecosistemas"

Tabla 18. Resultados Temas priorizados y Factores Críticos de decisión Taller 1.

Fuente: Elaboración propia.

Como se presentó en la Tabla 16, para el Taller 2 con Órganos de la Administración del Estado, se entregaron comentarios a las opciones de desarrollo, y también ciertas directrices. Sin embargo, también se generaron observaciones a los criterios de evaluación y factores críticos de decisión. Los resultados para estos 2 contenidos se presentan de la siguiente manera:

- Tabla 19: Resultados Taller 2 – Observaciones a Factores críticos de decisión y criterios de evaluación.
- Tabla 20: Resultados Taller 2 – Observaciones a Opción de desarrollo A.
- Tabla 21: Resultados Taller 2 – Observaciones a Opción de desarrollo B.
- Tabla 22: Resultados Taller 2 – Directrices.

CONTENIDO	OBSERVACIONES	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
Factor Crítico de Decisión 1 Cambio climático y amenazas naturales y antrópicas	Se propone como factor crítico de economía baja en carbono. Como se plantea, es parte de la ECLP. Servicio: Ministerio de energía	Se mantuvo de manera separada, para entregar mayor relevancia a cada temática.	La ENTSEJ está alineada con la LMCC, así como se encuentra dentro de sus principios el enfoque ecosistémico, que aborda temas de adaptación y resiliencia en el marco del CC.
	A nuestro juicio estos elementos son parte de la ECLP. Servicio: Ministerio de energía	Si bien puede considerarse dentro de la ECLP, puede ser visualizado e integrado dentro de este instrumento.	
	No se entiende a que se refieren con gobernanza climática. Servicio: Ministerio de energía	Dentro del DAE se entregó mayor detalle de este criterio de evaluación	
	No se entiende esta conclusión como tendencia del criterio, en circunstancias que es energía el que genera más GEI. Servicio: Ministerio de energía	Se abordó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	
	Creemos que estos dos elementos (CC y modelos productivos sostenibles) son parte de un solo factor crítico y que es una economía baja en carbono. Servicio: Ministerio de energía	Se mantuvo de manera separada, para entregar mayor relevancia a cada temática. Considerando además que dentro de los criterios del factor modelos productivos sostenibles no todos tienen relación con Cambio climático, como residuos y pasivos, por ejemplo.	
Factor Crítico de Decisión 2 Modelos productivos sostenibles	¿Por qué se incorporan los rellenos sanitarios como parte del diagnóstico? Servicio: Ministerio de energía	Considerando la manera en la que son abordados los residuos, se entregó mayor detalle en el diagnóstico ambiental estratégico.	Las consultas se abordaron desde el Anexo Diagnóstico y Anexo Informe Ambiental.
	¿Cuál es el diagnóstico del enfoque de género en relación con la transición? Servicio: Ministerio de energía	Se abordó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	
	No se entiende que el diagnóstico incorpore en	La información asociada al parque vehicular buscó	

CONTENIDO	OBSERVACIONES	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	movilidad al parque vehicular como parte de la transición. Servicio: Ministerio de energía	reconocer cual es el principal medio de transporte del país, y qué combustible se prioriza para ello, de manera que se pueda relacionar con el transporte bajo en emisión.	
	Creemos que el empleo es parte del bienestar de las personas por lo que debiese estar abajo. Servicio: Ministerio de energía	Se mantuvo en este apartado considerando que tiene relación con las actividades económicas.	
	¿A qué se refieren con usos productivos y sus conflictos derivados como parte del criterio de evaluación? No logro visualizar elementos de diagnóstico asociado. Servicio: Ministerio de energía	Se abordó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	
Factor Crítico de Decisión 3 Bienestar de las personas	No se entiende la incorporación de la extracción de áridos. en materia de transición	Se abordó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	Las consultas se abordaron desde el Anexo Diagnóstico y Anexo Informe Ambiental.
	Especificar que son termoeléctricas a carbón. Especificar ese número en relación con la población que no queda claro a que se refiere	Se abordó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	
	Falta incorporar los incentivos, beneficios o recursos públicos invertidos en las zonas de transición (distintos a los del FPA)	Este indicador corresponde a los fondos concursables, donde es posible ver de qué manera la ciudadanía participa, más allá de los beneficios o incentivos que se entreguen por programas directos.	
	Riesgo: No se entiende bien porque el patrimonio cultural material e inmaterial es parte de la ENTSEJ Servicio: Ministerio de energía	Se abordó y justificó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	
	Riesgo: No se entiende bien porque el acceso a servicios básicos es un criterio del factor crítico y cómo se relaciona con la ENTSEJ Servicio: Ministerio de energía	Se presentó de manera más clara y justificada su incorporación, en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.	

CONTENIDO	OBSERVACIONES	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	<p>Riesgo: No queda claro cuál es el diagnóstico en materia de justicia ambiental, como tampoco en relación a participación y educación ambiental. Esto último está como parte de los principios (en derechos humanos) por lo que no es necesario abordarlo acá, porque es una materia transversal y basal para ambas opciones.</p> <p>Servicio: Ministerio de energía</p>	<p>Se abordó y justificó de mejor manera en el apartado diagnóstico ambiental estratégico.</p>	
<p>Factor Crítico de Decisión 4 Resguardo de ecosistemas</p>	<p>Creemos que los aspectos de remediación, pasivos debieran ser parte de este factor crítico, porque se relaciona mejor con el resguardo de ecosistemas que con los modelos productivos sostenibles (que corresponde a una visión más de futuro)</p> <p>Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se dejó de igual manera en el FCD 2, considerando que los pasivos son efectos de las actividades económicas.</p>	<p>La ENTSEJ abordó los temas de pasivos ambientales tanto en el marco de las actividades económicas que lo generan, como también desde la perspectiva de la remediación. La ENTSEJ entiende que son momentos distintos para el mismo tema. En este contexto, se abordó en: Capítulo Marco Estratégico de la TSEJ, en sus Ejes Estratégicos “Restauración y resguardo de los ecosistemas” e “Innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles”. Plan de Acción 2030.</p>
	<p>Creemos que más que conservación ambiental debiesen referir solo a descontaminación o en su defecto a valores ambientales. Este es un aspecto abordado por otras estrategias.</p> <p>Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se mantuvo ya que forma parte de la justificación de la estrategia.</p>	
	<p>Los residuos y pasivos debiesen formar parte del último factor crítico dado que no se relacionan con los modelos productivos.</p> <p>Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se dejó de igual manera en el FCD 2, considerando que los pasivos y residuos son efectos de las actividades económicas, por tanto, se relacionan directamente con los modelos productivos.</p>	

Tabla 19. Resultados Taller OAE 2 – Factores críticos de decisión.

Fuente: Elaboración propia.

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA A	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
Cambio climático y amenazas naturales y antrópicas	Oportunidad: Es una oportunidad para incorporar y abordar no solo los impactos globales sino también los beneficios locales: exposición a contaminantes, calidad de aire, ruidos, material particulado, vibraciones, etc... Servicio: SECTRA	Se integró dentro de la evaluación ambiental
	Oportunidad Transición energética determinante y gatillante en la mitigación del cambio climático Servicio: Ministerio de energía	Se integró dentro de la evaluación ambiental
	Riesgo: No considerar la adaptación al CC puede mermar el éxito futuro de esta opción. Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental
	Riesgo: Sectores productivos que tengan limitadas posibilidades de disminuir emisiones (ej. agricultura) Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental
	Riesgo: Existe un riesgo que solo quede circunscrito a temas de Mitigación y no se visualicen criterios de adaptación Servicio: SECTRA	Se integró dentro de la evaluación ambiental
Modelos productivos sostenibles	Oportunidades: Transición industrial más rápida, que da paso a las transiciones de energía y de otros sectores de la economía. Servicio: Ministerio de energía	Se integró dentro de la evaluación ambiental

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA A	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	<p>Oportunidad: Se requieren menores esfuerzos y recursos en capacitación de los trabajadores. Servicio: Ministerio Energía</p>	
	<p>Oportunidad: Se mantiene o aumenta la competitividad local, regional y nacional (disminuyendo la pobreza). Servicio: Ministerio de Energía</p>	
	<p>Oportunidad: Es coherente con el plan de descarbonización del sector energía. Servicio: Ministerio de Energía</p>	
	<p>Oportunidad: El proceso de reconversión aporta a la suficiencia y seguridad de suministro. Servicio: Ministerio de Energía</p>	
	<p>Oportunidad: Plantea la creación de nuevos empleos que no producen migración por supresión de modelos productivos. Servicio: Ministerio de Energía</p>	
	<p>Oportunidad: Se evita la precariedad laboral. Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Al no contar con mayores argumentos que validen esta evaluación, se integró como oportunidad con frase similar.</p>
	<p>Oportunidad: Tiene un enfoque en las zonas de transición en primer lugar. Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se revisó considerando que la estrategia tiene un enfoque nacional en primera instancia, aun cuando se</p>

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA A		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
		plantean acciones urgentes para los territorios en transición	
	Oportunidad: Trabajar en alguna política de reutilización de paneles solares Servicio: Ministerio de salud	Dentro de las directrices se planteó pasivos ambientales.	
	Oportunidad: Al enfocarse en la reconversión ofrece oportunidades de aprovechar infraestructura y capital humano existente. Servicio: Corfo	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Oportunidad: El financiamiento debe enfocarse en las zonas de transición. Servicio: Ministerio de Energía	Se revisó considerando que la estrategia tiene un enfoque nacional en primera instancia, aun cuando se plantean acciones urgentes para los territorios en transición	
	Riesgo: Al enfocarse en la reconversión tecnológica y no considerar una reconversión laboral y productiva, se ve impactada la movilidad de las personas, implicando traslados entre ciudades en busca de empleo. Servicio: MTT	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: hay un riesgo en no precisar cuál es el ENFOQUE DE MOVILIDAD que se quiere proponer. Servicio: MTT	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA A		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	<p>Riesgo: Compleja comunicación entre los proyectos aprobados por el SEIA y la comunidad. (podría existir un proceso de participación más activo/educativo). Servicio: Ministerio de Salud</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Riesgo: La reconversión enfrenta los desafíos relacionados con la resistencia al cambio y altos costos asociados a la capacitación. Servicio: Corfo</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
Bienestar de las personas	<p>Oportunidad: La ley de acceso a internet como servicio público Contribuirá a varios aspectos de este factor. Servicio: SUBTEL</p>	Se consideró como antecedente.	Se consideró para la elaboración de lineamientos para Ejes Estratégicos y la elaboración de medidas para el Plan de Acción 2030.
	<p>Oportunidad: Generar alianzas de colaboración para el desarrollo de habilidades digitales, especialmente de mujeres y personas mayores Servicio: SUBTEL</p>	Se consideró comentario para el desarrollo de las directrices	
	<p>Oportunidad: Se evita la precariedad laboral. Servicio: Ministerio de Energía</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Riesgo: tendría efectos en el ecosistema educativo de la comuna y región por el mayor desarrollo tecnológico e innovación Servicio: Ministerio de Energía</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Riesgo: Es muy limitado acotar solo el acceso a los servicios básicos, debe</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA A		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	impulsarse la accesibilidad en general, a las oportunidades de desarrollo que ofrece el territorio e impulsar el derecho a ciudad. Servicio: SECTRA		
Resguardo de ecosistemas	Oportunidad: se debe robustecer considerando el ordenamiento territorial y los instrumentos de planificación como piezas clave de los territorios en transición. Servicio: SECTRA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	Se consideró para la elaboración de lineamientos para Ejes Estratégicos y la elaboración de medidas para el Plan de Acción 2030.
	Oportunidad: Tiene un enfoque en las zonas de transición en primer lugar. Servicio: Ministerio de Energía	Se revisó considerando que la estrategia tiene un enfoque nacional en primera instancia, aun cuando se plantean acciones urgentes para los territorios en transición	
	Oportunidad: Potenciar iniciativas regionales o locales sobre gestión de recursos hídrico Servicio: Ministerio de Salud	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

Tabla 20 Resultados Taller OAE 2 – Evaluación opción de desarrollo A.

Fuente: Elaboración propia.

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA B		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
Cambio climático y amenazas naturales y antropicas	Oportunidad: Para impulsar la innovación tecnológica en sectores claves apoyando el desarrollo de nuevas industrias sostenibles. Servicio: Corfo	Se integró dentro de la evaluación ambiental	Se consideró para la elaboración de lineamientos para Ejes Estratégicos y la elaboración de medidas para el Plan de Acción 2030.
	Oportunidad: Para llevar a los territorios los Planes de mitigación sectoriales al CC. Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Oportunidad: En el marco de la Ley los Ministerios deben trabajar en Planes Sectorial de Mitigación donde se están incorporando las medidas y actividades tendientes a reducir la generación de metano derivada de la gestión de residuos, se hace relevante que la opción de “Energías renovables no convencionales e infraestructura de transmisión” considere e incorpore el Biogás como una matriz energética basada en energías renovables no convencionales. Servicio: Ministerio de Salud	No se incluye dentro de esta Estrategia porque forma parte de la agenda sectorial del Ministerio de Energía. Por otra parte, los planes sectoriales de mitigación se encuentran abordados por la LMCC.	
	Oportunidad: Al diversificar los sectores y promover un desarrollo sostenible y resiliente al clima, permite la adaptación al Cambio Climático Servicio: MTT	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: Sectores productivos que tengan limitadas posibilidades de disminuir emisiones (ej. agricultura) conlleva escaso incentivo para reconversión. Además, considerando que esfuerzo de mitigación sectorial puede ser marginal en relación al total nacional. Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: No considerar la adaptación al CC puede mermar éxito futuro de esta opción. Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA B		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	<p>Riesgo: Las actividades del proceso de transición no son determinantes en la mitigación al cambio climático con el riesgo adicional de que no existan mercados alternativos para su conformación.</p> <p>Servicio: Ministerio de Energía</p>	Se consideró comentario	
Modelos productivos sostenibles	<p>Oportunidad: Mayor impacto en los territorios al considerar más sectores productivos.</p> <p>Sinergias.</p> <p>Servicio: ODEPA</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	Se consideró para la elaboración de lineamientos para Ejes Estratégicos y la elaboración de medidas para el Plan de Acción 2030.
	<p>Oportunidad: generación de "empleos verdes"</p> <p>Servicio: ODEPA</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Oportunidad: considerar la digitalización como un componente central para el desarrollo de modelos productivos sostenibles y considerar medidas para reducir la demanda de desplazamientos obligados.</p> <p>Servicio: MTT</p>	Comentario general que podría aportar en la etapa de ejecución de la Estrategia, pero que no tiene relación directa con la EAE	
	<p>Oportunidad: Se sugiere incorporar el biogás proveniente de rellenos sanitarios.</p> <p>Servicio: Ministerio de Salud</p>	No se incluye dentro de esta Estrategia porque forma parte de la agenda sectorial del Ministerio de Energía.	
	<p>Oportunidad: Al atraer nuevas actividades económicas, se fomenta la diversificación de la economía, lo que reduce la dependencia de sectores tradicionales y crea oportunidades en otros sectores emergente.</p> <p>Servicios: Corfo</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Oportunidad: La opción reconoce la reconversión laboral y creación de empleos, por lo</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA B	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
<p>que es una oportunidad a otros sectores productivos. Aborda el bienestar social y el desarrollo sostenible Servicio: MTT</p>		
<p>Oportunidad: es una oportunidad para retener capital humano y talentos, especialmente en los territorios en transición, robusteciendo los sistemas productivos locales. Servicio: SECTRA</p>	<p>Se integró dentro de la evaluación ambiental</p>	
<p>Riesgo: Los esfuerzos de capacitación son mayores considerando que no hay priorización o enfoque local, sino nacional Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Esta alternativa aborda la escala nacional y local</p>	
<p>Riesgo: Transición industrial más lenta por la velocidad diferenciada en que ocurren las transiciones de otros sectores de la economía. Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se integró dentro de la evaluación ambiental</p>	
<p>Riesgo: Dificultades para satisfacer la demanda energética y asegurar un suministro de calidad. Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se integró dentro de la evaluación ambiental</p>	
<p>Riesgo: La diversificación económica puede no repercutir en un aumento en la competitividad local o regional. Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se integró dentro de la evaluación ambiental</p>	
<p>Riesgo: Requiere una reconversión laboral y la creación de empleos hacia otros sectores de la economía, bajos en carbono y adicionales al sector de energía. Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se generó una visión diferente de esta argumentación, considerando que puede ser una oportunidad.</p>	
<p>Riesgo: Si bien plantea nuevos empleos, existe potencial migración producto de la reconversión de actividades o modelos productivos Servicio: Ministerio de Energía</p>	<p>Se generó una visión diferente de esta argumentación, considerando que puede ser una oportunidad.</p>	

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA B		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	Riesgo: Al centrarse en nuevas actividades, los trabajadores de sectores tradicionales pueden verse desplazados, lo que puede generar tensión social. Servicio: Corfo	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: El desarrollo de nuevas actividades puede requerir de la construcción de infraestructura especializada, lo que podría incrementar los costos y por ende retrasar el impacto económico esperado. Servicio: Corfo	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: No considerar la reconversión laboral. Servicio: Ministerio de Salud	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: todas las brechas existentes para implementar SbN (financiamiento, modelos de negocio, información, pilotos, etc.) Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Riesgo: dificultad de coordinación intersectorial que limite posibilidades de concretas de reconversión y empleo. Gobernanza compleja, dificultad para sinergias. Servicio: ODEPA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
Bienestar de las personas	Oportunidad: Lo mismo indicado en opción A Servicio: SUBTEL	Se consideró como antecedente	Se consideró para la elaboración de lineamientos para Ejes Estratégicos y la elaboración de medidas para el Plan de Acción 2030.
	Oportunidad: la visión más integradora de esta opción permite el desarrollo de modelos de movilidad sostenible como pilares fundamentales de una transición justa. Servicio: SECTRA	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	Oportunidad: implementar iniciativas orientadas a disminuir el riesgo derivado del déficit hídrico, que afecte la disponibilidad de agua para consumo humano, el uso productivo, y	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA B	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
<p>alimentario, protegiendo los ecosistemas, con enfoque territorial, de prevención y resiliencia frente a amenazas asociadas a eventos extremos. Servicio: Ministerio de Salud</p>		
<p>Riesgo: Determinantes sociales de la población (por ejemplo: la cultura como determinante, puede ser una limitante para la generación de nuevas innovaciones) Servicio: Ministerio de Salud</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
<p>Riesgo: Si bien plantea nuevos empleos, existe potencial migración producto de la reconversión de actividades o modelos productivos. Servicio: Ministerio de Energía</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
<p>Riesgo: Requiere capacitación y nuevas competencias de los trabajadores. Servicio: Ministerio de Energía</p>	No se visualizó como riesgo, puede corresponder a oportunidades, considerando sobre todo las directrices propuestas	
<p>Riesgo: efectos en el ecosistema educativo de la comuna y región por el mayor desarrollo tecnológico e innovación Servicio: Ministerio de Energía</p>	No se visualizó como riesgo, puede corresponder a oportunidades, considerando sobre todo las directrices propuestas	
<p>Resguardo de ecosistemas</p> <p>Oportunidad: Promover proyectos de remediación ambiental alineados con SbN puede atraer inversiones y financiamiento internacional para la innovación ambiental, generando oportunidades para el desarrollo de infraestructuras ecológicas y soluciones sostenibles en diferentes sectores productivos. Servicio: CORFO</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	Se consideró para la elaboración de lineamientos para Ejes Estratégicos y la elaboración de medidas para el Plan de Acción 2030.

OPCIÓN DE DESARROLLO ALTERNATIVA B		MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	<p>Oportunidad: es una oportunidad para fortalecer el desarrollo de redes de infraestructura verde y el uso de SbN, en especial soluciones de movilidad sostenible como fomentar la caminata, bicicletas y transporte público. Servicio: SECTRA</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Riesgo: No tiene un foco en las zonas de transición, por lo que no prioriza acciones en este sentido Servicios: Ministerio de Energía</p>	No se consideró como riesgo, ya que esta alternativa considera la escala nacional y local.	
	<p>Riesgo: Aunque las SbN ofrecen muchos beneficios, algunas de ellas pueden no ser fácilmente escalables o replicables en todos los contextos. Los ecosistemas, la disponibilidad de recursos y las características locales pueden limitar la aplicación de algunas en diferentes regiones, lo que presenta un riesgo en términos de viabilidad y efectividad. Servicio: CORFO</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	
	<p>Riesgo: Puede existir resistencia por parte de algunas industrias a adoptar nuevas tecnologías de remediación ya sea por desconocimiento, costos iniciales, lo anterior, puede ralentizar la adopción de soluciones sostenibles. Servicio: CORFO</p>	Se integró dentro de la evaluación ambiental	

Tabla 21. Resultados Taller OAE 2 – Evaluación opción de desarrollo B
Fuente: Elaboración propia

RIESGO/ OPORTUNIDAD	RECOMENDACIÓN	SERVICIO	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
No indica	Considerar al MTT como parte de la gobernanza del CITSEJ	SUBTEL-MTT	Se consideró la solicitud.	Se indicó que la solicitud no compete a los alcances de la ENTSEJ.
No indica	Considerar además de los territorios, y comunas, a las localidades, para diferencias necesidades y definir proyectos con más precisión	SUBTEL-MTT	Se consideró la indicación, integrando dentro de las directrices la necesidad de contar con un enfoque local.	La ENTSEJ abordó estos temas tanto en el: Marco Estratégico para la TSEJ, abordando temas vinculados a la precisión y necesidades locales en las Recomendaciones Metodológicas para la implementación de la TSEJ. Asimismo, se incorporó en el capítulo de Gobernanza.
Existencia de brechas para implementar SbN (opción B)	Crear/fortalecer los instrumentos para fomentar SbN en todos los sectores. Este tipo de soluciones ya se están incluyendo en los instrumentos de gestión para el CC, sin embargo, falta financiamiento y modelos de negocios, bajada a usuarios en territorios, información sobre costos-beneficios, entre otros	ODEPA	Se consideró la indicación, considerando la necesidad de identificar las brechas de la SbN y los costos para innovar en esta materia dentro de las directrices.	En la ENTSEJ se incorporaron medidas vinculadas a la promoción de SbN en: Marco Estratégico para la TSEJ, vinculado con la gestión hídrica. También se incorporó dentro del Plan de Acción al 2030.
Beneficios del 5G	Considerar e integrar los beneficios que entregará el 5G en el factor de modelos productivos sostenibles	SUBTEL-MTT	Se tomó conocimiento de la información proporcionada.	No se incluyó en la fase actual de la agenda de transición, pero puede estar sujeto a una evaluación futura.
No indica	Considerar la conformación de equipos integrados por representantes	CORFO	Se tomó consideración en términos de integrar la escala regional.	La ENTSEJ abordó esta recomendación en el Capítulo de Gobernanza.

RIESGO/ OPORTUNIDAD	RECOMENDACIÓN	SERVICIO	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ AL PROCESO DE EAE	MANERA EN LA QUE SE INTEGRÓ EN LA ENTSEJ
	del nivel nacional y regional			
Falta de definiciones claras para la reconversión productiva en los territorios priorizados.	Realizar un trabajo multisectorial.	CORFO	Se consideró la indicación, integrando dentro de las directrices la necesidad de contar con un enfoque multisectorial.	La ENTSEJ abordó esta recomendación en: Capítulo de Gobernanza. Plan de Acción 2030.
La opción que mejor se complementa con el Plan de Descarbonización corresponde a la opción A “Compromiso con una economía baja en emisiones apalancada desde la transición energética como habilitante de la diversificación productiva”	Las recomendaciones dependen de un ajuste que creemos necesario en el diagnóstico y los FCD.	Ministerio de Energía	Se tomó conocimiento la observación planteada.	La ENTSEJ tomó conocimiento de la recomendación, que forma mayormente parte del actual Informe Ambiental.
Si bien la opción B es más integradora existen muchos riesgos desde la visión de transporte.	La recomendación es considerar criterios de movilidad, accesibilidad y conectividad sostenibles, como bases de crear territorios con más oportunidades.	Ministerio de transporte y telecomunicaciones	Se tomó conocimiento de la observación planteada.	La ENTSEJ acogió las recomendaciones y plantea lineamientos vinculados a la movilidad y conectividad en sus Ejes Estratégicos, parte del Maro Estratégico para la TSEJ.

Tabla 22 Resultados Taller OAE 2 – Directrices

Fuente: Elaboración propia

5. FASE DE CONTEXTO Y ENFOQUE DE LA EAE

5.1 Objetivos ambientales y sus alcances

Los objetivos ambientales son los fines o metas de carácter ambiental, en el marco del instrumento a evaluar, teniendo directa relación con las preocupaciones, problemas y valores de ambiente y sustentabilidad definidos en el Marco del Problema (MMA, 2015a). Los objetivos ambientales se plantean como propósitos que deben ser alcanzados a través del desarrollo de actividades y acciones propias del instrumento, por ello se lleva a cabo una descripción de su alcance (MMA, 2023a). Por tanto, se consideran los fines que guían la EAE en el marco de la decisión que será evaluada.

Dentro de su formulación, es relevante identificar lo que se busca lograr y con qué mecanismos se llevan a cabo. Por lo cual, debe tener una vinculación con el problema de decisión, objeto de evaluación, marco de referencia estratégico, y como se indicó anteriormente, con el marco del problema (MMA, 2023a).

Las metas ambientales con sus alcances y relación con el marco del problema de la ENTSEJ se indican en la Tabla 23:

OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCES	RELACIÓN CON EL MARCO DEL PROBLEMA
<p>A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.</p>	<p>Se busca promover medidas que impulsen la transición de los sectores priorizados, con resguardo hacia el empleo de calidad y los ecosistemas.</p> <p>Se potencian mecanismos que impulsen mayores competencias, especialización y fuentes laborales en actividades económicas que favorezcan el desarrollo productivo territorial sostenible.</p> <p>Se encauzan acciones frente a los pasivos ambientales generados por actividades productivas, que no han sido correctamente gestionados y/o remediados acordes al marco normativo nacional y/o internacional.</p> <p>Implementa medidas de corto plazo para los territorios</p>	<p>Valores de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bienestar y salud de las personas ● Diversidad climática y geográfica ● Recursos Naturales y actividades económicas <p>Preocupaciones y problemas de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación y degradación de aire, aguas y suelo ● Cambio climático ● Surgimiento de zonas socioambientalmente vulnerables, episodios de intoxicación en poblados e Inequidad de la distribución de las cargas ambientales. ● Afectación al bienestar y salud de las personas

OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCES	RELACIÓN CON EL MARCO DEL PROBLEMA
	afectados por daño y afectación cargas ambientales, producto de la concentración de actividades económicas productivas.	
<p>B. Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales de las transformaciones productivas para alcanzar los compromisos climáticos del país, a través de lineamientos que fomenten la Innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles.</p>	<p>Impulsa lineamientos normativos y territoriales que propicien que no se excedan las actividades productivas con carga ambiental en los territorios.</p> <p>Se fomenta el levantamiento de sistemas de información actualizados asociados a los impactos ambientales de las transformaciones productivas.</p> <p>Se incentiva la innovación y adopción de un enfoque preventivo y la implementación de nuevas tecnologías limpias en sectores prioritarios para acelerar la transición hacia modelos productivos sostenibles y bajos en emisiones, fomentando la colaboración público-privada. Se incentiva el cumplimiento de compromisos climáticos adquiridos por el país, en directa relación con la NDC.</p>	<p>Valores de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversidad y Servicios ecosistémicos ● Recursos naturales y actividades económicas ● Diversidad climática y geográfica ● Bienestar y salud de las personas ● Paisaje cultural <p>Preocupaciones y problemas de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Surgimiento de zonas socioambientalmente vulnerables, episodios de intoxicación en poblados e Inequidad de la distribución de las cargas ambientales. ● Contaminación y degradación de aire, aguas y suelo, Remanentes de actividades económicas ● Cambio climático ● Afectación al bienestar y salud de las personas
<p>C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación.</p>	<p>En relación con los lineamientos normativos y territoriales, se impulsan aquellos que propicien que no se excedan las actividades productivas con carga ambiental en los territorios.</p> <p>Se propician acciones en torno a la seguridad hídrica en el marco de los desafíos del cambio climático.</p> <p>En cuanto a las acciones de recuperación y remediación, se</p>	<p>Valores de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversidad y Servicios ecosistémicos ● Potencial de generación de energías renovables no convencionales ● Diversidad climática y geográfica ● Diversidad y Patrimonio Cultural ● Paisaje cultural ● Identidad y economía <p>Preocupaciones y problemas de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contaminación y degradación de aire, aguas y suelo

OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCES	RELACIÓN CON EL MARCO DEL PROBLEMA
	relacionan con aquellos pasivos ambientales presentes en el territorio nacional que causan efectos nocivos para la población y el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disminución de la cantidad de los recursos hídricos ● Cambio climático ● Degradación y pérdida de biodiversidad y ecosistemas
D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones, y la descontaminación, salvaguardando los impactos sociales y ambientales, a través de acciones para la remediación ambiental y el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.	<p>Se integran mecanismos que fomenten el desarrollo de innovación tecnológica y nuevas industrias verdes.</p> <p>Se fomenta el levantamiento de sistemas de información actualizados asociados a los impactos ambientales asociados a escenarios de disminución de emisiones y descontaminación.</p> <p>En cuanto a las acciones de recuperación y remediación, se relacionan con aquellos pasivos ambientales presentes en el territorio nacional que causan efectos nocivos para la población y el medio ambiente.</p> <p>Se propician acciones para fomentar y fortalecer la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.</p>	<p>Valores de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversidad y Servicios ecosistémicos ● Potencial de generación de energías renovables no convencionales ● Paisaje cultural ● Identidad y economía <p>Preocupaciones y problemas de ambiente y sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cambio climático ● Contaminación y degradación de aire, aguas y suelo ● Degradación y pérdida de biodiversidad y ecosistemas

Tabla 23. Objetivos ambientales
Fuente: Elaboración propia

5.2 Criterios de desarrollo sustentable

Los criterios de desarrollo sustentable corresponden a las reglas de sustentabilidad que permiten generar el marco y los requisitos dentro de las cuales se deberá enfocar tanto la evaluación como el proceso de toma de decisión del instrumento, guiando la formulación de este. Permitiendo establecer cómo aporta la EAE al problema de decisión, y asegurar el cumplimiento de los objetivos tanto de planificación como ambientales (MMA, 2023).

De esta manera se visualizan como los requisitos de sustentabilidad que guían la formulación del instrumento, posibilitando el cumplimiento con los objetivos de planificación y los objetivos ambientales (MMA, 2015).

Para el proceso de EAE de la ENTSEJ, se plantean en la Tabla 24, 3 criterios de desarrollo sustentable, cuyas reglas y relación con los temas de ambiente y sustentabilidad son:

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	REGLAS DE SUSTENTABILIDAD	TEMA AMBIENTAL Y DE SUSTENTABILIDAD
<p>CDS1 Reversión productiva sostenible y Cambio Climático</p> <p>La ENTSEJ promueve la transición hacia modelos productivos sostenibles, a través del desarrollo de industrias bajas en emisiones que permitan el cumplimiento de las metas de la Ley N°21.455 Marco de Cambio Climático (LMCC), la diversificación energética y económica, la generación de encadenamientos productivos, y el fortalecimiento de la competitividad territorial y el desarrollo local.</p>	<p>Considera el cierre y/o reversión de las centrales a carbón, con la consecuente necesidad de diversificación en la matriz energética y productiva, junto con los desafíos que supone esta transición en la competitividad territorial de las regiones y comunas involucradas.</p> <p>Pone foco en la visión y el desarrollo económico local, supone la articulación de políticas y estrategias de diversos actores públicos, privados y de la sociedad civil, integrando medidas, mecanismos o incentivos que potencien las oportunidades del desarrollo de las energías renovables y la infraestructura asociada como también las nuevas tecnologías.</p> <p>Releva el rol de la infraestructura energética que promueve el desarrollo de las energías renovables como habilitante clave para el cumplimiento de las metas de cambio climático según lo establecido en la LMCC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversidad y Servicios ecosistémicos ● Potencial de generación de energías renovables no convencionales ● Recursos Naturales y actividades económicas
<p>CDS2 Fomento al empleo y bienestar social</p> <p>La ENTSEJ genera las condiciones para el bienestar social y la mejora de la calidad de vida de las personas, a través de la mantención, reversión y creación de empleo, junto con el desarrollo de capital humano para la transición, todo desde el enfoque de derechos humanos, en un proceso justo, solidario, informado y participativo.</p>	<p>Se busca la generación de condiciones que favorezcan el desarrollo y bienestar con la creación de empleo local repercutiendo en torno al capital humano.</p> <p>Enfoque de derechos humanos de acuerdo con los principios de universalidad, indivisibilidad, igualdad y no discriminación, participación y rendición de cuentas, con especial consideración de las personas y grupos vulnerables e igualdad de género.</p> <p>Proceso en el marco de procedimientos y mecanismos de participación que cumplan como mínimo los estándares establecidos por el acuerdo de Escazú para garantizar el acceso a la información a la participación, evitando la conflictividad socioambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bienestar y salud de las personas ● Diversidad climática y geográfica ● Recursos Naturales y actividades económicas ● Potencial de generación de energías renovables no convencionales

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	REGLAS DE SUSTENTABILIDAD	TEMA AMBIENTAL Y DE SUSTENTABILIDAD
<p>CDS3 Reparación, remediación y mejoramiento de condiciones ambientales medio</p> <p>La ENTSEJ promueve acciones para la reparación y remediación de los ecosistemas dañados por actividades productivas contaminantes, y para la gestión de los pasivos ambientales, con el propósito de mejorar las condiciones medio ambientales.</p>	<p>Se busca desarrollar el marco regulatorio adecuado para reparación y remediación de los efectos dañinos, en términos de contaminación del agua, suelo, aire, deterioro de los recursos y de los ecosistemas.</p> <p>Se requiere una gestión adecuada de pasivos ambientales presentes en el territorio que incorpore un catastro de los pasivos, remediación y planes de acción de los suelos con presencia de contaminante para cada sitio a intervenir.</p> <p>Se prioriza la implementación de SbN, junto con un adecuado uso de los recursos naturales en virtud de los valores ambientales del territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de generación de energías renovables no convencionales ● Diversidad climática y geográfica ● Biodiversidad y Servicios ecosistémicos

Tabla 24. Criterios de desarrollo sustentable

Fuente: Elaboración propia

5.3 Coherencia entre objetivos y criterios

La coherencia entre la Estrategia y la EAE, se realizó mediante un proceso de sincronización y articulación de los procedimientos asociados a las etapas y contenido de ambos instrumentos. Se generaron vínculos entre los instrumentos procurando que los resultados generados en avances intermedios se complementaran entre sí.

Para asegurar los vínculos, compatibilidades e interacciones entre las definiciones y contenidos de ambos documentos, se llevó a cabo un análisis de coherencia entre la ENTSEJ y la EAE. Para lo anterior, se revisaron las temáticas ambientales y de sustentabilidad, las metas (objetivos ambientales), las reglas de sustentabilidad (criterios de desarrollo sustentable), y su relación con el objetivo general y ejes de la ENTSEJ, lo que se presenta en la Tabla 25, Tabla 26 y Tabla 27.

OBJETIVO GENERAL Y EJES ESTRATÉGICOS ENTSEJ	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE		
	CDS1 Reconversión productiva sostenible y Cambio Climático	CDS2 Fomento al empleo y bienestar social.	CDS3 Reparación, remediación y mejoramiento de condiciones medio ambientales
OG: Alineado con los compromisos climáticos de Chile, la ENTSEJ busca resguardar la justicia social y ambiental en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, entregando lineamientos estratégicos para corregir desigualdades socioambientales históricas y potenciar oportunidades para el bienestar social, empleos de calidad y protección de los ecosistemas.	X	X	X
EE1: Oportunidades para el trabajo decente	X	X	
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.	X		X
EE3: Bienestar social e igualdad de género.	X	X	
EE4: Innovación y tecnología para un desarrollo productivo sostenible	X	X	X

Tabla 27Tabla 25. Coherencia ejes estratégicos ENTSEJ y Criterios de desarrollo sustentable

Fuente: Elaboración propia

Esto se reforzó con la evaluación ambiental de las opciones de desarrollo en base a riesgos y oportunidades asociados a las tendencias de los criterios de evaluación de los factores críticos de decisión, lo que se presenta en el punto 7.1 y luego en el punto 9.1.

OBJETIVO GENERAL Y EJES ESTRATÉGICOS ENTSEJ	OBJETIVOS AMBIENTALES			
	A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.	B. Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales de las transformaciones productivas para alcanzar los compromisos climáticos del país, a través de lineamientos que fomenten la innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles.	C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación.	D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones, la descontaminación y la gestión de pasivos ambientales, salvaguardando los impactos sociales y ambientales, a través de la remediación ambiental, el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.
OG: Alineado con los compromisos climáticos de Chile, la ENTSEJ busca resguardar la justicia social y ambiental en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, entregando lineamientos estratégicos para corregir desigualdades socioambientales históricas y potenciar oportunidades para el bienestar social, empleos de calidad y protección de los ecosistemas.	X	X	X	X
EE1: Oportunidades para el trabajo decente		X		X

OBJETIVO GENERAL Y EJES ESTRATÉGICOS ENTSEJ	OBJETIVOS AMBIENTALES			
	A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.	B. Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales de las transformaciones productivas para alcanzar los compromisos climáticos del país, a través de lineamientos que fomenten la innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles.	C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación.	D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones, la descontaminación y la gestión de pasivos ambientales, salvaguardando los impactos sociales y ambientales, a través de la remediación ambiental, el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.	X	X	X	X
EE3: Bienestar social e igualdad de género.	X	X		X
EE4: Innovación y tecnología para un desarrollo productivo sostenible		X	X	X

Tabla 26. Coherencia ENTSEJ y Objetivos ambientales

Fuente: Elaboración propia

OBJETIVO GENERAL Y EJES ESTRATÉGICOS ENTSEJ	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE		
	CDS1 Reversión productiva sostenible y Cambio Climático	CDS2 Fomento al empleo y bienestar social.	CDS3 Reparación, remediación y mejoramiento de condiciones medio ambientales
OG: Alineado con los compromisos climáticos de Chile, la ENTSEJ busca resguardar la justicia social y ambiental en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, entregando lineamientos estratégicos para corregir desigualdades socioambientales históricas y potenciar oportunidades para el bienestar social, empleos de calidad y protección de los ecosistemas.	X	X	X
EE1: Oportunidades para el trabajo decente	X	X	
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.	X		X
EE3: Bienestar social e igualdad de género.	X	X	
EE4: Innovación y tecnología para un desarrollo productivo sostenible	X	X	X

Tabla 27 Coherencia ENTSEJ y Criterios de desarrollo sustentable

Fuente: Elaboración propia

5.4 Marco de referencia estratégico

El Marco de Referencia Estratégico (MRE), busca identificar los temas y consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, que se encuentran dentro de las macro-políticas que permiten orientar la evaluación, atendiendo especialmente a:

- *Lineamientos, orientaciones y objetivos ambientales de las macro políticas e instrumentos de ordenamiento y planificación territorial que se relacionan con el problema de decisión y objeto de evaluación*
- *Análisis de contraposiciones, contradicciones y brechas entre los instrumentos y macro políticas, que pueden representar un riesgo para la gobernabilidad e implementación de la decisión*
- *Definición de requisitos o requerimientos que debe cumplir el proceso de decisión. (MMA, 2015a).*

Con esto, se integraron en el marco de la EAE de la ENTSEJ las siguientes Políticas, Planes, Estrategias, Agendas y Compromisos que tienen relación con la ENTSEJ actual, cómo también en una futura actualización, en materias de ambiente y sustentabilidad. La Tabla 28 hace referencia instrumentos de carácter local, mientras la Tabla 29 a los de escala nacional. Por su parte, la Tabla 30 hace referencia a compromisos internacionales.

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Estrategia	Estrategia Energética Local de Mejillones	Ilustre Municipalidad de Mejillones	2024	Impulsa una gestión energética más eficiente y sostenible en Mejillones, enfocada en la transición hacia energías limpias y en la optimización del uso de recursos, contribuyendo a la ENTSEJ de Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Energías renovables no convencionales (ERNC) - Fomento de la eficiencia energética - Participación de la comunidad en iniciativas energéticas - Reducción de la huella de carbono - Adaptación al cambio climático
Estrategia	Estrategia Energética Local de Puchuncaví	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví	2024	Contribuye a la Estrategia de Transición Socioecológica Justa para Chile al promover el uso de energías limpias y no contaminantes en la comuna de Puchuncaví. Establece medidas que fomentan la eficiencia energética, la participación ciudadana y la implementación de energías renovables en viviendas, empresas y espacios públicos, avanzando hacia una matriz energética más sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de energías renovables no convencionales (ERNC) - Eficiencia energética en sector público y privado - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Educación ambiental y participación comunitaria - Adaptación al cambio climático y resiliencia energética
Estrategia	Estrategia Energética Local de Quintero	Ilustre Municipalidad de Quintero	2024	Impulsa el desarrollo energético sostenible en Quintero, promoviendo la adopción de energías limpias y mejoras en la eficiencia energética, en línea con los objetivos de la ENTSEJ de Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de las energías renovables - Optimización del consumo energético - Reducción del impacto ambiental - Educación y sensibilización comunitaria - Fortalecimiento de la resiliencia climática
Estrategia	Estrategia Energética Local de Huasco	Ilustre Municipalidad de Huasco	2024	Se alinea con los objetivos de transición socioecológica justa, al promover un modelo energético más limpio que busca reducir la pobreza energética en	<ul style="list-style-type: none"> - Energías renovables no convencionales - Mejora en la calidad de vida a través de la eficiencia energética - Reducción de la huella de carbono

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				la comuna y optimizar el uso de energías renovables.	<ul style="list-style-type: none"> - Educación ambiental y participación comunitaria - Fortalecimiento de la resiliencia frente al cambio climático
Estrategia	Estrategia Energética Local de Coronel	Ilustre Municipalidad de Coronel	2024	Fomenta la implementación de energías renovables y mejora la eficiencia energética en Coronel, alineándose con los principios de la ENTSEJ de Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de energías limpias - Eficiencia energética en el sector público y privado - Reducción de la huella de carbono - Sensibilización comunitaria - Preparación ante el cambio climático
Otros	Anteproyecto de Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica (PDGE) en la Provincia de Tocopilla	Ministerio de Energía	2024	Promueve la planificación de zonas estratégicas para la generación de energía renovable, facilitando la descarbonización y la integración de energías limpias en la matriz energética nacional, con un enfoque de sostenibilidad territorial	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de energías renovables - Reducción de emisiones de carbono - Promoción de la sostenibilidad en la producción energética - Justicia energética
Programa	Resolución Exenta N°1364 de diciembre de 2017 Aprueba Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Huasco.	Ministerio del Medio Ambiente	2017	El PRAS de Huasco establece un marco para la recuperación ambiental y social del área de Huasco, promoviendo la gestión sostenible de recursos y la mejora de la calidad de vida de la población local. Este programa, al abordar problemas específicos de contaminación industrial y vulnerabilidad socioambiental, se alinea con el objeto de evaluar y promover una transición socioecológica justa; a través de 16	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de calidad del aire, con especial atención a la contaminación industrial. - Gestión de la disponibilidad de agua - Restauración y conservación de ecosistemas costeros y marinos. - Promoción de la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales - Repensar y potenciar actividades económicas

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				objetivos y 67 medidas de solución. La implementación de este programa contribuye a los objetivos nacionales de mejorar la resiliencia ambiental y social, y de asegurar la sostenibilidad y equidad en las comunidades afectadas	- Fomento de la educación ambiental para la comunidad
Plan	Plan de Transición Socioecológica Justa de Tocopilla	Ministerio de Energía	2023	Implementa medidas integrales para la descarbonización de la matriz energética en Tocopilla, asegurando la recuperación ambiental y social del territorio, y promoviendo una reconversión productiva sustentable y equitativa.	- Recuperación ambiental y social - Descarbonización y transición energética - Reconversión productiva - Igualdad de género y equidad territorial e intergeneracional
Programa	Resolución Exenta N°645 de julio de 2017 Aprueba Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Quintero - Puchuncaví.	Ministerio del Medio Ambiente	2017	Este programa establece un marco para la recuperación ambiental y social del área de Quintero-Puchuncaví, promoviendo la gestión sostenible de recursos y la mejora de la calidad de vida de la población local. Se compone por 25 objetivos y 123 medidas. Además, se alinea con las estrategias nacionales que buscan una transición socioecológica justa, integrando acciones locales en un esfuerzo más amplio por la sostenibilidad y la justicia ambiental en Chile.	- Gestión de calidad del aire, olores y ruido - Recuperación de ecosistemas dañados - Compatibilidad de usos de la Bahía y su adecuada calidad ambiental - Mejora de la calidad de vida de la población local - Mejorar paisaje urbano y rural
Programa	Resolución Exenta N°144 de febrero de	Ministerio del Medio Ambiente	2018	Este programa establece un marco para la recuperación ambiental y social del área de Coronel, enfocándose en la	- Gestión de calidad del aire - Gestión de residuos domésticos e industriales

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
	2018 Aprueba Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Coronel.			gestión sostenible de los recursos y en mejorar la calidad de vida de los residentes. Se integra con las iniciativas nacionales que promueven una transición hacia un desarrollo socioecológico justo, asegurando que las acciones locales contribuyan a los objetivos más amplios de sostenibilidad y justicia ambiental en todo Chile. Cuenta con 19 objetivos y 95 medidas asociadas a ellos.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de SPPC. - Compatibilidad de diferentes usos de la Bahía - Gestión y recuperación ambiental de la Bahía - Restauración de ecosistemas - Patrimonio material e inmaterial - Participación ciudadana

Tabla 28. Marco de referencia estratégico Instrumentos de escala local.

Fuente: Elaboración propia

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Política	Política Nacional de Desarrollo Rural	COMICIVYT	2020	Esta política contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al promover el desarrollo sostenible y equitativo de las zonas rurales. Establece medidas que mejoran la calidad de vida de la población rural y aseguran una gestión sostenible de los recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la agricultura sostenible - Protección y conservación de los recursos naturales en zonas rurales - Reducción de la pobreza rural - Mejora de la infraestructura rural y acceso a servicios básicos - Adaptación al cambio climático y resiliencia de las comunidades rurales
Política	Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2021	Esta política proporciona un marco integral para reducir los riesgos de desastres, lo que es esencial para una transición socio-ecológica justa. Promueve la resiliencia y la capacidad de respuesta ante desastres, integrando la gestión del riesgo en todas las políticas de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del riesgo de desastres - Fortalecimiento de la resiliencia comunitaria - Gestión sostenible del territorio - Adaptación al cambio climático - Protección de las infraestructuras críticas
Política	Política Nacional Minera 2050	Ministerio de Minería	2021	Se relaciona con el objetivo de evaluación al establecer un marco para el desarrollo sostenible de la minería en Chile. Establecer un marco hasta el año 2050 permite planificar y desarrollar estrategias sostenibles que	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación y mitigación al cambio climático - Gestión sostenible de los recursos hídricos - Sustentabilidad en la pequeña y mediana minería - Infraestructura sostenible - Promoción de la economía circular

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				aborden los desafíos actuales y futuros del sector minero en Chile. Esta política busca integrar consideraciones ambientales y de sustentabilidad en el diseño y ejecución de políticas mineras, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos, la protección del medio ambiente y la inclusión social. Su implementación contribuye a los objetivos nacionales de desarrollo sostenible y resiliencia ambiental, asegurando que las prácticas mineras sean responsables y beneficiosas para las comunidades y el entorno natural.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo territorial equitativo y sostenible - Minería sostenible
Política	Política de Equidad de Género en Transportes	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	2023	Contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al promover la equidad de género en el sistema de movilidad, asegurando un acceso universal, seguro, eficiente,	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la movilidad accesible y segura - Inclusión de la perspectiva de género en la planificación y diseño de infraestructura de transporte - Prevención y erradicación de la violencia de género en el sistema de transporte

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				sostenible e inclusivo para todos los grupos sociales.	- Promoción de la igualdad de oportunidades en el acceso a servicios de transporte
Política	Energía 2050, Política Energética Nacional	Ministerio de Energía	2022	Esta política establece una hoja de ruta para el desarrollo energético de Chile, promoviendo una transición hacia energías renovables y la eficiencia energética, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible y la reducción de emisiones de carbono.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de las energías renovables - Eficiencia energética - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Seguridad y calidad de suministro - Inclusividad y equidad en el acceso a la energía
Política	Política Nacional de Recursos Hídricos	Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2015	Esta política se enfoca en la gestión sostenible del agua, asegurando su disponibilidad, calidad y uso eficiente, lo cual es fundamental para una transición socio-ecológica justa.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión sostenible del agua. - Protección de fuentes de agua. - Uso eficiente y equitativo de los recursos hídricos. - Adaptación al cambio climático
Política	Política de Sustentabilidad Ambiental del Ministerio de Obras Públicas	Ministerio de Obras Públicas	2016	Esta política proporciona un marco para la integración de la sustentabilidad en los proyectos de infraestructura pública, asegurando que el desarrollo de estos proyectos considere la protección ambiental y el	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión sostenible de recursos naturales - Protección ambiental - Eficiencia energética y uso de energías renovables - Adaptación al cambio climático, Participación ciudadana e inclusión social

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				uso eficiente de los recursos naturales, contribuyendo así a una transición socio-ecológica justa.	
Política	Política de uso de la leña y sus derivados para calefacción	Ministerio de Energía	2016	Se relaciona con el objetivo de evaluación al proporcionar un marco para la gestión sostenible de la leña como recurso energético. Esta política busca mejorar la eficiencia energética y reducir la contaminación, promoviendo la sustentabilidad y la seguridad de abastecimiento. La implementación de esta política contribuye a los objetivos nacionales de sostenibilidad ambiental y justicia social, asegurando que el uso de la leña sea eficiente y respetuoso con el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación al cambio climático - Reducción de emisiones contaminantes - Diversificación de energéticos derivados de la madera - Protección y restauración de bosques nativos - Diversificación de la matriz energética
Política	Política Nacional para el Desarrollo de Localidades Aisladas	Ministerio del Interior	2010	Esta política aspira a lograr una equidad territorial, identificando variables regionales que permiten fortalecer las	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de equidad social y territorial - Facilitación de procesos de integración territorial - Participación ciudadana

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				potencialidades de distintas localidades, incidiendo en su desarrollo armónico.	- Acción multisectorial en infraestructura económica y social
Decreto Supremo	Decreto Supremo N°248 del Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves	Ministerio de Minería	2007	Este decreto proporciona un marco regulatorio esencial para asegurar la seguridad y sostenibilidad en la gestión de depósitos de relaves mineros. Establece procedimientos y requisitos técnicos para el diseño, construcción, operación y cierre de estos depósitos, con el fin de proteger la salud y seguridad de las personas, así como el medio ambiente. Al fijar normas precisas y exigir su cumplimiento, este reglamento contribuye a la evaluación de impactos ambientales y garantiza que las actividades mineras se realicen de manera sostenible y segura, alineándose con los objetivos de la ENTSEJ.	<ul style="list-style-type: none"> - Protección del medioambiente - Gestión de residuos - Seguridad de las personas - Protección de los recursos hídricos

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Estrategia	Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales	Ministerio de Agricultura	2017	La ENCCRV proporciona un marco integral para abordar los efectos del cambio climático en los recursos vegetacionales de Chile, promoviendo la mitigación y adaptación al cambio climático, la lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía, y la conservación de la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitigación del cambio climático - Adaptación al cambio climático - Manejo sostenible de los recursos vegetacionales - Conservación de la biodiversidad - Lucha contra la desertificación y degradación de tierras
Estrategia	Estrategia Nacional de Biodiversidad	Ministerio de Medio Ambiente	2017	Esta estrategia proporciona un marco integral para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, lo cual es esencial para una transición socio-ecológica justa. Incluye objetivos y acciones para detener la pérdida de biodiversidad y promover su uso sostenible en el desarrollo económico y social de Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Conservación de la biodiversidad - Uso sostenible de los recursos naturales - Adaptación al cambio climático - Restauración de ecosistemas - Participación ciudadana e inclusión social
Estrategia	Estrategia Financiera de Cambio Climático	Ministerio de Hacienda	2019	La estrategia proporciona un marco financiero integral para apoyar la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, alineando los flujos	<ul style="list-style-type: none"> - Movilización de financiamiento climático - Desarrollo de instrumentos financieros verdes - Fortalecimiento del sector financiero en materia climática

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				financieros con los compromisos climáticos de Chile.	- Coordinación público-privada en acción climática
Estrategia	Estrategia de Transición Energética Residencial	Ministerio de Energía	2020	Contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al promover la transición hacia una matriz térmica residencial más limpia, segura y eficiente, reduciendo la dependencia de la leña húmeda y mejorando la calidad de vida de la población.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones de material particulado fino - Mejora en la eficiencia energética de las viviendas - Sustitución de la leña por energéticos más limpios - Regulación del mercado de biocombustibles sólidos
Estrategia	Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde	Ministerio de Energía	2020	La estrategia establece un marco para desarrollar la producción y uso del hidrógeno verde en Chile, con el objetivo de contribuir a la descarbonización de la economía y fomentar una industria de exportación de energéticos limpios.	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de energías renovables - Desarrollo de tecnologías de hidrógeno verde - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Creación de una industria de exportación de energéticos limpios
Estrategia	Estrategia Nacional de Electromovilidad	Ministerio de Energía	2021	Promueve la adopción de tecnologías de transporte sostenibles y de cero emisiones, mejorando la calidad de vida, la sostenibilidad del transporte y cumpliendo con los	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de la movilidad eléctrica - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Fomento de la infraestructura de carga y regulación - Impulso al desarrollo de energías limpias y capital humano especializado

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				compromisos climáticos del país.	
Estrategia	Estrategia Climática de Largo Plazo 2050	Ministerio del Medio Ambiente	2021	La ECLP establece un marco integral para que Chile alcance la carbono neutralidad y resiliencia climática a más tardar en 2050, alineando todas las políticas y acciones sectoriales con los objetivos climáticos del país.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Adaptación al cambio climático - Desarrollo sostenible - Resiliencia climática - Participación ciudadana
Estrategia	Estrategia de transición justa para el sector energía. Parte I: Acompañando el cierre y nuevos usos de centrales a carbón en Chile	Ministerio de Energía	2021	La estrategia proporciona un marco para acompañar el cierre y nuevos usos de centrales a carbón en Chile, promoviendo la transición hacia energías limpias y asegurando un desarrollo justo y equitativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Descarbonización de la matriz energética - Promoción de energías renovables - Creación de empleos verdes - Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero - Inclusión social y desarrollo económico local
Estrategia	Estrategia Nacional de Salud	Ministerio de Salud	2021	Proporciona un marco de planificación sanitaria que aborda los determinantes sociales y ambientales de la salud, promoviendo la salud pública y la equidad en salud.	<p>Promover entornos saludables y sostenibles</p> <p>Fomentar estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades</p> <p>Abordar las desigualdades en salud relacionadas con el ambiente</p> <p>Implementar estrategias para la gestión de riesgos ambientales</p>

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Estrategia	Estrategia de Chile para la Implementación de la Agenda 2030	Ministerio de Relaciones Exteriores	2023	La estrategia busca ser una hoja de ruta para avanzar hacia el desarrollo sostenible, con énfasis en la participación ciudadana, incluyendo visiones y necesidades de diferentes grupos sociales. Proporciona lineamientos y prioridades para la implementación de los ODS en Chile, promoviendo la colaboración interinstitucional y la inclusión social.	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar retos ambientales como el cambio climático, la contaminación del aire, la escasez hídrica, y la gestión de residuos - Promover la educación ambiental y la sensibilización sobre la importancia del desarrollo sostenible - Fomentar la integración de políticas y medidas programáticas para lograr los ODS, incluyendo la reducción de la pobreza y la mejora de la salud pública
Estrategia	Estrategia Nacional del Litio	Ministerio de Minería	2023	La estrategia proporciona un marco para el desarrollo sostenible del litio en Chile, promoviendo la producción responsable y la participación de las comunidades, alineándose con los objetivos de la transición socio-ecológica justa.	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de energías renovables - Gestión sostenible de recursos naturales - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Creación de empleos verdes - Participación de comunidades locales
Estrategia	Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	2023	La Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible (ENMS) establece un marco integral para avanzar hacia una movilidad urbana sostenible en Chile, con el	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad limpia - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Promoción de energías renovables - Eficiencia energética - Mejora de la calidad del aire

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la calidad de vida en las ciudades y promover un desarrollo urbano más equitativo y eficiente. Este enfoque se alinea con los objetivos de evaluación de la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa, promoviendo la integración de políticas sectoriales y la participación comunitaria.	- Adaptación al cambio climático
Estrategia	Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria	Ministerio de Agricultura	2023	La Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria se relaciona con el objetivo de evaluación al establecer un marco integral para fortalecer la seguridad alimentaria en Chile. Este plan promueve la gestión sostenible de los recursos naturales, la participación ciudadana y la incorporación de prácticas de producción sustentables. Su enfoque intersectorial y su compromiso con la justicia	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de prácticas sostenibles de producción - Seguridad alimentaria - Impulsar la incorporación de energías renovables no convencionales - Reducción de las brechas de acceso a recursos naturales y productivos - Fortalecer la disponibilidad y calidad de insumos y bioinsumos - Valoración del componente humano y sociocultural

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO O RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				social y ambiental se alinean con los principios de la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa, asegurando que las políticas alimentarias contribuyan a la resiliencia y sostenibilidad del sistema alimentario nacional.	
Estrategia	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012 -2025	Ministerio de Obras Públicas - DGA	2013	La Estrategia identifica aspectos prioritarios relacionados con los recursos hídricos, fijando ejes para enfrentar los desafíos a medida que crezcan los conflictos asociados a su disponibilidad; proponiendo medidas bajo una visión integrada de distintos intereses en torno al agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión eficiente y sustentable de los recursos hídricos - Protección de la calidad y cantidad de los recursos hídricos - Mejorar la institucionalidad para la administración de los recursos hídricos - Enfrentar escasez hídrica de forma permanente - Equidad social y calidad de vida - Integración de la gestión de las aguas de la cuenca y asegurar participación de todos los usuarios en el manejo de éstas en el largo plazo - Consideración de usos no extractivos - Ciudadanía informada

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Plan	Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica	Ministerio del Medio Ambiente	1994	<p>Corresponde a instrumentos de gestión ambiental, que definen medidas y acciones específicas, para reducir los niveles de contaminación del aire, para resguardar la salud de la población. Existen 2 tipos, los Planes de prevención, que buscan evitar que las normas ambientales de calidad sean sobrepasadas en una zona latente. y los Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), que buscan recuperar los niveles señalados en las normas ambientales de calidad de una zona saturada. A nivel nacional existen 16 a la fecha.</p> <p>Corresponde a instrumentos de gestión ambiental, que definen medidas y acciones específicas, para reducir los niveles de contaminación del aire, para resguardar la salud de la población. Existen 2 tipos, los Planes de prevención, que buscan evitar que las normas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Abordar retos ambientales como el cambio climático, la contaminación - Reducción de residuos y contaminación - Resguardo de la calidad de vida de la población

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				<p>ambientales de calidad sean sobrepasadas en una zona latente. y los Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), que buscan recuperar los niveles señalados en las normas ambientales de calidad de una zona saturada. A nivel nacional existen 16 a la fecha.</p> <p>Se relaciona al objeto de evaluación, considerando que la contaminación es uno de los 3 elementos relevantes asociados a las crisis. Ante lo cual, aquellos territorios que poseen este tipo de instrumento se pueden integrar como aquellos espacios con mayor urgencia de acción.</p>	
Plan	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (en actualización 2024) y planes sectoriales	Ministerio del Medio Ambiente	2012	Este plan proporciona un marco integral para la adaptación al cambio climático en Chile, promoviendo la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades frente a los	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión sostenible de recursos naturales - Adaptación al cambio climático - Reducción de vulnerabilidades - Participación comunitaria - Integración de políticas sectoriales

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				impactos del cambio climático.	
Plan	Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía	Ministerio de Energía	2017	Aporta a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al establecer medidas concretas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector energético, promoviendo una matriz energética más baja en carbono y apoyando los compromisos internacionales del país en cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) - Fomento de la eficiencia energética - Integración de energías renovables en la matriz energética - Implementación de instrumentos de precios al carbono
Plan	Plan Maestro Logístico Macrozona Norte (MZN)	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	2019	Establecer lineamientos y acciones estratégicas para mejorar la competitividad y sostenibilidad del sistema logístico en la Macrozona Norte, asegurando la eficiencia en el transporte de carga y promoviendo un desarrollo económico robusto y sostenible en la región.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la infraestructura y conectividad logística - Fomento de la sostenibilidad en la planificación y operación logística - Reducción de la huella ambiental del transporte de carga - Promoción de la gobernanza y regulación en el sistema logístico
Plan	Plan de descarbonización, retiro y/o	Ministerio de Energía	2019	El plan proporciona un marco para la descarbonización del	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Promoción de las energías renovables

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
	reconversión de unidades a carbón			sector eléctrico, promoviendo la transición hacia energías limpias y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la carbono neutralidad y resiliencia climática.	<ul style="list-style-type: none"> - Modernización de la red eléctrica - Transición justa y reconversión de centrales - Participación ciudadana y desarrollo sostenible
Plan	Plan de Expansión Anual de Transmisión 2020	Ministerio de Energía	2020	Facilita la integración de energías renovables y refuerza la red de transmisión eléctrica, mejorando la resiliencia, seguridad y eficiencia del sistema energético en Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de infraestructura para energías renovables - Mejora de la eficiencia y seguridad en la red de transmisión - Fomento de la resiliencia climática en el sistema eléctrico - Reducción de la huella de carbono del sector energético
Plan	Plan de Expansión Anual de Transmisión 2021	Ministerio de Energía	2021	Apoya la planificación y desarrollo de una infraestructura eléctrica más robusta y sostenible, integrando energías renovables y mejorando la resiliencia y eficiencia del sistema eléctrico en Chile.	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión de la infraestructura de transmisión eléctrica - Integración de energías renovables - Mejora de la seguridad y eficiencia energética - Reducción de la huella ambiental del sector eléctrico
Plan	Plan de Expansión Anual de Transmisión 2022	Ministerio de Energía	2022	Diseña la infraestructura necesaria para optimizar la transmisión eléctrica en Chile, asegurando una red más resiliente, segura y eficiente, compatible con las	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de la capacidad de la red de transmisión eléctrica - Incorporación de fuentes de energía renovable - Optimización de la eficiencia y seguridad del sistema eléctrico

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				metas de sostenibilidad y descarbonización del país.	- Minimización del impacto ambiental del sector energético
Plan	Plan de Expansión Anual de Transmisión 2023	Ministerio de Energía	2023	Promueve la modernización y optimización de la infraestructura eléctrica en Chile, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y la integración de energías limpias en el sistema energético nacional.	- Ampliación de la red de transmisión eléctrica - Incorporación de energías renovables - Mejoras en la seguridad y eficiencia del sistema - Disminución del impacto ambiental del sector eléctrico
Plan	Plan de Expansión Anual de Transmisión 2024	Ministerio de Energía	2024	Desarrolla una infraestructura de transmisión robusta que apoya la integración de energías renovables, mejora la resiliencia del sistema eléctrico y optimiza el uso de los recursos energéticos del país.	- Integración de energías limpias - Mejora de la resiliencia y eficiencia de la red de transmisión - Minimización del impacto ambiental del sector energético - Apoyo a la descarbonización de la matriz energética
Plan	Anteproyecto del Plan de descarbonización ⁴ (2° tiempo de la transición energética)	Ministerio de Energía	2024	Entrega una hoja de ruta para avanzar hacia un sistema eléctrico descarbonizado de manera eficiente, segura y resiliente, que busca dar continuidad a los compromisos del primer Acuerdo de Retiro y/o	- Descarbonización de la matriz eléctrica - Promoción de las energías bajas en emisiones - Modernización de la infraestructura de transmisión - Mejorar competencia en abastecimiento de clientes finales

⁴ El 15 de enero terminó su proceso de Consulta Pública.

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				Reconversión de Centrales a Carbón, suscrito entre empresas y el Gobierno de Chile, durante el 2019. La implementación del Plan es una medida comprometida en el Plan de Acción de la ENTSEJ.	
Plan	Hoja de Ruta Economía Circular al 2040	Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Economía, CORFO y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático	2021	La Hoja de Ruta establece un marco integral para la transición hacia una economía circular en Chile, promoviendo la gestión sostenible de recursos, la reducción de residuos y la creación de empleos verdes.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de residuos y contaminación - Promoción de energías renovables - Eficiencia en el uso de recursos - Creación de empleos verdes - Participación ciudadana e inclusión social
Plan	Plan Nacional de Restauración de Paisajes 2021 – 2030	Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal, Ministerio del Medio Ambiente	2021	El plan contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al promover la restauración y recuperación de paisajes y ecosistemas, aumentando la resiliencia frente al cambio climático y mejorando la calidad de vida de las comunidades locales.	<ul style="list-style-type: none"> - Conservación y restauración de ecosistemas - Resiliencia climática - Sostenibilidad socioeconómica - Gobernanza participativa

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Plan	Planificación Energética de Largo Plazo 2023-2027	Ministerio de Energía	2021	El plan establece un marco integral para la planificación y transición energética de Chile, promoviendo la descarbonización y la integración de energías renovables en la matriz energética.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Promoción e integración de energías renovables - Modernización de la red eléctrica - Eficiencia energética - Participación ciudadana - Optimización de la infraestructura eléctrica - Resiliencia frente al cambio climático - Fomento de tecnologías verdes
Plan	Plan Nacional de Depósitos de Relaves para una Minería Sostenible	Ministerio de Minería	2021	Este plan establece directrices y acciones específicas para la gestión sostenible de depósitos de relaves, alineándose con el objetivo de evaluación de promover una minería sostenible y responsable. Proporciona un marco integral que incluye la reubicación y reprocesamiento de depósitos abandonados, la promoción de la economía circular y la innovación, así como el monitoreo y control de la estabilidad de los relaves. Estas acciones contribuyen a la reducción de riesgos ambientales y a	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de la economía circular - Adaptación al cambio climático - Seguridad de la población - Rehabilitación de áreas afectadas - Promoción de la economía circular - Innovación y tecnología para la gestión de relaves

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				la protección de la salud de las comunidades cercanas, asegurando que las prácticas mineras sean sostenibles y responsables a largo plazo.	
Plan	Plan Sectorial de Adaptación del Sector Transportes	Ministerio de Medio Ambiente	2023	Contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al establecer acciones y medidas para adaptar el sector transporte al cambio climático, aumentando su resiliencia y reduciendo los impactos climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad sostenible - Adaptación al cambio climático en infraestructuras de transporte - Resiliencia climática del sector transporte - Reducción de impactos ambientales negativos asociados al transporte
Plan	Plan Nacional de Eficiencia Energética	Ministerio de Energía	2022	El plan establece un marco estratégico para desarrollar la eficiencia energética en Chile, contribuyendo a la carbono neutralidad al 2050 y alineándose con las políticas de sostenibilidad del país.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la intensidad energética - Promoción de energías renovables - Mejora de la eficiencia en sectores productivos, transporte, edificaciones y ciudadanía - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Participación ciudadana y educación
Plan	Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas	Ministerio de Obras Públicas	2023	Los PEGH establecen un marco para la gestión sustentable del agua en las 101 cuencas de Chile, con un horizonte al año 2050, promoviendo la adaptación al cambio climático, la	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión sostenible del agua - Adaptación al cambio climático - Reducción de vulnerabilidades - Participación comunitaria - Restauración y conservación de ecosistemas

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				<p>conservación de los recursos hídricos y la resiliencia de los ecosistemas y comunidades. Al año 2021 existían 29 planes en elaborados, algunos de estos correspondientes a las cuencas de: Río Copiapó, Río Huasco, Río Elqui, Río Limarí, Río Choapa, Río Quilimarí, Río Ligua, Río Petorca, Río Aconcagua, Río Maule, Río Loa, Río Maipo, Río Mataquito, Río Rapel, Río Biobío, Río Imperial, Río Valdivia, Pampa del Tamarugal y Salar de Atacama. Actualmente, se encuentra en fase de licitación 9 cuencas más, correspondientes a estudios de las cuencas de Codpa-Vítor en la región de Arica y Parinacota; Camiña en Tarapacá; Huasco en Atacama; Choapa en Coquimbo; río Maipo en la Metropolitana; río Valdivia en Los Ríos; río Maullín en Los Lagos; Aysén en Aysén y</p>	

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				costeras entre Seno Andrew y río Hollemberg en Magallanes.	
Plan	Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030	Ministerio de Energía	2024	Incentiva el desarrollo de una industria sostenible de hidrógeno verde, con el objetivo de reducir las emisiones de carbono, fomentar la economía verde, y crear empleos de calidad en concordancia con los compromisos climáticos del país.	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de energías renovables - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Desarrollo sostenible de la industria energética - Fomento de la innovación tecnológica en energías limpias
Decreto	Decreto Exento N°50 Aprueba acuerdo de retiro de centrales termoeléctricas a carbón	Ministerio de Energía	2020	Corresponde a un acuerdo entre el Ministerio de Energía y empresas generadoras	<ul style="list-style-type: none"> - Descarbonización energética - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Promoción de energías renovables - Modernización de la infraestructura de transmisión - Eficiencia energética - Seguridad y continuidad del sistema eléctrico
Decreto	Decreto Exento N°163 Establece criterios para determinar empresas que deberían reportar anualmente su información	Ministerio de Energía	2021	El Decreto se relaciona directamente con la Ley de Eficiencia Energética y el cumplimiento por parte de las empresas que cumplan con los criterios establecidos en el presente decreto. Considerando esto	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia energética - Mejora en la entrega de información

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
	energética, conforme a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N°21.305			relevante a las temáticas de la Estrategia.	
Programa	Programa de Recuperación de Suelos Degradados	Subsecretaría de Agricultura y ejecutado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)	2010	El PRSD establece un marco para la recuperación y conservación de suelos degradados en Chile, promoviendo la sostenibilidad de los recursos naturales y la mejora de la productividad agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> - Restauración de suelos - Conservación de suelos - Sostenibilidad agrícola - Participación comunitaria - Adaptación al cambio climático
Programa	Programa Comuna energética	Agencia de Sostenibilidad Energética con financiamiento del Ministerio de Energía	2022	Este programa establece un marco para el desarrollo energético sustentable a nivel local, promoviendo la participación de las comunas en la gestión energética y la implementación de energías renovables.	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de energías renovables - Eficiencia energética - Participación ciudadana - Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero - Sostenibilidad social y económica
Agenda	Agenda de Relaves 2025-2026	Ministerio de Minería	2025	Presenta una agenda de trabajo para materializar acciones de corto y largo plazo hacia una gestión sostenible de los depósitos	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de la evaluación, catastro y visualización de la información de proyectos de relaves - Gestión de pasivos ambientales - Innovación y tecnología para la gestión de

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
				de relaves, considerando la protección a las comunidades y economía circular. Dentro de sus objetivos se aborda mejorar en cuanto al catastro de relaves; promover el reprocesamiento y reutilización de relaves; incentiva la reubicación y remediación voluntaria de relaves abandonados y actualizar el marco regulatorio conforme a estándares internacionales y avances tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - relaves - Promoción de la economía circular
Anteproyecto	Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático del Turismo (Anteproyecto)	Subsecretaría de Turismo	2024	Contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al establecer medidas concretas para la adaptación del sector turismo a los impactos del cambio climático, fortaleciendo la resiliencia de los destinos turísticos y promoviendo la sostenibilidad en la industria del turismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación del turismo al cambio climático - Resiliencia de destinos turísticos frente a eventos extremos - Fomento de prácticas turísticas sostenibles - Protección de la biodiversidad en áreas turísticas

TIPO	NOMBRE	INSTITUCIÓN /ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Anteproyecto	Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura (PACCPA) 2024-2028	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	2024	Contribuye a la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile al establecer medidas concretas para la adaptación del sector pesquero y acuícola frente al cambio climático, fortaleciendo la resiliencia de los ecosistemas marinos y las comunidades costeras.	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de la resiliencia de los ecosistemas marinos y costeros - Adaptación de la pesca y acuicultura al cambio climático - Protección de la biodiversidad acuática - Promoción del uso sustentable de los recursos hidrobiológicos

Tabla 29. Marco de referencia estratégico instrumentos de escala nacional

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE INSTRUMENTO	NOMBRE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Convenio	Convenio 156 de la OIT sobre los trabajadores con responsabilidades familiares.	1981	Este convenio se relaciona con la Estrategia Nacional de Transición Socio-ecológica Justa (ENTSEJ) de Chile, ya que ambos enfoques buscan promover la equidad y la justicia en contextos que tradicionalmente han sido desiguales.	<ul style="list-style-type: none"> - Igualdad de género - Participación comunitaria - Resiliencia de las comunidades - Reducción de la pobreza
Convenio	Convenio 169 de la OIT promulgado en Chile.	2009	Este convenio establece un marco para la protección de los derechos de los pueblos indígenas y tribales, asegurando su participación en las decisiones que les afectan y promoviendo el respeto a su identidad cultural y social.	<ul style="list-style-type: none"> - Derechos de los pueblos indígenas - Participación y consulta - Protección de tierras y recursos naturales - Respeto a la identidad cultural
Marco	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.	2015	Este marco establece directrices y prioridades de acción para la reducción del riesgo de desastres a nivel global, promoviendo la resiliencia y la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del riesgo de desastres - Resiliencia de las comunidades - Participación comunitaria - Gestión de riesgos naturales y humanos
Resolución	Resolución 70/1: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General de la ONU.	2015	La Agenda 2030 establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abarcan dimensiones económicas, sociales y ambientales. La Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile se alinea con estos objetivos, promoviendo una transición inclusiva y sostenible que integre las necesidades de desarrollo económico con la protección ambiental y el bienestar social.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo sostenible - Igualdad de género - Reducción de la pobreza - Gestión sostenible de recursos - Protección del medio ambiente - Resiliencia climática
COP	Acuerdo de París COP21 de Cambio Climático.	2015	En el contexto de la Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile, el Acuerdo de París proporciona el marco de referencia global para la reducción de emisiones de	<ul style="list-style-type: none"> - Mitigación del cambio climático - Promoción de energías renovables - Eficiencia energética - Adaptación al cambio climático

TIPO DE INSTRUMENTO	NOMBRE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
			gases de efecto invernadero y la transición hacia una economía baja en carbono. La implementación de la Estrategia en Chile está alineada con los compromisos nacionales de reducir las emisiones de CO2, fomentar el desarrollo sostenible y mejorar la resiliencia climática.	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de la biodiversidad - Sostenibilidad social y económica
Acuerdo/compromisos	NDC.	2020	Contiene los compromisos de Chile ante la comunidad internacional para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero e implementar medidas de adaptación, de conformidad con lo dispuesto por el Acuerdo de París y la Convención.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero e implementar medidas de adaptación - Propiciar el diálogo social y el empoderamiento colectivo - Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático - Proteger a la población y sus derechos fundamentales - Facilitar la participación ciudadana en la elaboración, actualización y seguimiento de los instrumentos de gestión del cambio climático - Fomentar una economía innovadora y circular, baja en emisiones de GEI - Fomentar una economía que pone en valor y protege la biodiversidad y los múltiples servicios ecosistémicos que permiten mantener y aumentar la captura y los sumideros de carbono, contrarrestando los efectos del cambio climático

TIPO DE INSTRUMENTO	NOMBRE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
Acuerdo	Acuerdo de Escazú.	2022	El Acuerdo de Escazú establece un marco para garantizar los derechos de acceso a la información, participación pública y justicia en asuntos ambientales. La Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile se alinea con estos objetivos, promoviendo la transparencia, la participación ciudadana y la protección de los derechos humanos en asuntos ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a la información ambiental - Participación pública en la toma de decisiones ambientales - Acceso a la justicia en asuntos ambientales - Protección de defensores ambientales - Sostenibilidad social y económica
COP	COP15 de Biodiversidad de 2022: Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal.	2022	El Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal establece objetivos y metas globales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad hasta 2030 y 2050. La Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile se alinea con estos objetivos al promover la protección de la biodiversidad, la restauración de ecosistemas y el uso sostenible de los recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> - Conservación de la biodiversidad - Restauración de ecosistemas - Uso sostenible de recursos naturales - Reducción de amenazas a la biodiversidad
COP	COP27 del Cambio Climático en Sharm el-Sheij.	2022	La COP27 en Egipto reafirmó el compromiso global de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover una transición justa y equitativa hacia una economía baja en carbono. La Estrategia Nacional de Transición Socio-ecológica Justa para Chile se alinea con estos compromisos al impulsar políticas de mitigación, adaptación y resiliencia climática. Además, la OIT, en colaboración con la Comisión Europea, acogió el primer Pabellón de la Transición Justa, que fue sede de talleres, eventos y reuniones centrados	<ul style="list-style-type: none"> - Mitigación y adaptación al cambio climático - Transición energética y descarbonización - Conservación de la biodiversidad - Seguridad hídrica

TIPO DE INSTRUMENTO	NOMBRE	AÑO	RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACIÓN	TEMAS DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD
			en la transición justa y la agenda del cambio climático. En este marco, se presentó un avance del informe conjunto de la OIT, el PNUMA y la UICN sobre el trabajo decente en las SbN (Nature based Solutions-NbS), destacando cómo las inversiones en NbS pueden crear empleo decente y una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos.	
COP	Consenso de Dubái, COP28.	2023	La COP28 en Dubái reafirmó el compromiso global de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover una transición justa y equitativa hacia una economía baja en carbono. La Estrategia de Transición Socio-ecológica Justa para Chile se alinea con estos compromisos al impulsar políticas de mitigación, adaptación y resiliencia climática.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitigación del cambio climático - Promoción de energías renovables - Eficiencia energética - Adaptación al cambio climático - Reducción de combustibles fósiles

Tabla 30 Marco de referencia estratégico Compromisos Internacionales

Fuente: Elaboración propia

5.5 Marco del problema

El Marco del problema integra una descripción y caracterización del contexto en el cual se genera el problema de decisión. Incluyendo un análisis situacional del sistema territorial, los valores del medio ambiente, los problemas ambientales y conflictos socio-ambientales existentes (MMA, 2015a; MMA, 2023a). Correspondiendo a un “*análisis rápido para enfocarse en lo que realmente importa para la decisión*” (MMA, 2015a).

Considerando estos elementos, este apartado integra 4 aspectos: 1. Descripción analítica y prospectiva del territorio; 2. Valores de ambiente y de sustentabilidad; 3. Problemas ambientales y de sustentabilidad; 4. Conflictos socio-ambientales.

5.5.1 Descripción general analítica y prospectiva del sistema territorial

La Transición Socioecológica Justa (TSEJ) se refiere al “proceso que, a través del diálogo social y el empoderamiento colectivo, busca la transformación de la sociedad en una resiliente y equitativa, que pueda hacer frente a la crisis social, ecológica y climática” según define la última NDC de Chile. En este contexto, resulta primordial caracterizar el sistema territorial desde estos ámbitos. En el presente apartado, se presenta una descripción de los aspectos naturales, económicos, sociodemográficos y territoriales del país, con la finalidad de proporcionar una base comprensiva para entender los desafíos y oportunidades en la transición hacia una sostenibilidad socioecológica justa.

a. Aspectos naturales

A nivel geológico, la evolución del territorio chileno ha estado determinada por la interacción de placas tectónicas, específicamente la subducción de la placa oceánica de Nazca bajo la placa continental Sudamericana. En el norte de Chile, la mayor compresión tectónica ha generado una planicie andina elevada y la depresión central ocupada por la pampa salitrera. En el sur, la sedimentación y la erosión glacial han dado forma a una geografía de archipiélagos y canales (Oyarzún Muñoz, 2016). El territorio está dividido en cinco grandes 'dominios morfoestructurales'. Estos dominios juegan un papel crucial en los procesos geomorfológicos, biofísicos y socioculturales del país. Los dominios son la Cordillera de los Andes, la Precordillera Andina, el Valle Central o Depresión Intermedia, la Cordillera de la Costa y la Patagonia Extra-Andina (SERNAGEOMIN, 2003).

Debido a la geografía de Chile, caracterizada por su distribución latitudinal y altitudinal, se encuentran varios subtipos de climas según la clasificación de Köppen (ver *Figura 3*). En el norte de Chile predominan los climas áridos (B) y polares (E), debido al desierto de Atacama y la elevada altitud de la cordillera de los Andes respectivamente. Los climas más comunes son el desierto cálido (BWh) en la costa norte y el de tundra de alta montaña (ET) en la cordillera. Hacia el centro de Chile predominan los climas templados (C), especialmente el clima mediterráneo (Cs) con sus variantes de influencia oceánica isothermal (Csb') y de alta montaña (Csbh). En el sur de Chile se encuentra la transición hacia climas más fríos como el clima oceánico o marina oeste (Cf) y nuevamente climas polares de tundra (ET) y glaciales (EF) en la Patagonia austral (Sarricolea *et al.*, 2017). Esto quiere decir que la distribución climática va

desde los desiertos y climas fríos de montaña en el norte, pasando por una franja central de clima mediterráneo, hasta los climas más fríos y lluviosos del sur de influencia oceánica.

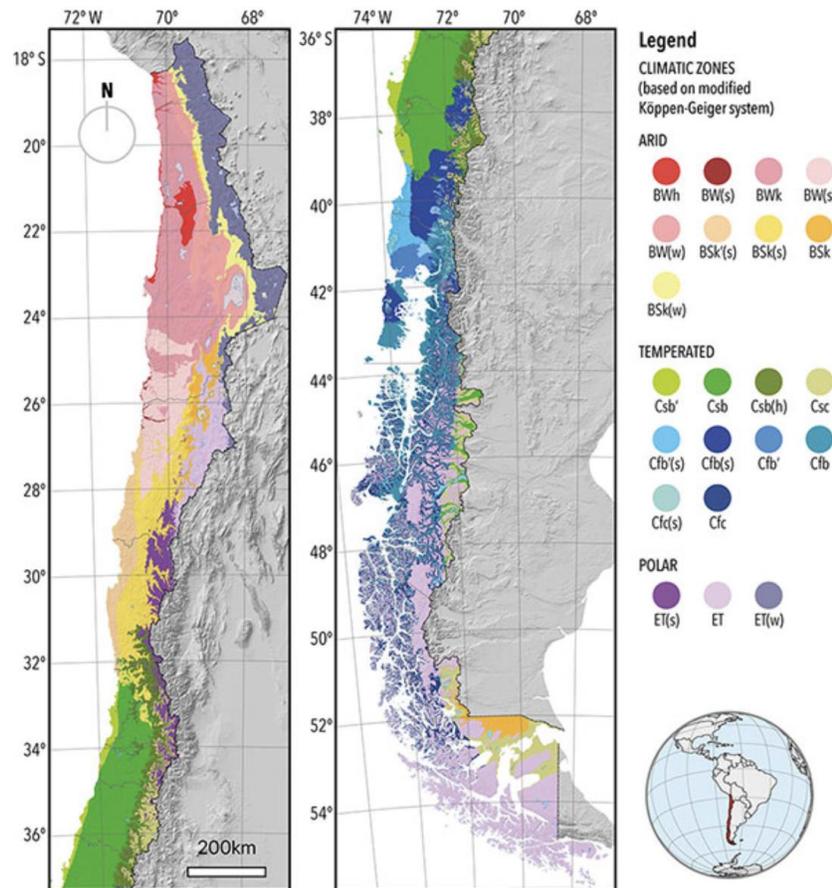


Figura 3. Clasificación climática de Chile según sistema Köppen-Geiger.

Fuente: Sandoval, Wisner y Voss (2021).

En cuanto al contexto hidrográfico, Chile posee una gran diversidad hidrográfica (ver *Figura 4*). El país tiene 101 cuencas hidrográficas cuyas aguas superficiales y subterráneas están distribuidas en 756.102 km² de territorio, con 1.251 ríos y 12.784 cuerpos de agua entre lagos y lagunas. Las cuencas hidrográficas se clasifican en endorreicas y exorreicas dependiendo de si sus aguas desembocan en un cuerpo de agua o en el mar (exorreicas), o si confluyen hacia un valle cerrado sin salida (endorreicas). En la Macrozona Norte, predominan las cuencas endorreicas debido a las condiciones de aridez de la zona. Algunas cuencas endorreicas importantes son la Pampa del Tamarugal, el Salar de Atacama, y las cuencas entre los salares de Atacama y la vertiente del Pacífico. En el resto del país, las cuencas exorreicas son más comunes, con ríos que desembocan en el océano Pacífico (DGA, 2016).

En ese sentido, la disponibilidad de recursos hídricos varía drásticamente de región en región. Existen abundantes recursos hídricos en el sur, con una escorrentía promedio de 56.799 m³/persona/año en la Macrozona Sur y 2.340.227 m³/persona/año en la Macrozona Austral. En contraste, la Macrozona Norte es la más árida, con una escorrentía per cápita por debajo de 500 m³/persona/año. Las precipitaciones aumentan de norte a sur, con 87 mm/año en la Macrozona Norte, 943 mm/año en la Macrozona Centro, 2.420 mm/año en la Macrozona Sur y

2.963 mm/año en la Macrozona Austral. De igual forma, Chile posee una gran cantidad de glaciares, especialmente en la Macrozona Austral con 20.382 glaciares y un volumen de 19.762,63 km³ (DGA, 2022). Esta diversidad hidrográfica se debe principalmente a la extensa latitud de Chile, su geografía de cordilleras y costa, y los distintos climas presentes.

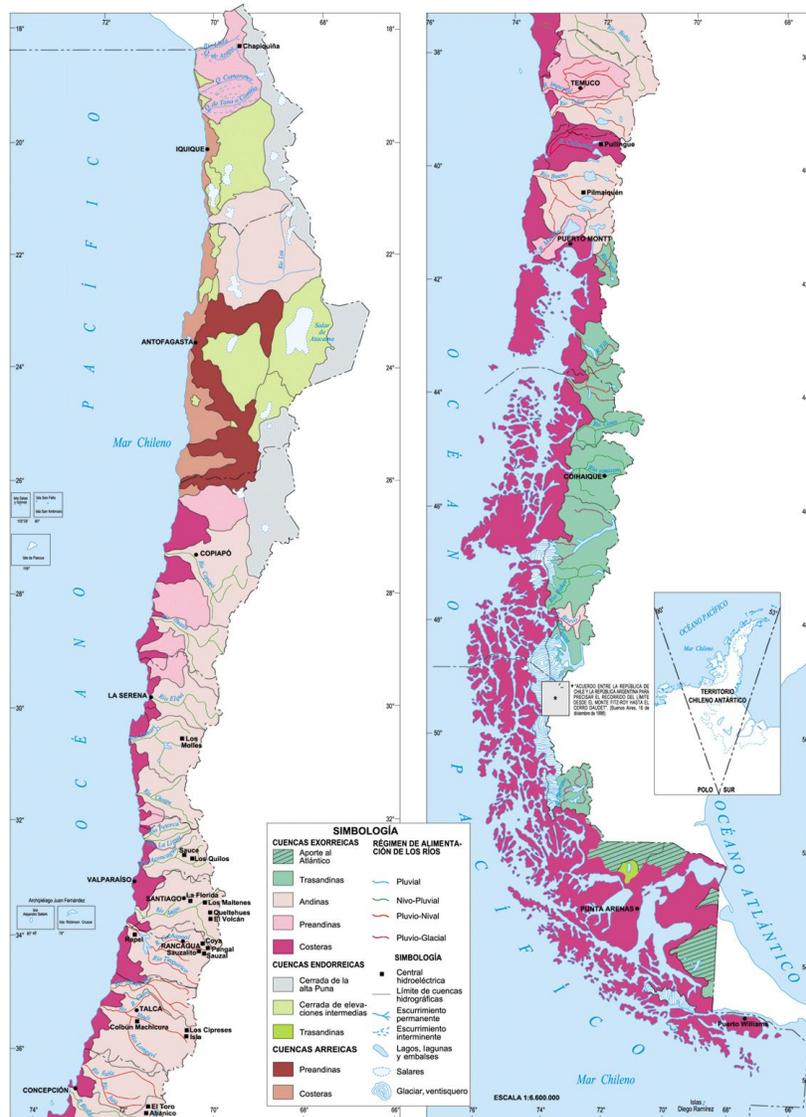


Figura 4. Mapa hidrológico de Chile.
Fuente: Instituto Geográfico Militar (2018).

Con respecto a los glaciares, se identificaron 26.169 glaciares en Chile (ver Tabla 31), que cubren aproximadamente 21.009,8 km², equivalente al 2.8% del territorio nacional (excluyendo la Antártica chilena). Estos glaciares tienen un volumen estimado de hielo de 2.710,7 km³, lo que representa 2.301,5 km³ de agua. De estos, 3.843 son glaciares de montaña que cubren 4.127,9 km², 310 son glaciares de valle con una extensión de 1.870,6 km², y 217 son glaciares efluentes con una superficie de 13.735 km². En cuanto a la distribución de los glaciares en Chile, estos se concentran tanto en número como en superficie en la zona austral del país; la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo es la que concentra la mayor cantidad de glaciares (10.301), seguida por Magallanes y de la Antártica Chilena (7.056) y Los

lagos (3.025). A nivel de superficie, la mayor concentración está en Magallanes y de la Antártica Chilena con 10.246 km², concentrando, en conjunto con Aysén, el 91,13% de la superficie de glaciares de Chile continental (ver Tabla 31) (DGA, 2022).

Según la DGA (2022), para el período 2002-2022 se observa una significativa reducción de glaciares y casos frecuentes de fragmentación, fenómenos atribuidos principalmente al calentamiento global. Esta reducción se ve exacerbada en el norte, centro y sur de Chile debido a la prolongada mega sequía. En contraste, en el extremo austral del país se registran glaciares en equilibrio e incluso avances, posiblemente impulsados por condiciones geométricas y dinámicas específicas, junto con un aumento potencial en la acumulación nival debido a cambios en la circulación de vientos del oeste.

REGIÓN	CANTIDAD DE GLACIARES	% DEL TOTAL DE GLACIARES	SUPERFICIE DE GLACIARES (KM ²)	% DEL TOTAL DE SUPERFICIE GLACIAR
Arica y Parinacota	341	1,30	37,3	0,18
Tarapacá	104	0,40	8,6	0,04
Antofagasta	150	0,57	11,7	0,06
Atacama	863	3,30	91,9	0,44
Coquimbo	898	3,43	84,0	0,40
Valparaíso	756	2,89	161,9	0,77
Metropolitana	1247	4,77	450,3	2,14
Libertador General Bernardo O'Higgins	772	2,95	269,5	1,28
Maule	290	1,11	28,8	0,14
Ñuble	55	0,21	2,6	0,01
Biobío	123	0,47	19,0	0,09
Araucanía	111	0,42	53,4	0,25
Los Ríos	68	0,26	27,5	0,13
Los Lagos	3025	11,56	614,5	2,92
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	10301	39,39	8721,5	41,51
Magallanes y de la Antártica Chilena	7056	26,97	10426,6	49,64

Tabla 31. Glaciares por región

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2022).

Chile posee un alto grado de endemismo y exclusividad en su biodiversidad, tanto en ecosistemas terrestres, acuáticos continentales e insulares, marinos y costeros. Un 62% de la flora de las islas oceánicas es endémica, así como un 30% de las macroalgas. El país alberga múltiples tipos de ecosistemas que proporcionan importantes servicios ecosistémicos. La zona centro-sur de Chile es considerada uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad debido a su alto nivel de exclusividad y presiones sobre los ecosistemas. En este sentido, las principales presiones o amenazas a los ecosistemas terrestres son la degradación, fragmentación y cambio de uso del suelo. En relación con la diversidad de especies, Chile cuenta con 31.099 especies nativas descritas, de las cuales el 65% se encuentra amenazada (Ministerio del Medio Ambiente, 2019).

En cuanto a las formaciones vegetales (ver Figura 5), la mayor superficie de bosque nativo se concentra en las regiones del sur, particularmente en Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y de la Antártica Chilena. Las regiones sin presencia de bosque nativo son Antofagasta y Atacama, donde predominan el desierto y matorrales. En términos de representatividad en áreas protegidas, las formaciones con menor superficie bajo protección oficial son el bosque esclerófilo (47,5% remanente), bosque caducifolio (47,5% remanente) y bosque espinoso (41,2% remanente) (Ministerio del Medio Ambiente, 2019).

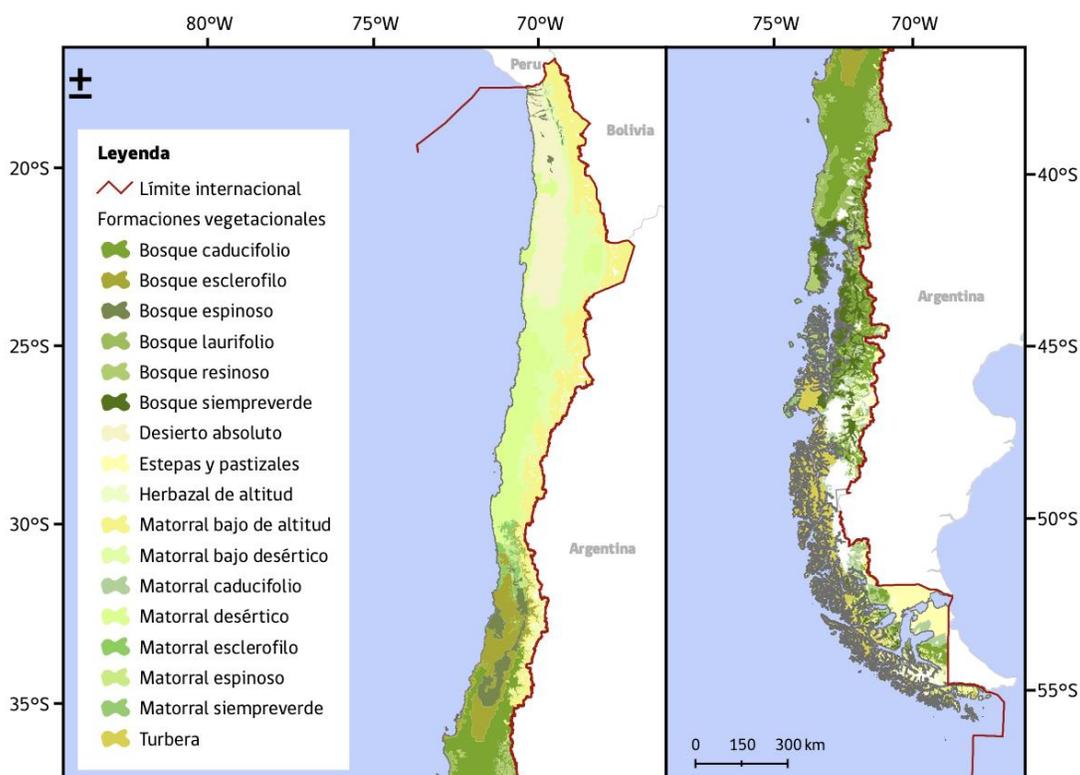


Figura 5. Formaciones vegetales en el Chile continental.
Fuente: Moya *et al.* (2014).

Los principales tipos de vegetación nativa en Chile incluyen bosques nativos, matorrales y praderas, y áreas desprovistas de vegetación. El bosque nativo es el componente principal, cubriendo 14,7 millones de hectáreas (19,5% del territorio nacional). Los tipos forestales más extensos son el Siempreverde (3,7 millones de hectáreas, 25,3%), Lenga (3,7 millones de hectáreas, 25,1%) y Coihue de Magallanes y de la Antártica Chilena (2 millones de hectáreas, 13,3%). Las regiones con mayor superficie de bosque nativo son Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo (4,4 millones de hectáreas, 41,2% de su territorio), Los Lagos (2,8 millones de hectáreas) y Magallanes y de la Antártica Chilena (2,8 millones de hectáreas). Estas tres regiones concentran el 67,8% del bosque nativo del país. Las praderas y matorrales cubren 30,2 millones de hectáreas (39,9% del territorio), con mayor presencia en el norte (Atacama, Antofagasta) y sur (Magallanes y de la Antártica Chilena, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo). Finalmente, las áreas desprovistas de vegetación se concentran principalmente en Antofagasta (7,5 millones de hectáreas, 43,5% de este uso en el país) (CONAF, 2020).

La complejidad y la riqueza ambiental de Chile, evidenciada en sus diversos sistemas naturales, constituyen la base sobre la cual se sustentan y proyectan las interacciones sociales y económicas. Esta situación promueve una variedad de paisajes productivos y expresiones culturales, las cuales, en algunos lugares, han comprometido el equilibrio ambiental debido a una sobreexplotación de recursos y degradación de los servicios ecosistémicos.

b. Cambio Climático

En cuanto al cambio climático, Chile ha experimentado un aumento significativo en las temperaturas máximas y mínimas en diversas zonas durante los últimos 60 años. Este fenómeno ha alterado los patrones climáticos, afectando la disponibilidad de recursos hídricos, la agricultura y la salud pública, entre otros. Estos cambios subrayan la urgencia de implementar estrategias de mitigación y adaptación dentro del marco de la TSEJ para asegurar la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades locales.

Una de las principales manifestaciones que ha tenido el cambio climático en el país es la mega sequía, fenómeno persistente y significativo que ha afectado al país durante los últimos años. Aunque el año 2023 presentó algunas mejoras en términos de precipitación, especialmente en la zona centro y centro-sur del país, gran parte del territorio continúa experimentando condiciones de sequía. Durante este año, el 52% del territorio continental estuvo afectado por algún grado de sequía, con un 28% en la categoría de "anormalmente seco" y un 17% en "sequía moderada". Las regiones más afectadas incluyen desde la Región de Coquimbo hasta la Región del Libertador General O'Higgins, así como algunas zonas del sur y extremo austral (DGAC, 2024).

La evolución de la mega sequía a lo largo del tiempo muestra una tendencia preocupante. Desde 2007, se han registrado 17 años consecutivos con precipitaciones por debajo del promedio 1961-1990, evidenciando la persistencia y agravamiento de este fenómeno. A nivel nacional, la precipitación ha disminuido en un 4% cada diez años durante el período 1961-2023, una tendencia que se ha duplicado en los últimos 40 años, alcanzando una reducción del 6% por década. Esta disminución en las precipitaciones ha sido particularmente pronunciada en las regiones centrales del país, donde se han observado tendencias negativas de alrededor del -5% por década entre las regiones de Coquimbo y del Libertador Bernardo O'Higgins (DGAC, 2024).

Paralelamente a la disminución de las precipitaciones, se ha observado un aumento general de las temperaturas en todo el país. Entre 1961 y 2023, la temperatura media en Chile continental ha mostrado una tendencia creciente de +0.15°C por década. Este calentamiento se ha acelerado especialmente en las últimas dos décadas, con un 82% del territorio nacional registrando anomalías cálidas en 2023, en comparación con sólo el 38% en 1991. Este aumento de las temperaturas, combinado con la disminución de las precipitaciones, ha exacerbado los efectos de la mega sequía, aumentando la evaporación y reduciendo aún más la disponibilidad de agua en el país (DGAC, 2024).

En la misma línea, las olas de calor en Chile han evolucionado de manera preocupante en los últimos años, convirtiéndose en eventos climáticos extremos cada vez más frecuentes e intensos, especialmente en las zonas centro y sur del país. Este incremento se ha vuelto más

pronunciado en la última década, con ciudades como Curicó registrando un aumento promedio de 1.3 eventos por década. Similarmente, en localidades como Santiago, Temuco, Osorno, Futaleufú y Lord Cochrane, se ha observado un incremento de un evento adicional por década, lo que indica una tendencia creciente en la ocurrencia de estos fenómenos. El impacto de estos eventos ha sido particularmente notable en las regiones centro-sur y austral del país. En 2023, se establecieron récords de olas de calor en ciudades como Santiago con 10 eventos, y Punta Arenas y Puerto Williams con 5 eventos cada una. Estos cambios en los patrones de olas de calor son parte de una tendencia más amplia de calentamiento observada en Chile. El año 2023 fue el más cálido en 63 años de registro, con una temperatura media nacional 1.09°C más alta que el promedio 1961-1990 (DGAC, 2024).

Un elemento que se relaciona íntimamente con el cambio climático en el país es la emisión de los GEI, que han experimentado un aumento significativo durante las últimas décadas. Según el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, el balance de GEI del país en 2020 contabilizó 55.825 kt CO₂ eq, lo que representa un incremento del 428% desde 1990. Sin embargo, es importante notar que existió una disminución del 4% desde 2018 con relación al año 2022, debido a la pandemia. Las principales causantes de la tendencia del balance de GEI en Chile son las emisiones de CO₂ generadas por la quema de combustibles fósiles, contabilizadas en el sector Energía, y las absorciones de CO₂ de las tierras forestales, contabilizadas en el sector UTCUTS (Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura). La disminución observada durante el año 2020 se debe, como se mencionó anteriormente, a las reducciones en emisión en el sector Energía, que disminuyó en un 5% desde el 2018 asociado principalmente al sector transporte (Ministerio del Medio Ambiente, 2022b).

Ciertos años han mostrado cifras que se alejan de la tendencia general del balance de GEI. Estos picos, observados en 1998, 2002, 2007, 2012, 2015 y especialmente en 2017, son consecuencia principalmente de las emisiones de GEI generadas por incendios forestales. Por ejemplo, los grandes incendios forestales de 2017 afectaron cerca de 570.000 hectáreas de tierras forestales, cultivos y pastizales, contabilizando 68.223 kt CO₂ eq solo en tierras forestales. En cuanto a la composición de los GEI, en 2020 las emisiones de CO₂ contabilizaron 29.543 kt, las de CH₄ 610 kt, y las de N₂O 22 kt. Los gases fluorados también contribuyen al balance, con emisiones de HFC que alcanzaron 4.390 kt CO₂ eq, PFC 0,5 kt CO₂ eq, y SF₆ 191 kt CO₂ eq. Esta evolución refleja la complejidad de los desafíos que enfrenta Chile en su camino hacia la neutralidad de carbono y la necesidad de implementar medidas efectivas de mitigación en diversos sectores (Ministerio del Medio Ambiente, 2022b).

Ante todos estos elementos, resulta crucial considerar que el cambio climático representa desafíos que requieren una respuesta integral que aborde tanto la mitigación, como la adaptación. Mientras que la primera hace referencia al desarrollo de políticas y acciones orientadas a reducir las emisiones de GEI, la segunda busca minimizar los impactos adversos y riesgos del cambio climático, así como aprovechar posibles oportunidades derivadas de los cambios. En este sentido de la Transición Socioecológica Justa (TSEJ), busca asegurar que los procesos de mitigación de GEI como de adaptación al cambio climático, propicien el equilibrio en el bienestar humano con la salud de los ecosistemas, desde una perspectiva de justicia socioambiental.

c. Aspectos económicos

En 2022, Chile fue el mayor productor mundial de cobre, con una participación de mercado del 24,7% (Comisión Chilena del Cobre, 2024). Además, la economía chilena presenta una estructura sectorial diversificada, con un creciente protagonismo de los servicios y una disminución relativa de los sectores primarios e industriales. Desde la década de 1970, Chile ha experimentado importantes transformaciones estructurales, pasando de un modelo de sustitución de importaciones a uno orientado al mercado y la apertura comercial. Estas reformas estructurales, junto con políticas macroeconómicas estables, han resultado en un crecimiento sostenido, especialmente notable entre 1985 y 1997 (Schmidt-Hebbel, 2006).

El rol del estado en la economía chilena ha evolucionado desde una fuerte intervención hasta un enfoque más orientado al mercado (Schmidt-Hebbel, 2006). No obstante, el Estado aún tiene un papel significativo en la economía a través de diversos mecanismos, por ejemplo, mediante empresas estatales como la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO) y la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), que son inversionistas relevantes, especialmente en la industria minera y energética, contribuyendo sustancialmente a la formación de capital fijo en el país. El Estado también juega un rol crucial en la regulación y el establecimiento de políticas públicas. Esto incluye la promoción de la transición energética y la descarbonización de la economía, así como el impulso de inversiones en investigación y desarrollo. Además, el gobierno chileno ha sido pionero en la región en la emisión de bonos verdes y sostenibles. En cuanto a la inversión pública, el Estado chileno ha mantenido un papel activo, aunque en los últimos años se ha observado una tendencia a la disminución de esta inversión como medida de ajuste fiscal (CEPAL, 2022).

De igual forma, el sector privado, en el contexto de una economía abierta, es un actor clave en la inversión y el desarrollo económico del país. Las políticas públicas buscan atraer y dirigir la inversión privada hacia sectores estratégicos y actividades alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible. Además, existen mecanismos que permiten a entidades privadas y de la sociedad civil presentar y ejecutar proyectos con fondos públicos (CEPAL, 2022).

A nivel general, el PIB a precios constantes de Chile ha mostrado un aumento sostenido durante el presente siglo, decreciendo solamente durante los años 2009 (crisis subprime) y 2020 (pandemia por COVID19) (Ver Figura 6).

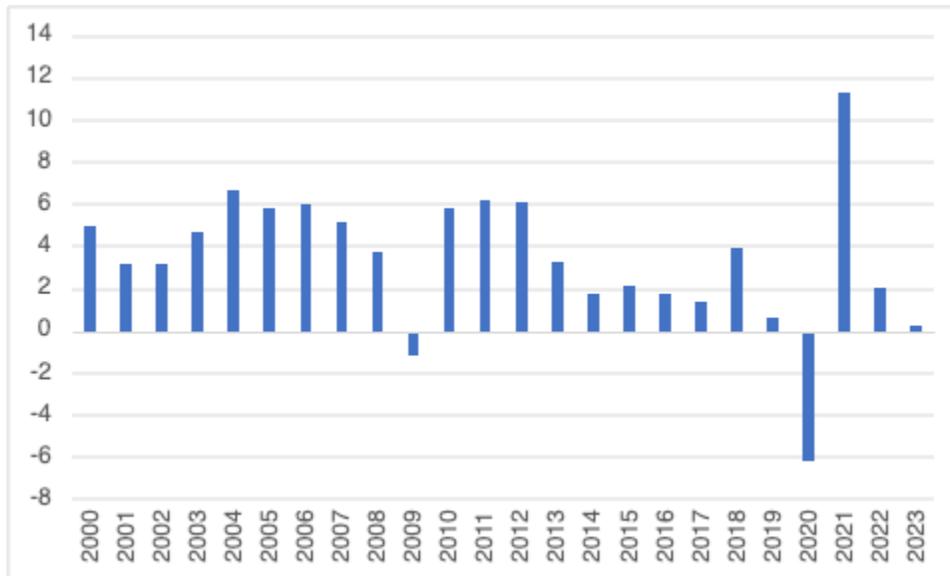


Figura 6. Porcentaje de crecimiento del PIB a precios constantes de Chile para el período 2002-2023.
 Fuente: Elaboración propia en base a información del Banco Mundial (2024).

La economía chilena está fuertemente tercerizada (ver Figura 7), con el sector servicios dominando con una contribución de 168,332.91 miles de millones de pesos, representando el 59.72% del PIB. Este sector es seguido por la minería, que aporta 33,578.52 miles de millones de pesos, equivalentes al 11.91% del PIB, subrayando su importancia como motor económico del país. Otros sectores, como la industria manufacturera y la construcción, tienen una participación menor pero significativa, con 9.21% y 5.74% del PIB, respectivamente. En conjunto, estos datos destacan la preeminencia de los servicios y la minería en la estructura económica de Chile.

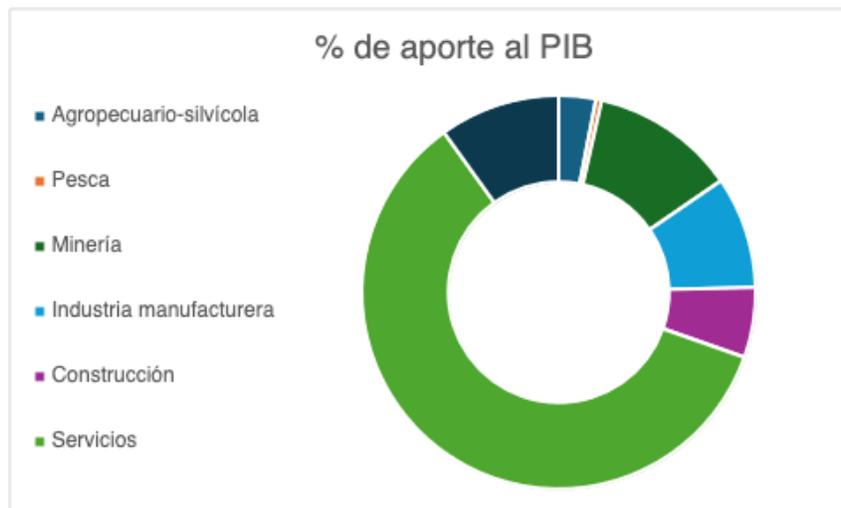


Figura 7. Porcentaje de aporte al PIB por sector⁵ al año 2023.
 Fuente: Elaboración propia en base a información del Banco Central (2024a).

⁵ Para el sector de servicios, se agruparon comercio, restaurantes y hoteles, transporte, comunicaciones y servicios de información, servicios financieros, servicios empresariales, servicios de vivienda e inmobiliarios, servicios personales, administración pública y electricidad, gas, agua y gestión de desechos.

En cuanto al PIB Regional, como se puede ver en la Figura 8, en el norte de Chile, regiones como Arica y Parinacota, Tarapacá, y Antofagasta, aunque tradicionalmente asociadas con la minería, también muestran una significativa producción de bienes e industria manufacturera. La minería sigue siendo relevante, pero no es tan dominante en todas las regiones del norte. En las regiones centrales, incluyendo Valparaíso, Metropolitana, Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule y Ñuble, la economía es más diversificada con una fuerte presencia de servicios financieros, comercio y producción de bienes, siendo la Región Metropolitana el núcleo financiero del país. En el sur de Chile, regiones como Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y de la Antártica Chilena, destacan la agricultura, pesca y silvicultura, reflejando su adaptación a las condiciones climáticas y geográficas favorables, mientras que los servicios también juegan un papel significativo en estas economías. Esta distribución sectorial muestra una diferenciación clara en la actividad económica regional, adaptada a los recursos y condiciones específicas de cada área.

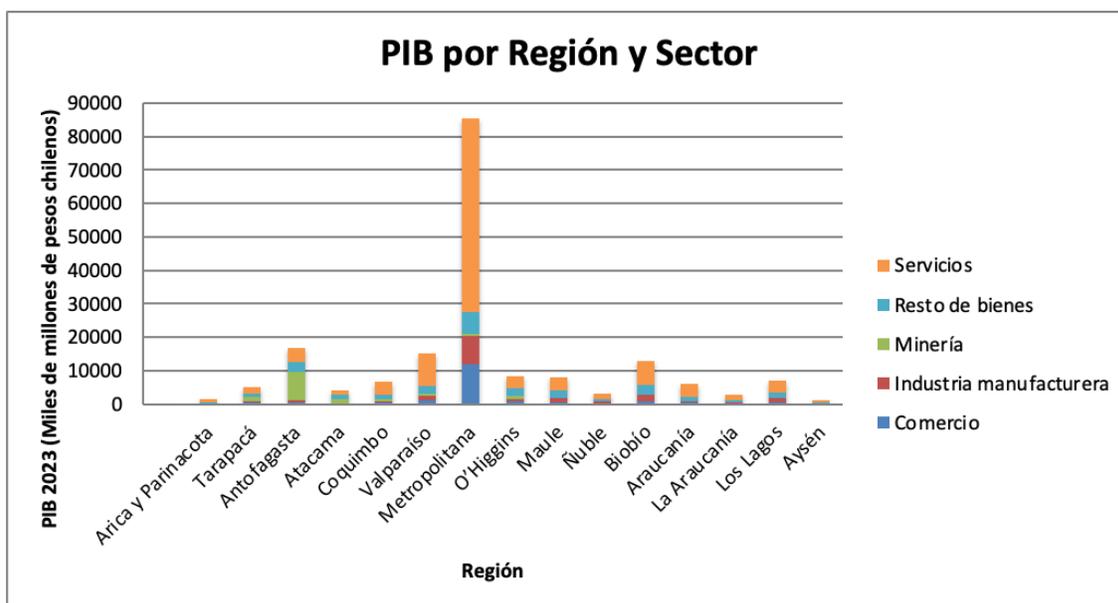


Figura 8. PIB por Región y sector al año 2023.

Fuente: Elaboración propia en base a información del Banco Central (2024b).

En cuanto al tópico energético, los planes de transición energética en Chile incluyen el cierre de centrales termoeléctricas a carbón. Desde 2015 ha habido un cambio significativo en la matriz energética del país, con un crecimiento acelerado de las energías renovables, especialmente solar y eólica, que han desplazado en gran medida al carbón como fuente principal de generación eléctrica. Del mismo modo, Chile tiene un enorme potencial para producir energías renovables, con la capacidad de desarrollar hasta 80 veces la capacidad de generación eléctrica actual. Este potencial se debe en gran parte a las condiciones geográficas favorables del país, como el Desierto de Atacama, que es ideal para la generación solar (Ministerio de Energía, 2021a). En la Figura 9 se muestra la evolución del porcentaje de aporte por fuente a la matriz energética primaria de Chile para el período 2004-2021 y la energía total por año expresada en Tcal.

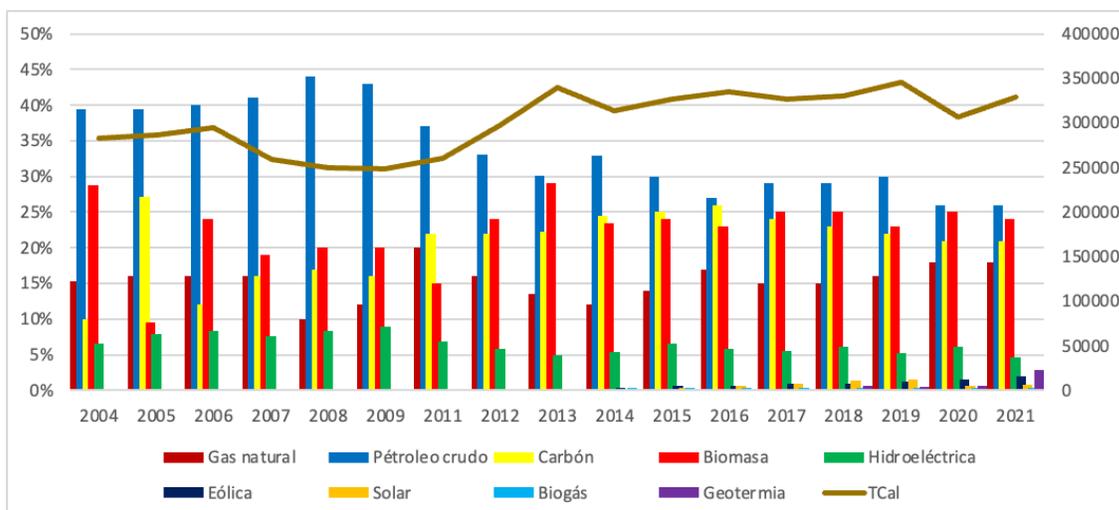


Figura 9 Matriz energética primaria por fuente y total de Tcal para el período 2004-2021.

Fuente: Elaboración propia en base a información del Ministerio de Energía (2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021b; 2022; 2023).

A lo largo de los años se observa una tendencia hacia una mayor diversificación de las fuentes de energía. Mientras que en los primeros años el petróleo crudo y el gas natural dominaban la oferta, en años más recientes ha habido un aumento en la contribución de energías renovables como la hidroeléctrica y la solar. Sin embargo, el carbón sigue siendo una fuente importante. Esto es importante en el contexto de la transición energética justa, ya que la diversificación de las fuentes de energía no solo ayuda a reducir la dependencia de combustibles fósiles, sino que también promueve la sostenibilidad y la resiliencia energética del país.

d. Aspectos sociodemográficos

La población de Chile para el año 2024 se estima en 20.086.377 habitantes, 9.910.500 hombres y 10.175.877 mujeres, con una esperanza de vida promedio de 81,6 años. Se estima que un 88,74% de la población es urbana y un 11,26% habita en áreas rurales. En la Tabla 32, se muestra la población total por Región y el porcentaje de la población nacional total que representa cada una. Como es posible apreciar, existe una marcada preponderancia poblacional en la Región Metropolitana, que concentra cerca del 42% del total de esta.

Otras regiones con una significativa proporción de la población incluyen Valparaíso (10,08%) y Biobío (8,39%). Precisamente en estas regiones, además de la Metropolitana, se encuentran las tres Áreas Metropolitanas del país: el Gran Santiago, el Gran Valparaíso y el Gran Concepción.

En contraste, las regiones extremas presentan menores concentraciones de población. Por ejemplo, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y de la Antártica Chilena, ubicadas en el extremo sur, representan solo el 0,54% y el 0,91% de la población nacional, respectivamente. De manera similar, Arica y Parinacota, en el extremo norte, alberga solo el 1,30% de la población total.

Este patrón de distribución muestra una tendencia de mayor densidad poblacional en la zona central del país, donde las condiciones climáticas, económicas y de infraestructura son más favorables, disminuyendo hacia las regiones periféricas. En la zona central, se encuentra la

mayor parte de la infraestructura urbana y de servicios, lo que atrae a un mayor número de personas en busca de oportunidades laborales y educativas.

La distribución desigual de la población refleja históricamente el desarrollo económico y las políticas de urbanización en Chile, las cuales han incentivado el crecimiento de las áreas metropolitanas en detrimento de las regiones más apartadas.

REGIÓN	POBLACIÓN	% CON RESPECTO AL TOTAL
Arica y Parinacota	261.779	1,30%
Tarapacá	406.287	2,02%
Antofagasta	718.232	3,58%
Atacama	319.992	1,59%
Coquimbo	879.267	4,38%
Valparaíso	2.025.693	10,08%
Metropolitana de Santiago	8.420.729	41,92%
Libertador General Bernardo O'Higgins	1.025.586	5,11%
Maule	1.171.982	5,83%
Ñuble	521.711	2,60%
Biobío	1.686.225	8,39%
La Araucanía	1.032.164	5,14%
Los Ríos	412.786	2,06%
Los Lagos	912.171	4,54%
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	108.538	0,54%
Magallanes y de la Antártica Chilena	183.235	0,91%
Total	20.086.377	100%

Tabla 32. Población por Región con estimaciones al año 2024.

Fuente: Elaboración propia en base a INE (2017).

En términos de pobreza multidimensional, la tendencia de la pobreza multidimensional muestra una disminución en general para las regiones de Chile después de la pandemia (ver Tabla 33). Según los datos de la Encuesta CASEN, a nivel nacional, la pobreza multidimensional en personas disminuyó de 20,3% en 2017 a 16,9% en 2022. Esta reducción se observa en la mayoría de las regiones, aunque con matices; regiones como La Araucanía, Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y de la Antártica Chilena experimentaron disminuciones más pronunciadas en la pobreza multidimensional entre 2017 y 2022.

REGIÓN	2015	2017	2022
Arica y Parinacota	16,5	17,7	14,1

REGIÓN	2015	2017	2022
Tarapacá	15,1	21,4	19,2
Antofagasta	13,9	12,6	13,8
Atacama	21,2	19,3	16,5
Coquimbo	19,5	18,6	13,5
Valparaíso	13,7	14,9	14,0
Metropolitana de Santiago	14,5	15,0	12,7
Libertador General Bernardo O'Higgins	18,1	15,0	12,4
Maule	17,8	18,3	12,3
Ñuble	-	21,1	12,7
Biobío	16,2	14,5	11,7
La Araucanía	23,6	22,6	17,2
Los Ríos	18,2	18,2	15,9
Los Lagos	18,5	20,6	17,6
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	17,9	17,0	11,5
Magallanes y de la Antártica Chilena	6,8	8,0	5,1
Total país	16,0	16,3	13,4

Tabla 33 Porcentaje de hogares en situación de pobreza multidimensional por Región.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2023b).

La dimensión que más contribuye a la pobreza multidimensional en la mayoría de las regiones es "Trabajo y seguridad social", seguida por "Vivienda y entorno". La dimensión de "Redes y cohesión social" tiene la menor contribución relativa en la mayoría de las regiones. En cuanto a las áreas urbanas y rurales, la pobreza multidimensional disminuyó tanto en zonas urbanas (de 18,1% en 2017 a 15,5% en 2022) como rurales (de 36,6% en 2017 a 28,0% en 2022). Sin embargo, las áreas rurales siguen teniendo una incidencia de pobreza multidimensional (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2023b).

e. Aspectos culturales

El territorio chileno se caracteriza por una rica diversidad de identidades territoriales, que se relacionan con sus distintas actividades productivas, realidades socioeconómicas y herencias étnicas. Esta diversidad se ha visto aún más enriquecida con la migración, que ha aportado nuevas influencias y dinámicas culturales a las comunidades.

El Estado de Chile reconoce oficialmente once pueblos indígenas como las principales etnias del país. Estos pueblos son: Mapuche, Aymara, Rapa Nui, Atacameño, Quechua, Colla, Chango, Diaguita, Selk'nam, Kawésqar o Alacalufe, y Yámana o Yagán. Estas etnias están protegidas por la Ley 19.253 sobre Protección, Fomento y Desarrollo Indígena. En cuanto a su distribución geográfica, los pueblos indígenas se encuentran presentes en todo el territorio nacional, pero con algunas concentraciones significativas. La mayoría de la población indígena, específicamente el 75%, reside en zonas urbanas, mientras que el 24.7% vive en zonas rurales. El 30% de la población indígena se concentra en la Región Metropolitana, mientras que el 19% se encuentra en la región de La Araucanía (Ministerio del Medio Ambiente, 2020b).

En relación con lo mencionado en el párrafo anterior, se estima que el 10% de la población nacional pertenece a un pueblo indígena (mayoritariamente mapuche). En la Tabla 34, se muestra la información por Región, la distribución regional de esta población indígena varía significativamente. La Araucanía presenta el porcentaje más alto con un 31,3%, seguida por Arica y Parinacota con un 29,1% y Los Lagos con un 24,4%. Otras regiones con una alta proporción de población indígena incluyen Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo (23,9%), Atacama (21,7%) y Tarapacá (20,5%). En contraste, regiones como Ñuble y Maule tienen los porcentajes más bajos, con 3,0% y 3,7% respectivamente. La Región Metropolitana, que concentra la mayor parte de la población total del país, tiene un 7,7% de personas pertenecientes a pueblos indígenas.

REGIÓN	% DE PERSONAS PERTENECIENTES A UN PUEBLO INDÍGENA
Arica y Parinacota	29,1%
Tarapacá	20,5%
Antofagasta	13,4%
Atacama	21,7%
Coquimbo	10,1%
Valparaíso	4,9%
Metropolitana de Santiago	7,7%
Libertador General Bernardo O'Higgins	5,5%
Maule	3,7%
Ñuble	3,0%
Biobío	9,2%
La Araucanía	31,3%
Los Ríos	20,5%

REGIÓN	% DE PERSONAS PERTENECIENTES A UN PUEBLO INDÍGENA
Los Lagos	24,4%
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	23,9%
Magallanes y de la Antártica Chilena	20,4%

Tabla 34. Estimación de porcentajes de personas pertenecientes a pueblos indígenas al 2020.
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2020).

De igual forma, se identifican once Áreas de Desarrollo Indígena⁶ (ADI) en el país (ver Figura 10 y Tabla 35)

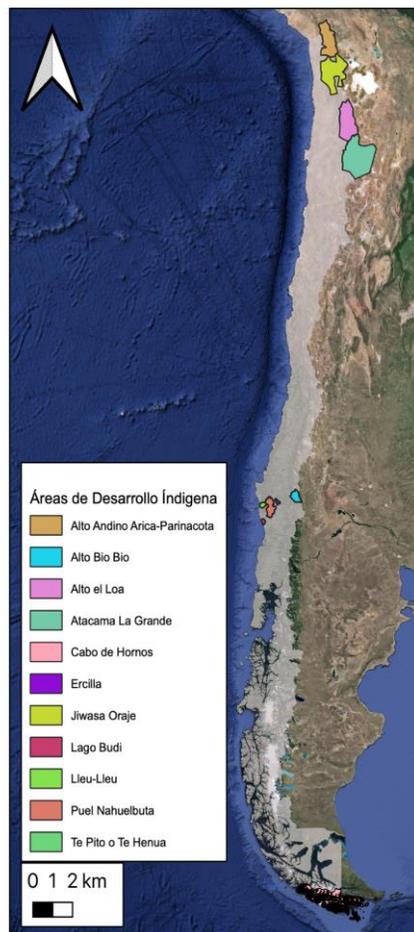


Figura 10. Áreas de Desarrollo Indígena.
Fuente: Elaboración propia (2024) en base a CONADI (2024)

⁶ Las Áreas de Desarrollo Indígena (ADIs) son territorios específicos donde los órganos de la Administración del Estado deben enfocar sus esfuerzos para mejorar la calidad de vida de las personas de origen indígena que residen en ellos. Este concepto surge del Artículo 26 de la Ley N°19.253, aprobada en octubre de 1995.

NOMBRE	ETNIA	REGIÓN
Alto Andino Arica-Parinacota	Aymara	Arica y Parinacota
Jiwasa Orajé	Aymara y Quechua	Tarapacá
Cabo de Hornos	Yagán	Magallanes y de la Antártica Chilena
Lago Budi	Mapuche	La Araucanía
Te Pito o Te Henua	Rapa Nui	Valparaíso
Lleu-Lleu	Mapuche	Biobío
Ercilla	Mapuche	La Araucanía
Puel Nahuelbuta	Mapuche	La Araucanía
Alto el Loa	Atacameña-Quechua	Antofagasta
Atacama La Grande	Atacameña	Antofagasta
Alto Biobío	Mapuche Pehuenche	Biobío

Tabla 35. Áreas de Desarrollo Indígena por etnia y Región.
Fuente: Elaboración propia (2024) en base a CONADI (2024).

Con respecto a las comunidades indígenas, existen 4.311 en todo el país. En la Tabla 36, se muestran las comunidades por Región. Más de la mitad de estas están ubicadas en la Región de la Araucanía, siendo en el sur del país donde existe mayor concentración de estas comunidades.

REGIÓN	COMUNIDADES INDÍGENAS
Arica y Parinacota	74
Tarapacá	80
Antofagasta	51
Atacama	175
Coquimbo	37
Valparaíso	7
Metropolitana de Santiago	9
Libertador General Bernardo O'Higgins	0
Maule	3
Ñuble	2

REGIÓN	COMUNIDADES INDÍGENAS
Biobío	318
La Araucanía	2226
Los Ríos	585
Los Lagos	682
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	42
Magallanes y de la Antártica Chilena	20

Tabla 36. Comunidades indígenas por Región.

Fuente: Elaboración propia (2024) en base a CONADI (2024).

De igual manera, la Ley 20.249 de 2008 establece la creación de las ECMPO o Espacios Costeros Marinos de los Pueblos Originarios, que son áreas marinas protegidas, y que tienen como objetivo preservar el uso consuetudinario de los espacios costeros por parte de las comunidades indígenas, permitiéndoles mantener sus tradiciones y cultura vinculadas al mar. La implementación de estas áreas forma parte de los esfuerzos del Estado chileno para proteger los derechos y el patrimonio cultural de los pueblos indígenas, especialmente en relación con sus territorios ancestrales y recursos marinos (Ministerio del Medio Ambiente, 2020b). Con respecto a su distribución, y solamente considerando aquellas que han sido aceptadas, es decir, que se encuentran en la CONADI, existen 33 en el país: 1 en la Región de la Araucanía, 1 en la Región de Atacama, 4 en la Región del Biobío, 24 en la Región de Los Lagos, 2 en la Región de los Ríos y 1 en la Región de Magallanes y de la Antártida Chilena (SUBPESCA, 2024).

Con respecto a las cifras migratorias, para el año 2022 se estimaba que en Chile residían 1.625.074 extranjeros, de los cuales 938.904 vivían en la Región Metropolitana, es decir, el 57,8% del total de la población extranjera del país. En la Tabla 37 se muestra la estimación de extranjeros por Región.

REGIÓN	NÚMERO DE MIGRANTES EXTRANJEROS
Arica y Parinacota	31.355
Tarapacá	73.410
Antofagasta	109.439
Atacama	20.759
Coquimbo	36.382
Valparaíso	99.456
Metropolitana de Santiago	938.904

REGIÓN	NÚMERO DE MIGRANTES EXTRANJEROS
Libertador General Bernardo O'Higgins	46.594
Maule	41.846
Ñuble	12.223
Biobío	37.122
La Araucanía	21.870
Los Ríos	8.467
Los Lagos	29.103
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	4.024
Magallanes y de la Antártica Chilena	10.850
Región desconocida	103.270

Tabla 37. Número de migrantes extranjeros por Región estimado al 2022.

Fuente: Elaboración propia (2024) en base a INE (2022).

Por otra parte, relacionado al patrimonio cultural material, existen diversos territorios que cuentan con patrimonios relacionados a las actividades económicas desarrolladas a lo largo de su historia. De esta manera es posible observar como la explotación salitrera en el norte del país, que fue clave en el desarrollo local y nacional a finales del siglo XIX e inicio del XX, generó una infraestructura y tradiciones asociadas a la forma de vida en esos tiempos y bajo condiciones climáticas adversas. Humberstone y Santa Laura, principales oficinas salitreras de la región de Tarapacá, constituyen un conjunto integral y representativo del fenómeno del salitre y las formas de trabajo y vida que este generó, permitiendo conocer cabalmente la naturaleza de la explotación del nitrato (instalaciones, infraestructura energética, diseño urbano) y los distintos aspectos de la vida cotidiana asociada a la industria (edificaciones habitacionales, espacios públicos, edificios de uso comunitario, etc.) (CMN, 2013); misma situación que se observa hacia el sur del país, tanto en Sewell, campamento minero ligado a la extracción del cobre, como el caso del patrimonio de Lota ligado a la faena del carbón, generó una infraestructura y cultura asociada que determinó una forma de vida e identidad características que aún se mantienen (CMN, 2013; MHNC, 2020).

5.5.2 Valores, preocupaciones y problemas de ambiente y sustentabilidad

Corresponden a aquellas características, aspectos, atributos, elementos o componentes que se relacionan con el medio ambiente, y que le otorgan cualidades especiales o de interés al territorio en análisis y la sustentabilidad de este (MMA, 2015a; MMA, 2023a). Estos valores pueden relacionarse como ventajas, y por este motivo, también pueden presentar amenazas de otros componentes territoriales.

Considerando la información recopilada en el apartado anterior, se reconocen aquellos elementos del medio natural que son necesarios de relevar para potenciar su resguardo. Se presentan de manera separada aquellos valores de ambiente (

VALOR DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	AMENAZAS
Diversidad climática y geográfica	<p>Según la clasificación de Köppen, Chile posee 20 tipos de climas pertenecientes a cuatro grupos principales: cálidos, secos, templados y fríos. Esta diversidad se debe a la extensa latitud del país, su variación altitudinal y la influencia del océano Pacífico. Los climas van desde tropical lluvioso en Isla de Pascua hasta frío polar en la Antártica, pasando por áridos en el norte, mediterráneos en el centro y templados lluviosos en el sur.</p> <p>Por otra parte, la diversidad geográfica y paisajística, considerando el desierto de Atacama por el norte, y los fiordos y glaciares en la Patagonia por el sur, generan una variedad de ambientes naturales.</p> <p>Esta diversidad, tanto climática como geográfica, favorece el desarrollo de múltiples actividades económicas y turísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático - Contaminación ambiental - Tala y deforestación de especies nativas - Descargas a cuerpos de agua
Abundancia y calidad del recurso hídrico	<p>Chile posee una abundancia de recursos hídricos, los que son vitales para el funcionamiento de los ecosistemas y la conservación del medio ambiente, pero también para el desarrollo productivo, y por sobre todo un bien esencial para la vida humana. Cuenta con 1.251 ríos, los que se emplazan en las 101 cuencas principales existentes en el país. Además, hay más de 15.000 lagos y lagunas de todo tipo de formas y tamaños que constituyen un invaluable activo medio ambiental y turístico (DGA, 2013).</p> <p>La disponibilidad natural y características del recurso hídrico de manera desigual a lo largo del territorio, sumado al cambio climático, precisan de una gestión intersectorial para este recurso estratégico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático - Descargas a cuerpos de agua - Falta de regulación en la protección de los recursos hídricos - Expansión urbana - Desarrollo de proyectos productivos y de infraestructura - Sobre otorgamiento de derechos de aprovechamiento de agua
Potencial de generación de energías renovables no convencionales	<p>Chile posee un considerable potencial para la generación de ERNC; particularmente en recursos eólicos y solares. La costa chilena ofrece condiciones ideales para el desarrollo de energía eólica, con vientos constantes y de alta velocidad, al tiempo que el desierto de Atacama, uno de los más áridos del mundo, presenta un potencial solar incomparable debido a su alta radiación y cielos despejados durante gran parte del año. Estas características geográficas han impulsado el crecimiento de la capacidad instalada de generación eléctrica renovable. En 2021, las energías renovables no convencionales constituyeron el 35,6% de la capacidad total de 327.753 TCal (CNE, 2023).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disputas territoriales - Efectos del Cambio Climático

VALOR DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	AMENAZAS
Biodiversidad y Servicios ecosistémicos	<p>Chile posee una biodiversidad única caracterizada por un alto grado de endemismo debido a sus condiciones biogeográficas particulares. El país alberga diversos ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos que proporcionan importantes servicios ecosistémicos. Con 31,099 especies nativas descritas, el 65% de las clasificadas se encuentran en alguna categoría de amenaza. La zona centro-sur es considerada uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad. Las principales amenazas incluyen la degradación de hábitats, cambios de uso de suelo, especies invasoras y sobreexplotación de recursos. Asimismo, ha avanzado en la protección de áreas marinas, humedales y especies amenazadas, así como en el fortalecimiento institucional para la conservación.</p> <p>Del mismo modo, posee una gran riqueza de servicios ecosistémicos (SSEE) destacando los SSEE de sus bosques nativos, que cubren el 19% del territorio continental, y de sus humedales, que abarcan más de 4,5 millones de hectáreas. Los ecosistemas marinos y costeros también son altamente productivos en términos de SSEE.</p> <p>Considerando también estos elementos naturales, se visualizan como relevantes las Soluciones basadas en la Naturaleza que en Chile abarcan diversas estrategias para abordar distintos desafíos ambientales, y a la vez mitigar efectos del cambio climático generando beneficios para la biodiversidad y el bienestar humano. Estas incluyen la protección y restauración de bosques, especialmente en la Patagonia, el manejo sostenible de humedales y ecosistemas costeros, la reforestación urbana y creación de corredores verdes, la restauración de cerros isla y piedemontes, la implementación de infraestructura verde en ciudades, la protección de glaciares, y la conservación de ecosistemas marinos como bosques de algas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión urbana en áreas de alto valor ecológico - Ocurrencia de incendios forestales - Desarrollo de proyectos productivos y/o de infraestructura - Cambio climático - Degradación de suelos - Contaminación ambiental - Expansión actividades industriales - Tala y deforestación de bosque nativo - Cambio de uso de suelo - Sustitución de bosques primarios por plantaciones forestales de especies introducidas - Relleno y fragmentación de humedales costeros en ciudades - Expansión de la infraestructura gris - Expansión urbana - Minería submarina en la zona económica exclusiva - Deforestación - Pérdida de la biodiversidad
Calidad del aire	<p>Este valor es un factor relevante en la calidad ambiental de los territorios, principalmente aquellos con mayor desarrollo urbano, con presencia de fuentes contaminantes y con alta vulnerabilidad socioecológica, ya que su variabilidad impacta no solo en la salud de las personas sino también de los ecosistemas.</p> <p>Chile cuenta con una Red de Monitoreo de Calidad del Aire que mide principalmente material particulado MP10 y MP2,5; permitiendo un monitoreo constante y permanente en distintos territorios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación ambiental - Generación eléctrica a carbón - Aumento de emisiones de GEI - Expansión urbana - Expansión de actividades industriales - Expansión de usos silvoagropecuarios - Inadecuada gestión de residuos

Tabla 38), los valores de sustentabilidad (Tabla 39) y problemas de ambiente y sustentabilidad (Tabla 40).

VALOR DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	AMENAZAS
Diversidad climática y geográfica	<p>Según la clasificación de Köppen, Chile posee 20 tipos de climas pertenecientes a cuatro grupos principales: cálidos, secos, templados y fríos. Esta diversidad se debe a la extensa latitud del país, su variación altitudinal y la influencia del océano Pacífico. Los climas van desde tropical lluvioso en Isla de Pascua hasta frío polar en la Antártica, pasando por áridos en el norte, mediterráneos en el centro y templados lluviosos en el sur.</p> <p>Por otra parte, la diversidad geográfica y paisajística, considerando el desierto de Atacama por el norte, y los fiordos y glaciares en la Patagonia por el sur, generan una variedad de ambientes naturales.</p> <p>Esta diversidad, tanto climática como geográfica, favorece el desarrollo de múltiples actividades económicas y turísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático - Contaminación ambiental - Tala y deforestación de especies nativas - Descargas a cuerpos de agua
Abundancia y calidad del recurso hídrico	<p>Chile posee una abundancia de recursos hídricos, los que son vitales para el funcionamiento de los ecosistemas y la conservación del medio ambiente, pero también para el desarrollo productivo, y por sobre todo un bien esencial para la vida humana. Cuenta con 1.251 ríos, los que se emplazan en las 101 cuencas principales existentes en el país. Además, hay más de 15.000 lagos y lagunas de todo tipo de formas y tamaños que constituyen un invaluable activo medio ambiental y turístico (DGA, 2013).</p> <p>La disponibilidad natural y características del recurso hídrico de manera desigual a lo largo del territorio, sumado al cambio climático, precisan de una gestión intersectorial para este recurso estratégico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático - Descargas a cuerpos de agua - Falta de regulación en la protección de los recursos hídricos - Expansión urbana - Desarrollo de proyectos productivos y de infraestructura - Sobre otorgamiento de derechos de aprovechamiento de agua
Potencial de generación de energías renovables no convencionales	<p>Chile posee un considerable potencial para la generación de ERNC; particularmente en recursos eólicos y solares. La costa chilena ofrece condiciones ideales para el desarrollo de energía eólica, con vientos constantes y de alta velocidad, al tiempo que el desierto de Atacama, uno de los más áridos del mundo, presenta un potencial solar incomparable debido a su alta radiación y cielos despejados durante gran parte del año. Estas características geográficas han impulsado el crecimiento de la capacidad instalada de generación eléctrica renovable. En 2021, las energías renovables no convencionales constituyeron el 35,6% de la capacidad total de 327.753 TCal (CNE, 2023).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disputas territoriales - Efectos del Cambio Climático

VALOR DE AMBIENTE	DESCRIPCIÓN	AMENAZAS
Biodiversidad y Servicios ecosistémicos	<p>Chile posee una biodiversidad única caracterizada por un alto grado de endemismo debido a sus condiciones biogeográficas particulares. El país alberga diversos ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos que proporcionan importantes servicios ecosistémicos. Con 31,099 especies nativas descritas, el 65% de las clasificadas se encuentran en alguna categoría de amenaza. La zona centro-sur es considerada uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad. Las principales amenazas incluyen la degradación de hábitats, cambios de uso de suelo, especies invasoras y sobreexplotación de recursos. Asimismo, ha avanzado en la protección de áreas marinas, humedales y especies amenazadas, así como en el fortalecimiento institucional para la conservación.</p> <p>Del mismo modo, posee una gran riqueza de servicios ecosistémicos (SSEE) destacando los SSEE de sus bosques nativos, que cubren el 19% del territorio continental, y de sus humedales, que abarcan más de 4,5 millones de hectáreas. Los ecosistemas marinos y costeros también son altamente productivos en términos de SSEE.</p> <p>Considerando también estos elementos naturales, se visualizan como relevantes las Soluciones basadas en la Naturaleza que en Chile abarcan diversas estrategias para abordar distintos desafíos ambientales, y a la vez mitigar efectos del cambio climático generando beneficios para la biodiversidad y el bienestar humano. Estas incluyen la protección y restauración de bosques, especialmente en la Patagonia, el manejo sostenible de humedales y ecosistemas costeros, la reforestación urbana y creación de corredores verdes, la restauración de cerros isla y piedemontes, la implementación de infraestructura verde en ciudades, la protección de glaciares, y la conservación de ecosistemas marinos como bosques de algas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión urbana en áreas de alto valor ecológico - Ocurrencia de incendios forestales - Desarrollo de proyectos productivos y/o de infraestructura - Cambio climático - Degradación de suelos - Contaminación ambiental - Expansión actividades industriales - Tala y deforestación de bosque nativo - Cambio de uso de suelo - Sustitución de bosques primarios por plantaciones forestales de especies introducidas - Relleno y fragmentación de humedales costeros en ciudades - Expansión de la infraestructura gris - Expansión urbana - Minería submarina en la zona económica exclusiva - Deforestación - Pérdida de la biodiversidad
Calidad del aire	<p>Este valor es un factor relevante en la calidad ambiental de los territorios, principalmente aquellos con mayor desarrollo urbano, con presencia de fuentes contaminantes y con alta vulnerabilidad socioecológica, ya que su variabilidad impacta no solo en la salud de las personas sino también de los ecosistemas.</p> <p>Chile cuenta con una Red de Monitoreo de Calidad del Aire que mide principalmente material particulado MP10 y MP2,5; permitiendo un monitoreo constante y permanente en distintos territorios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación ambiental - Generación eléctrica a carbón - Aumento de emisiones de GEI - Expansión urbana - Expansión de actividades industriales - Expansión de usos silvoagropecuarios - Inadecuada gestión de residuos

Tabla 38 Valores de ambiente

Fuente: Elaboración propia

VALOR DE SUSTENTABILIDAD	DESCRIPCIÓN	AMENAZAS
Diversidad y Patrimonio Cultural	<p>El Estado de Chile reconoce 11 etnias indígenas: mapuche, aymara, rapa nui, atacameño, quechua, colla, chango, diaguita, kawésqar o alacalufe, yámana o yagán y Selk'nam. Se estima que más del 10% de la población nacional pertenece a un pueblo indígena, existiendo a su vez 11 áreas de desarrollo indígena.</p> <p>La historia de estos pueblos da cuenta de la diversidad de identidades a nivel nacional. Contando con una relación directa hacia el medio natural, siendo parte de su patrimonio, economía y herencias étnicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de fuentes naturales que afectan la economía tradicional. - Reducción de materia prima para el desarrollo de elementos culturales y de la cosmovisión. - Mayor afectación del cambio climático, por su estrecha relación con los recursos naturales. - Desplazamiento de actividades tradicionales
Paisaje cultural	<p>Considerando los lineamientos de la UNESCO, el país cuenta con una serie de lugares que presentan características singulares, que comprenden el accionar e integración de la sociedad y la naturaleza, y que representan formas de vida tradicional, que se manifiestan en la configuración de asentamientos humanos.</p> <p>A nivel nacional, existen diversas expresiones y lugares que reflejan paisajes culturales, que cuentan con edificaciones patrimoniales, y actividades tradicionales, que reflejan la historia del país. Dentro de ellas, existen algunas ligadas a actividades económicas aún activas y otras ya inactivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de patrimonio material - Degradación de zonas culturales - Desarrollo económico sin consideraciones culturales - Desarrollo urbano sin protección del patrimonio cultural material
Identidad y economía	<p>La economía nacional se encuentra ligada a los recursos naturales, los varían con relación a las características geográficas. Esto ha llevado a una diferenciación regional que ha permitido el desarrollo de identidades en cada territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de fuentes naturales - Aumento de zonas social y ambientalmente degradadas - Degradación de suelos - Contaminación ambiental
Recursos Naturales y actividades económicas	<p>Las actividades económicas están relacionadas directamente con los recursos naturales a lo largo del territorio, según sus particularidades. Esto permite la existencia de una diversidad de actividades ligadas a materias primas, a escala local como nacional, presentando una matriz productiva y energética variada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de fuentes naturales - Aumento de zonas social y ambientalmente degradadas - Degradación de suelos - Contaminación ambiental

Tabla 39. Valores de sustentabilidad

Fuente: Elaboración propia

PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN
<p>Contaminación y degradación de componentes ambientales (agua, aire y suelo)</p>	<p>Entre las principales preocupaciones ambientales del país, se encuentra la contaminación de los componentes agua, aire y suelos. Respecto al primero, las aguas residuales urbanas e industriales, la piscicultura, la agricultura y la minería son las principales fuentes de contaminación (OCDE, 2024). Por otra parte, la contaminación atmosférica se presenta de manera dispar a lo largo del país, habiendo altas concentraciones de SO₂ y NO_x en la zona norte del país, mientras que las regiones centrales y meridionales poseen niveles muy altos de MP_{2,5}; este último contaminante supone importantes riesgos para la salud del 98,6% de la población nacional, asociados al aumento en la incidencia de muertes y enfermedades cardiorrespiratorias, tanto en niños como en adultos (MMA, 2024). Por último, Chile carece de normas sobre el suelo, lo que dificulta su gestión. Según el último catastro nacional (MMA, Ideambiente, 2022), existen 10.253 suelos con potencial presencia de contaminantes, a lo que se suman otras presiones como el cambio de uso de suelos por expansión urbana (MMA, 2023b), la desertificación y la degradación de la tierra en cerca de la mitad del territorio nacional (CIREN, 2024).</p>
<p>Impactos del cambio climático</p>	<p>Los impactos vinculados al cambio climático son cada vez más evidentes en Chile, especialmente aquellos relacionados a cambios de temperatura y disminución de precipitaciones. Según la Dirección Meteorológica de Chile, el promedio nacional para las temperaturas mínimas y máximas muestra una tendencia al calentamiento, destacando 10 años ininterrumpidos por sobre lo normal. El número total de heladas fue de 426 eventos en 2022 y de 66 eventos de olas de calor durante la temporada 2021-2023. Al mismo tiempo, el comportamiento de las precipitaciones, respecto al promedio del periodo 1961-1990, muestra una tendencia a la baja, provocando que las sequías en Chile sean un fenómeno recurrente y cada vez más intenso, especialmente en la zona norte-centro del país. El índice de sequía (índice de precipitación estandarizado de 12 meses) en el periodo 1972-2022 muestra claros eventos multianuales, como el de 1988-1990 y sobre todo el periodo 2006-2022 conocido como “mega sequía”, por ser el periodo de mayor duración y extensión territorial.</p>
<p>Degradación y pérdida de biodiversidad y ecosistemas</p>	<p>En Chile, las principales presiones o amenazas en relación con los ecosistemas terrestres son la degradación y la fragmentación, producto de acciones antrópicas como el cambio en el uso del suelo, la tala irregular de los bosques y las plantaciones con especies exóticas. La industria agrícola y la urbanización constituyen las mayores amenazas y, entre la industria forestal y agrícola, se alcanza el 96% del consumo total de agua a nivel nacional. Por su parte, la minería ejerce presiones sobre ecosistemas frágiles debido a la extracción de aguas subterráneas, la contaminación de acuíferos y la generación de pasivos ambientales (MMA, 2019). A nivel de especies animales, el 58% de ellas se encuentran amenazadas, mientras que a nivel de ecosistemas, el 49,6% se encuentra amenazado (MMA, 2023b). Al mismo tiempo, 13 de las 27 principales especies que conforman la actividad pesquera nacional se encuentran con problemas de sobre explotación (MMA, 2022b). En los territorios en transición, estas condiciones se ven además acrecentadas por los efectos de la desigual distribución de contaminantes asociados a las actividades industriales.</p>

<p>Disminución de los recursos hídricos</p>	<p>La disminución de recursos hídricos corresponde a una de las consecuencias del cambio climático, específicamente en cuanto afecta al ciclo del agua y con ello al volumen de los caudales y niveles freáticos de napas subterráneas. Según indica el Plan de Adaptación al Cambio Climático para los Recursos Hídricos, Chile se encuentra viviendo una megasequía desde hace más de diez años, concentrada mayormente en la macrozona norte y sur, afectando tanto a las personas como a las actividades productivas. A nivel nacional, según indica el Ministerio de Obras Públicas, existen al 13 de mayo del 2024 cincuenta comunas con decretos de escasez hídrica. Ello implica que más de un millón y medio de habitantes viven en comunas con escasez de este recurso. Este escenario genera afectaciones a los medios de vida por efecto de la sequía, lo que constituye una fuente de conflictos socioambientales asociados a la competencia por usos del agua. Otras consecuencias se relacionan con la migración climática por falta de oportunidades laborales, como asimismo aumento de la pobreza debido a la consecuente baja de ingresos en la población, además de problemas de salud por complicarse las condiciones de higiene para la población en tanto acceso al agua. Estos efectos se exacerban en contextos de población de alta vulnerabilidad y particularmente a mujeres. Por su parte, a nivel productivo se ha estimado que la megasequía tienen impacto de 0,48% del PIB nacional y afecta a los sectores agropecuario, minero e industrial, generación de energía, acuícola y turístico. A su vez, esto se traduce en alzas en los costos de producción de, por ejemplo, el agua potable. La disminución en los recursos hídricos superficiales y subterráneos igualmente afecta el equilibrio de los ecosistemas, afectando desde la conservación de suelos hasta la superficie de bosques nativos y con ello contribuir potencialmente a la propagación de incendios forestales. A ello se suman la sobreexplotación de suelos y concentración del consumo de agua en la industria forestal y agrícola (que suman el 96% del consumo total a nivel nacional).</p>
<p>Pasivos ambientales de actividades económicas</p>	<p>A raíz de actividades económicas contaminantes, actualmente existe un gran número de pasivos ambientales en algunos territorios del país que constituyen un riesgo para la salud de las personas o del medio ambiente. En particular sobre las actividades mineras, debido a la falta de una adecuada regulación, hasta 2012 no existió la obligación para los propietarios de faenas mineras de cumplir con un cierre regularizado, dando lugar a un gran número de pasivos ambientales mineros, dentro de los cuales los depósitos de relaves constituyen uno de los mayores riesgos. Según el Ministerio de Minería (2022), Chile posee 757 relaves, concentrados principalmente entre las regiones de Atacama y Coquimbo, de los cuales, según su clasificación, 62% están inactivos, 23%, abandonados y 15% activos. Otras actividades económicas, como la generación de energía termoeléctrica, también son fuentes de pasivos ambientales que pueden constituir riesgos si no son correctamente gestionados, tales como depósitos de carbón y canchas de cenizas.</p>
<p>Reclamaciones de habitantes por afectaciones asociadas a la desigual distribución de cargas ambientales.</p>	<p>Según el mapa de conflictos ambientales elaborado por el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH) en Chile se identificaron 132 conflictos ambientales, donde las comunas de Mejillones, Tocopilla, Huasco, Quintero-Puchuncaví Concón y Coronel aparecen registrando situaciones de alta complejidad social. Es importante además mencionar que este tipo de conflictos se presentan igualmente en otras zonas del país, donde se relevan temas como problemas en el manejo de residuos, pérdida de biodiversidad, sobreexplotación de recursos naturales, además de la vulneración de derechos fundamentales de comunidades que las habitan (INDH, 2024). Por otra parte, entre los años 2013 y 2023 se han realizado 19.156 denuncias ante la SMA sobre posibles irregularidades o incumplimientos normativos, de las cuales el 73% correspondían a ruido, 25% a olor y 2% por extracción de áridos.</p>
<p>Afectaciones a la salud y bienestar de las personas</p>	<p>Según indica el DS N°8/2025 del Ministerio del Medio Ambiente, las centrales termoeléctricas que utilizan la quema de combustible emiten contaminantes atmosféricos tales como: material particulado, dióxido de nitrógeno, dióxido de</p>

	<p>azufre, mercurio, níquel y vanadio -asociados al carbón-. La institucionalidad chilena ha avanzado en la generación de normas de emisión asociadas al control de estas emisiones, como lo hace el decreto citado. Sin embargo, existe evidencia de que la presencia de estos contaminantes es un riesgo para la salud en comunidades expuestas a ellos. Dicho riesgo es mayor cuando las tecnologías son deficientes y la población expresa condiciones de vulnerabilidad (pobreza, escaso acceso a la salud) y grupos susceptibles (niños, embarazadas y adultos mayores). Según Cortés et al (2019), estudios evidencian que la exposición a contaminantes de centrales termoeléctricas afecta al feto durante el embarazo, menores características antropométricas al nacer, prematuridad y menos coeficiente de desarrollo en niños, un mayor riesgo de autismo, menor desarrollo de la función pulmonar, mayor prevalencia de sarampión, neumonía, asma y otros síntomas respiratorios. El DS N°8/2025 igualmente destaca el riesgo de cáncer asociado a la emisión de metales pesados como el mercurio.</p> <p>En los territorios en transición se han evidenciado problemas a la salud de las personas como las destacadas en Cortés et al (2018). Según indica el Alto Comisionado de Derechos Humanos de la ONU en 2024, en Quintero y Puchuncaví se detecta una prevalencia de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, un alto nivel de mortalidad de menores de un año, altos niveles de riesgo de cáncer infantil, además de enfermedades que afectan a la salud sexual y reproductiva, junto a una esperanza de vida más corta. En Coronel, según un estudio del Ministerio de Salud, estudios recientes en niños y niñas han arrojado altas concentraciones de arsénico y níquel en la sangre, superando los márgenes de seguridad que establece el Ministerio de Salud, según indicó el Ministerio de Salud en 2019. Por su parte, las zonas en transición que prioriza la ENTSEJ presentan altos niveles de pobreza multidimensional.</p> <p>Tocopilla, Mejillones, Huasco y Puchuncaví, además, expresan altos niveles de vulnerabilidad social, superando el 16,9% de pobreza multidimensional correspondiente al promedio nacional. En particular, Puchuncaví alcanza un 31,6%, según indica esta encuesta elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2023).</p>
--	--

Tabla 40. Problemas de ambiente y sustentabilidad
Fuente: Elaboración propia

5.5.3 Conflictos ambientales

En Chile se identificaron 132⁷ conflictos socio-ambientales, según el INDH. Estos corresponden a disputas entre diversos actores, tales como personas, organizaciones, empresas y el Estado, que se manifiestan públicamente y expresan divergencias sobre el acceso y uso de recursos naturales o los impactos ambientales de actividades económicas. Estas controversias involucran diferencias de opiniones, intereses y demandas relacionadas con la afectación potencial o real de derechos humanos derivada del uso de recursos naturales y los impactos ambientales. Un conflicto socioambiental, para considerarse como tal, debe cumplir con ciertas características: en primer lugar, debe existir una controversia pública sobre recursos naturales o impactos ambientales; en segundo lugar, debe involucrar

⁷ Sin considerar conflictos archivados

actores identificables como personas, organizaciones, empresas y el Estado, así como de incluir acciones públicas de los involucrados para defender sus intereses; y, finalmente, debe tener al menos un registro en los medios de comunicación desde el año 2010 (INDH, 2015).

El INDH ha identificado un total de 185 conflictos socioambientales en el país. En la Figura 11 se muestra el número de conflictos según el año en que surgieron. A lo largo del tiempo, se observa un incremento significativo en la cantidad de conflictos a partir de la década de 1990, alcanzando un pico notable en el año 2010 con cerca de 20 conflictos registrados. Posteriormente, la cantidad de conflictos tiende a disminuir, aunque con ciertos aumentos esporádicos en años específicos como 2013, 2016 y 2018. La información sugiere una mayor visibilidad y documentación de los conflictos socioambientales en las últimas dos décadas.

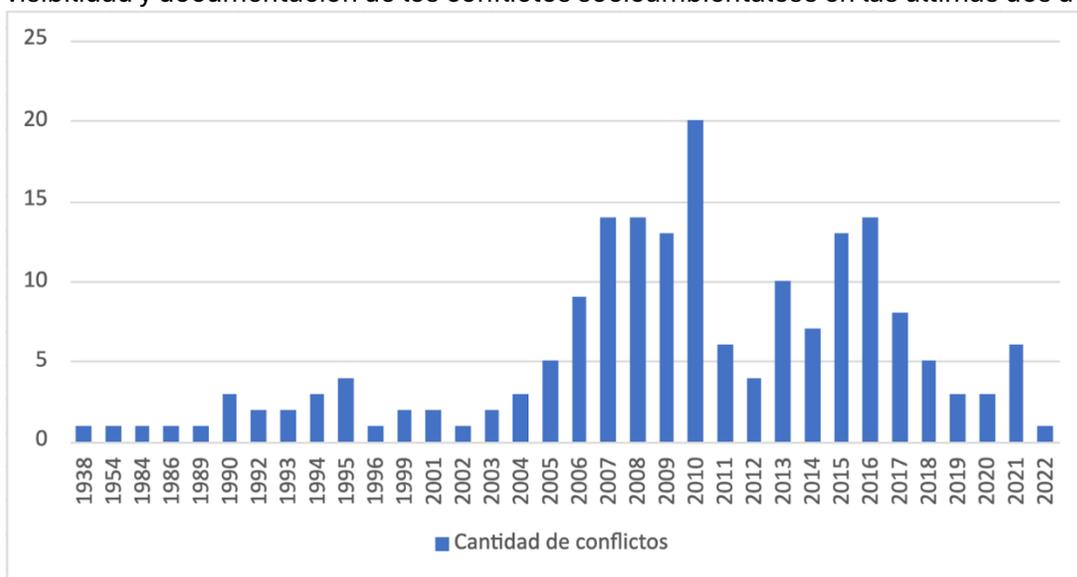


Figura 11. Número de conflictos según año de surgimiento.

Fuente: Elaboración propia con base en INDH (2024).

Un conflicto socioambiental, según su estado, se puede clasificar de cuatro formas: en primer lugar, están los conflictos latentes que son aquellos que se han iniciado, pero no ha registrado apariciones en la prensa en el último año. En segundo lugar, se encuentran los conflictos activos que son aquellos que registran al menos una aparición en prensa publicada en el último año y que no indican una finalización de la disputa. En tercer lugar, están los conflictos cerrados, en donde existe un acuerdo entre las partes o una resolución institucional que pone fin al conflicto socioambiental, y finalmente están los conflictos archivados, que corresponden a los que una vez cerrados, no tuvieron ningún acontecimiento en el último año (INDH, 2015).

En relación con esa clasificación y sobre los 132 conflictos identificados al año 2024, 76 se consideran activos, 32 latentes y 24 cerrados. En cuanto al sector productivo, un 36,4% de los conflictos está relacionado con Energía; un 27,3% con Minería; un 5,3% con Saneamiento ambiental y un 31,1% con el resto de los sectores. Dentro de las causas del conflicto, 68 se relacionan con el lugar de la exploración o explotación, 26 con el uso y/o contaminación de recursos naturales y 48 con residuos, emisiones e inmisiones (INDH, 2024).

En cuanto al desglose por región, en la Figura 12 se muestra la cantidad de conflictos por región y estado. La distribución de conflictos socioambientales en Chile varía significativamente entre las regiones, con un predominio de conflictos activos en varias de ellas, lo que refleja diferentes grados de tensión y disputa en relación con el uso de recursos naturales y el impacto ambiental. Valparaíso lidera con 21 conflictos; seguida por Los Ríos 16 cada una y Los Lagos con 12 conflictos. Las regiones con menor cantidad de conflictos corresponden a Magallanes y O'Higgins, con dos cada una.

Por otra parte, los conflictos activos predominan en varias regiones. Entre ellas, destaca Valparaíso con 16 conflictos, seguida por Los Ríos y Antofagasta con 10 cada una. Los Lagos, Atacama y Tarapacá, continúan la lista con 8, y 6 conflictos activos. Mientras las regiones de Magallanes y de la Antártica Chilena, Aysén y Libertador General Bernardo O'Higgins muestran menor cantidad de conflictos.

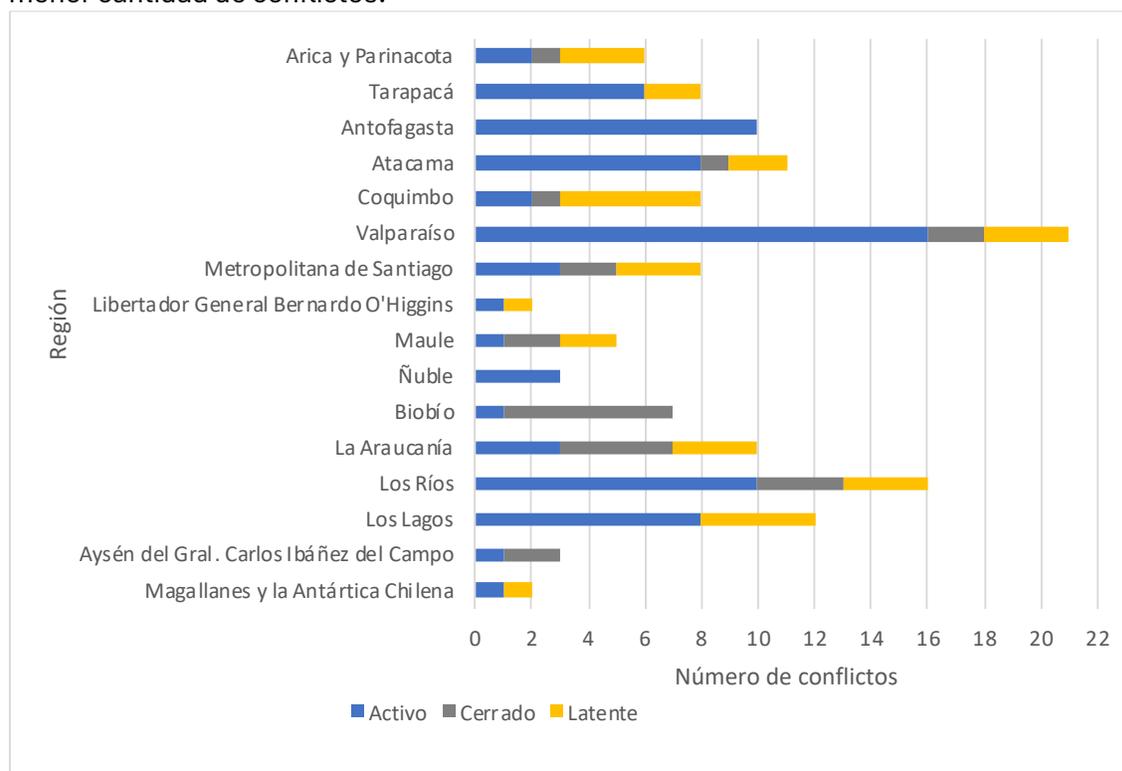


Figura 12. Número de conflictos según Región y estado.

Fuente: Elaboración propia con base en INDH (2024).

En la Figura 13 se observa el número de conflictos presentes a nivel nacional según el sector productivo al cual se asocia y su estado. El sector Energía destaca con la mayor cantidad de conflictos socioambientales, que además se encuentran en estado Activo. Le sigue Minería, y el sector Agropecuario. Los sectores con menor cantidad de conflictos activos corresponden a Planificación territorial e Inmobiliario. El sector de Saneamiento ambiental es el único que no presenta conflictos latentes.

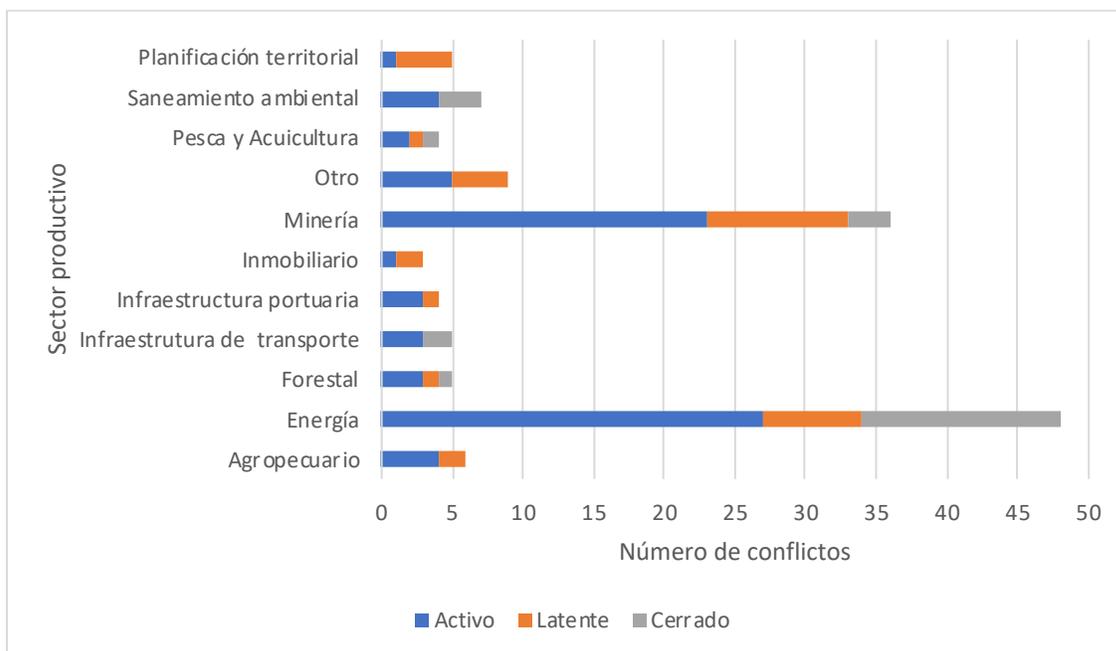


Figura 13. Número de conflictos según sector productivo y estado.

Fuente: Elaboración propia con base en INDH (2024).

Por otra parte, la Figura 14 muestra la cantidad de conflictos por región y sector productivo, seguido por la Tabla 41 donde se especifica el número de conflictos asociados a los sectores de Minería, Agropecuario, Energía, y Pesca y acuicultura por Región.

En ambos, es posible observar que la zona norte presenta conflictos mayormente asociados a Energía y Minería, siendo la región de Atacama la con mayor presencia de conflictos en este último sector (8), seguido por la región de Arica y Parinacota (6). En la zona centro y sur, se observa la mayor cantidad de conflictos en el sector Energía, prevaleciendo en la región de Los Ríos (9).

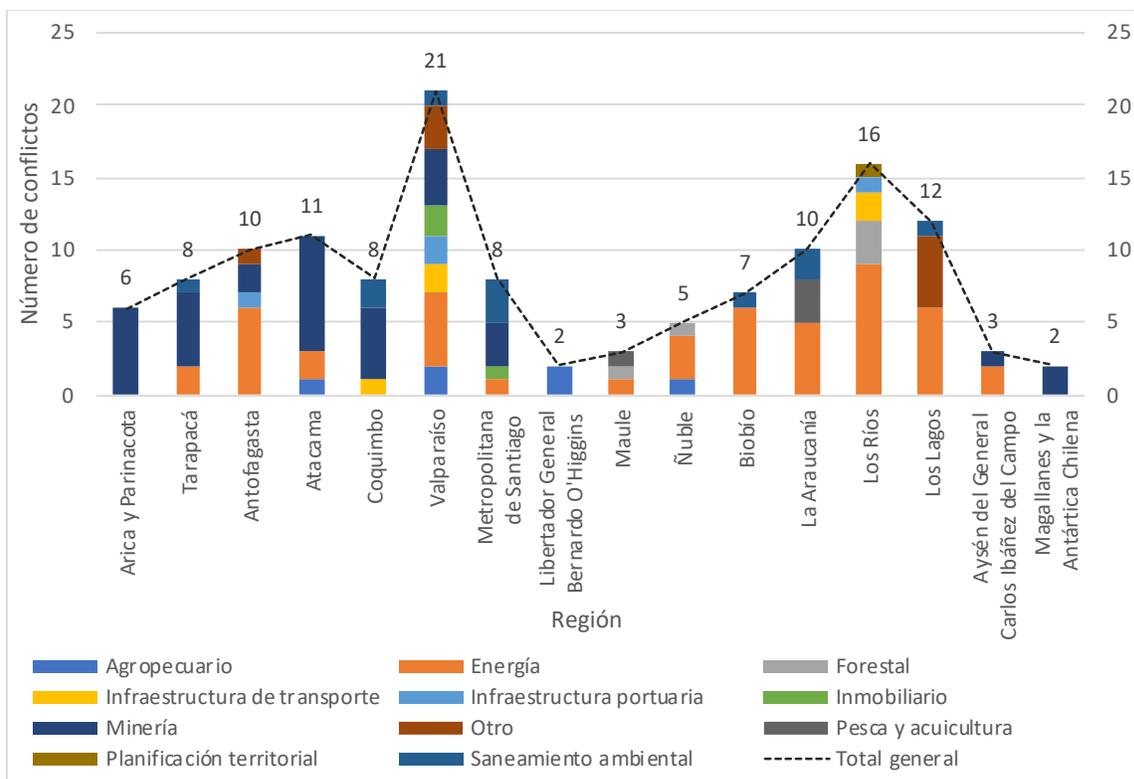


Figura 14 Número de conflictos según Región y sector productivo.

Fuente: Elaboración propia (2024) en base a INDH (2024).

REGIÓN/SECTOR	AGROPECUARIO	ENERGÍA	MINERÍA	PESCA Y ACUICULTURA	TOTAL
Arica y Parinacota			6		6
Tarapacá		2	5		7
Antofagasta		6	2		8
Atacama	1	2	8		11
Coquimbo			5		5
Valparaíso	2	5	4		11
Metropolitana de Santiago		1	3		4
Libertador General Bernardo O'Higgins	2				2
Maule	1	3			4
Ñuble		1		1	2
Biobío		6			6
La Araucanía		5		3	8
Los Ríos		9			9
Los Lagos		6			6
Aysén del General Carlos Ibañez del Campo		2			

REGIÓN/SECTOR	AGROPECUARIO	ENERGÍA	MINERÍA	PESCA Y ACUICULTURA	TOTAL
Magallanes y la Antártica Chilena			2		

Tabla 41. Número por región para los sectores mineros, agropecuarios, energéticos y acuícolas.
Fuente: Elaboración propia con base en INDH (2024).

Por último y en relación con los territorios en transición, las comunas de Mejillones y Quintero, presentan la mayor cantidad de conflictos activos (6 y 3 respectivamente). Por su parte, la comuna de Concón presenta conflictos en estado latente (1), y Coronel y Huasco presentan un conflicto socioambiental cerrado cada una, tal como se observa en la Figura 15.

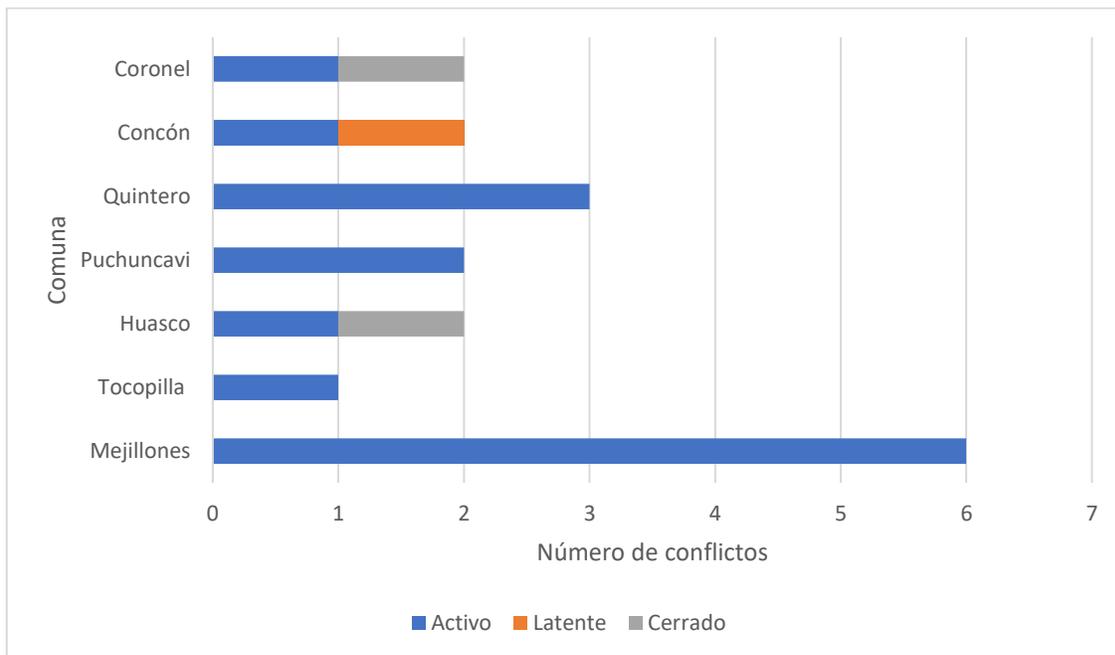


Figura 15 Número de conflictos según comuna dentro de los territorios en transición.
Fuente: Elaboración propia con base en INDH (2024).

5.6 Factores críticos de decisión

Luego del desarrollo del contenido asociado a la Fase Contexto y Enfoque y de los análisis realizados, se extrajeron aquellos temas de ambiente y sustentabilidad relevantes para el proceso de decisión (MMA, 2015) de la ENTSEJ. Considerando para ello el contenido de⁸ (MMA, 2015; MMA, 2023):

- Apartado acerca de la ENTSEJ, que integra los antecedentes del problema de decisión, objeto de evaluación y objetivos de planificación.

⁸ Ver mayor detalle en ANEXO 5 Identificación de temas de ambiente y sustentabilidad.

- Marco de referencia estratégico, las temáticas de ambiente y sustentabilidad emanados desde políticas e instrumentos que promueven otras orientaciones estratégicas dentro del territorio vinculadas a la Estrategia.
- Marco del problema, identificación de los problemas y preocupaciones de ambiente y sustentabilidad, los valores de ambiente y sustentabilidad, los conflictos socioambientales y un análisis prospectivo del territorio.
- Objetivos ambientales, los temas que integran las metas ambientales de la Estrategia.
- Criterios de desarrollo sustentable, las reglas de sustentabilidad que enmarcan la Estrategia.
- Taller con órganos de la administración del Estado.



Figura 16. Contenido para identificación temas de ambiente y sustentabilidad
Fuente: Elaboración propia con base en MMA (2015).

Para cada uno de estos contenidos, se estableció un listado de temas de ambiente y sustentabilidad, que luego fueron consolidados a través de un proceso de ajuste y homologación de temas. Posteriormente se agruparon con base en los elementos que tienen en común, y de estos se obtuvieron los temas priorizados que, según las temáticas que abordan, formaron los factores críticos de decisión. Estos comprenden grupos temáticos “*de índole ambiental, económico y/o social que resultan relevantes para cumplir con los objetivos de planificación y los objetivos ambientales*” (MMA, 2023).

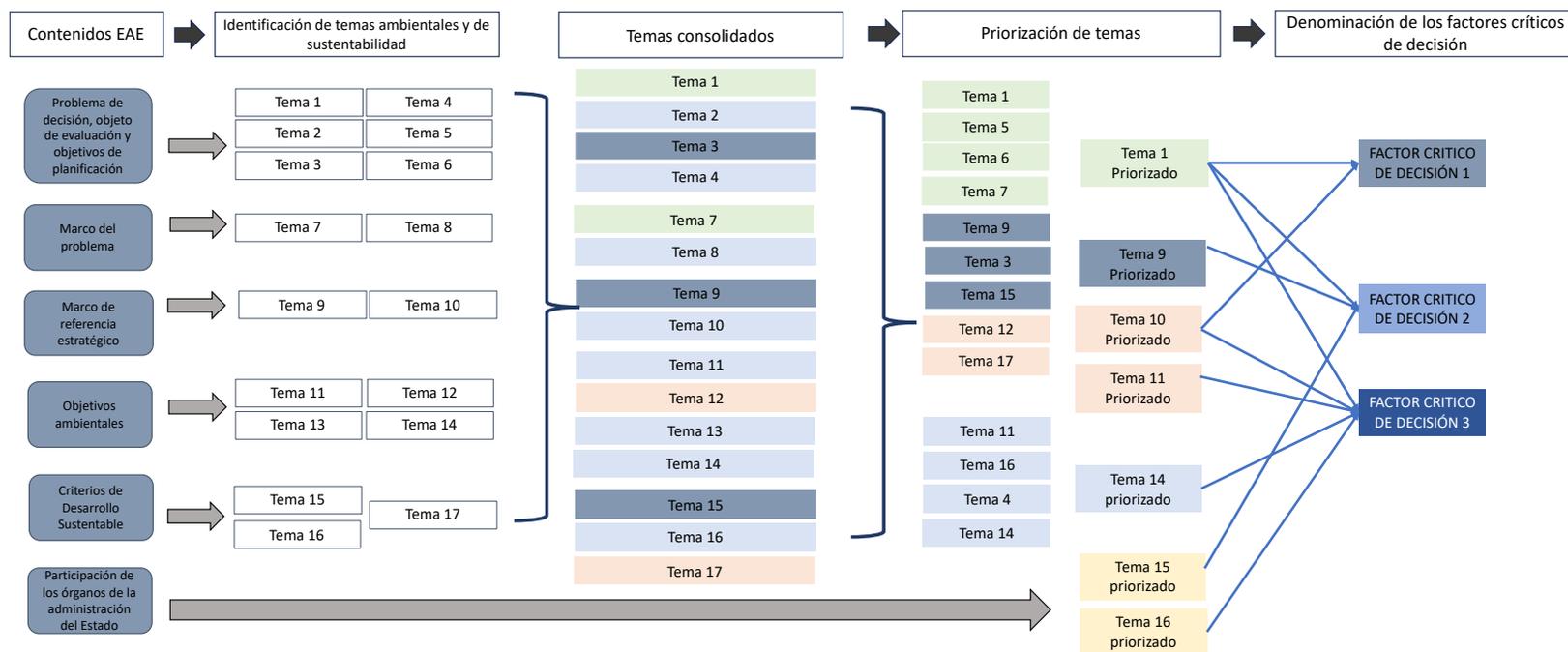


Figura 17. Esquema explicativo formulación Factores Críticos de Decisión

Fuente: Elaboración propia en base a MMA, 2023

5.6.1 Identificación de temas clave de ambiente y sustentabilidad

En primera instancia, se identificaron un total de 364 conceptos, los cuales fueron procesados en temas consolidados, aplicando un enfoque de ajuste y homologación basado en el juicio de experto. Posteriormente, se creó una lista sin repeticiones, resultando en un total de 112 conceptos. Estos fueron agrupados según las temáticas que los abarcan, lo que permitió definir 30 temas prioritarios.

Posteriormente, se llevó a cabo un taller con organismos de la administración del Estado, en el cual se revisaron los temas clave. Como resultado de este trabajo, se elaboró un listado final de 130 temas, que, tras ser agrupados, se redujeron a 32 temas prioritarios. Para mayor detalle del procedimiento realizado se presenta el Anexo 6 Proceso de priorización de temas claves. A continuación, se presenta un listado resultado de este proceso:

- Adaptación al cambio climático
- Adaptación/mitigación
- Agricultura sostenible
- Amenazas naturales y antrópicas
- Bienestar de las personas
- Bienestar y salud de las personas
- Biodiversidad
- Calidad de vida
- Cambio climático
- Cambio climático y riesgos de desastres
- Conflictividad socioambiental
- Conservación de la biodiversidad
- Conservación y manejo de suelos
- Conservación y restauración de suelos degradados/contaminados
- Conservación, manejo y mejoramiento ecosistemas
- Conservación, manejo y restauración biodiversidad
- Conservación, manejo y restauración ecosistemas
- Consulta
- Contaminación
- Contaminación y degradación de aire, aguas y suelo
- Contaminantes locales
- Control de olores y ruidos
- Cultura
- Daño Ambiental
- Degradación y pérdida de biodiversidad y ecosistemas
- Derechos humanos
- Desarrollo actividades y emplazamiento infraestructuras
- Desarrollo económico local
- Desarrollo económico sostenible
- Desarrollo económico sustentable/sostenible
- Desarrollo energético sostenible
- Desarrollo productivo territorial sostenible
- Desarrollo social sostenible
- Desarrollo sostenible

Desarrollo territorial equitativo y sostenible
Descarbonización
Desigualdad de cargas ambientales y sociales en los territorios con alta concentración de actividades productivas
Diálogo social
Difusión
Difusión y educación
Difusión y educación ambiental
Economía circular
Economía sostenible
Eficiencia energética y movilidad
Empleos de calidad
Empleos verdes
Energías renovables
Equidad de género
Equidad social y territorial
Equilibrio ecosistémico
Escasez hídrica
Gestión calidad del aire
Gestión de amenazas a la biodiversidad
Gestión de la calidad ambiental
Gestión de los recursos hídricos
Gestión de los recursos naturales
Gestión de recursos
Gestión de relaves
Gestión de remanentes de actividades económicas
Gestión de residuos
Gestión de riesgos
Gestión de riesgos antrópicos
Gestión de riesgos naturales
Gestión del cambio climático
Gestión energética
Gestión hídrica
Gestión riesgos ambientales
Gestión sostenible de recursos naturales
Gestión sostenible del territorio
Gestión sostenible recursos hídricos
Gestión y remediación de suelos
Gestión, conservación y recuperación ambiental
Gobernanza/gobernabilidad
Identidad cultural
Igualdad de género
Inclusión social
Inclusividad y equidad accesos servicios básicos
Infraestructura económica y social
Infraestructura rural
Innovación tecnológica
Integración territorial

Justicia ambiental
Manejo recursos vegetacionales
Mitigación cambio climático
Mitigación GEI
Mitigación y adaptación al cambio climático
Modelos productivos sostenibles
Movilidad sostenible
Nuevas industrias verdes
Participación
Participación ciudadana
Participación ciudadana e inclusión social
Participación comunitaria
Participación usuarios
Pasivos ambientales
Patrimonio
Patrimonio inmaterial
Patrimonio material e inmaterial
Prevención enfermedades
Protección ambiental
Protección recursos hídricos
Protección y conservación RRNN
Pueblos indígenas
Reconversión
Reconversión energética
Reconversión productiva territorial
Reconversión y recolocación de trabajadores
Reducción de riesgos de desastres
Reducción emisiones contaminantes
Reducción emisiones GEI
Reducción pobreza rural
Reducción riesgo de desastres
Reducción riesgos
Reducción vulnerabilidades
Remediación
Resiliencia
Resiliencia climática
Resiliencia comunitaria
Resiliencia de las comunidades rurales
Resiliencia socioecológica
Restauración de ecosistemas
Servicios básicos
Surgimiento de zonas socioambientalmente vulnerables
Tensión y disputa en relación con el uso de recursos naturales e impacto ambiental
Trabajo decente
Uso eficiente recursos hídricos
Uso equilibrado de los RRNN
Uso sostenible recursos naturales
Usos del agua

Valores identitarios asociados a actividades productivas

Con base a los temas de ambiente y sustentabilidad, se establecieron las siguientes prioridades:

1. Adaptación al cambio climático
2. Mitigación al cambio climático
3. Amenazas naturales y antrópicas
4. Escasez hídrica
5. Seguridad hídrica
6. Energías renovables
7. Eficiencia energética
8. Trabajo decente
9. Capacitación
10. Empleos de calidad
11. Reconversión y recolocación de trabajadores
12. Innovación tecnológica
13. Desarrollo productivo territorial sostenible
14. Movilidad sostenible
15. Modelos productivos sostenibles
16. Reconversión productiva territorial
17. Descarbonización
18. Nuevas industrias verdes
19. Gobernanza
20. Participación
21. Diálogo social
22. Pasivos ambientales
23. Surgimiento de zonas socio ambientalmente vulnerables
24. Contaminación
25. Desigualdad de cargas ambientales y sociales en los territorios con alta concentración de actividades productivas
26. Bienestar de las personas
27. Conflictividad socioambiental
28. Igualdad de género
29. Justicia social y ambiental
30. Uso equilibrado de los RRNN
31. Conservación de la biodiversidad
32. Restauración de ecosistemas

Considerando las prioridades de ambiente y sustentabilidad, se realizó una nueva agrupación de éstas. Este proceso permitió identificar elementos comunes, determinando así los factores críticos de decisión.

5.6.2 Identificación y justificación de los factores críticos de decisión (FCD)

Los factores críticos son clave para la EAE, ya que dan cuenta de los temas relevantes de ambiente y sustentabilidad, teniendo vinculación con los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable propuestos.

Estos deben ser planteados desde una óptica sintética, holística, integradora y enfocada (MMA, 2015), contemplando una interpretación técnica que, a su vez, integre el diálogo con actores claves, y para este caso con los Órganos de Administración del Estado. Para su formulación, se consideró la recomendación planteada por la “Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile” de formular *“entre tres y nunca más de siete a ocho FCD. Ellos deben ser fáciles de comunicar con palabras sencillas y de captación simple, aunque de manera suficiente como para expresar su significado”* (MMA, 2015). Los FCD identifican la temática priorizada mediante una designación corta que permite reconocer su alcance con palabras sencillas y de captación simple, aunque de manera suficiente como para expresar su significado. La Tabla 42 contiene prioridades de ambiente y sustentabilidad, mientras la Tabla 43 los factores críticos y alcances.

PRIORIDADES DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD	FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN
Adaptación al cambio climático Mitigación al cambio climático Amenazas naturales y antrópicas Escasez hídrica Seguridad hídrica	Cambio climático y amenazas naturales y antrópicas
Energías renovables Eficiencia energética Movilidad sostenible Capacitación Trabajo decente Empleos de calidad Innovación tecnológica Reconversión y recolocación de trabajadores Desarrollo productivo territorial sostenible Modelos productivos sostenibles Reconversión productiva territorial Descarbonización Nuevas industrias verdes Igualdad de género	Modelos productivos sostenibles
Gobernanza Participación Diálogo social Pasivos ambientales Surgimiento de zonas socio ambientalmente vulnerables Contaminación Desigualdad de cargas ambientales y sociales en los territorios con alta concentración de actividades productivas Bienestar de las personas	Bienestar de las personas

Conflictividad socioambiental Igualdad de género Justicia social y ambiental	
Conservación de la biodiversidad Uso equilibrado de los RRNN Restauración de ecosistemas	Resguardo de ecosistemas

Tabla 42. Prioridades de ambiente y sustentabilidad y factores críticos de decisión.

Fuente: Elaboración propia.

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	DESCRIPCIÓN DE ALCANCE	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Cambio climático y gestión de riesgo de desastres	El cambio climático se posiciona como uno de los elementos más relevantes dentro de la triple crisis. Considerar los efectos de este, los riesgos naturales y antrópicos en el territorio nacional, junto a la gobernanza asociada a estas problemáticas, permite conocer la magnitud de esta materia a nivel nacional. Para conocer la tendencia se busca reconocer tanto los elementos causantes de esta problemática, los efectos que tiene a nivel nacional, regional o de ciudades cuando se cuente con los antecedentes para ello, y la manera en la que se encuentra la gestión y gobernanza para poder encauzar acciones para hacer frente a los efectos del cambio climático.	Efectos del cambio climático
		Amenazas naturales y antrópicas
		Gobernanza climática
Modelos productivos sostenibles	Busca identificar las características y efectos del modelo productivo actual, de manera que se pueda conocer aquellos sectores que cuentan con una mayor carga ambiental, los efectos que han generado en el medio ambiente y en la población. Por otra parte, se busca conocer los avances de los modelos sostenibles en la economía nacional, principalmente en energías renovables y movilidad.	Actividades económicas
		Residuos y pasivos
		Energías renovables
		Usos productivos y sus conflictos derivados
		Enfoque de género
		Movilidad, transporte y reconversión
Bienestar de las personas	Conocer el estado actual del bienestar de la población considerando distintos aspectos, en términos de acceso a servicios básicos esenciales para el	Acceso a servicios básicos
		Participación y educación ambiental

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	DESCRIPCIÓN DE ALCANCE	CRITERIO DE EVALUACIÓN
	desarrollo de la vida, la participación y educación ambiental, de manera que se pueda identificar la integración de la población en materias ambientales, el estado de la justicia ambiental, los aspectos identitarios del territorio nacional y aquellas situaciones que repercuten en la calidad de vida.	Justicia ambiental
		Patrimonio cultural material e inmaterial
		Identidad y pueblos originarios
Resguardo de ecosistemas	A nivel nacional, existen una serie de ecosistemas y especies que permiten mantener la calidad ambiental, prestan servicios ecosistémicos y mejoran las condiciones del entorno. Para ello, existen una serie de mecanismos que buscan proteger estos espacios, siendo relevantes para este proceso de EAE identificar la tendencia nacional en esta materia, de manera que se pueda reconocer las tipologías de ambientes protegidos, identificando los avances en resguardo de ecosistemas, y el estado actual de estos.	Conservación de la biodiversidad
		Gestión de recursos hídricos

Tabla 43. Factores críticos de decisión y alcances.

Fuente: Elaboración propia.

5.7 Marco de evaluación estratégica

En el Marco de Evaluación Estratégica (MEE) se integraron los Factores críticos de decisión, los criterios de evaluación que definen su alcance, el detalle de qué se entiende por cada uno (MMA, 2023), y los indicadores que son la métrica que permite establecer una tendencia temporal y/o espacial, pudiendo ser de tipo cuantitativo o cualitativo, con un enfoque indicativo (Ver Tabla 44).

Para los indicadores se utilizaron datos fiables y verificables, basados esencialmente en información disponible. De esta forma, se pueden aplicar en el tiempo y ser de fácil comprensión (MMA, 2015). Los indicadores cumplen con las siguientes condiciones:

- *“Ser científicamente válido, dado el consenso de la relación entre el indicador y su finalidad;*
- *Usar datos fiables y verificables;*
- *Estar basado en datos disponibles, de forma que puedan aplicarse en el tiempo;*
- *Ser reactivos a los cambios en la cuestión de interés;*

- Ser fácilmente comprensible, detallando cómo se vincula la medida con el objetivo, en su presentación, y la interpretación de los datos;
- Ser relevante para las necesidades del usuario;
- Ser utilizable para medir progresos, alertar tempranamente de problemas, informar y sensibilizar, entre otros” (MMA, 2015).

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR
Cambio climático y amenazas naturales y antrópicas	Efectos del cambio climático	Evolución de emisión GEI 2010-2020 Índice de riesgo de inundaciones por desbordes de ríos por región Índice de aumento de frecuencia de olas de calor 2011-2022 Índice de precipitación estandarizado 2012-2022 Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros Índice de riesgo de incendios en asentamientos urbanos
	Amenazas naturales y antrópicas y sus efectos	Muertes y personas desaparecidas atribuidas a desastres por cada 100.000 habitantes 2012-2024 Número de viviendas afectadas por eventos de origen natural y/o antrópico Daños a infraestructura crítica atribuidos a desastres Decretos de escasez hídrica por región 2014-2024 Número de planes o estrategias locales de gestión de riesgos de desastres (2016-2024)
	Gobernanza climática	Número de planes de adaptación/mitigación por sector 2013-2024 nivel nacional Número de políticas con relación a transición

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR
Modelos productivos sostenibles	Actividades económicas	<p>Porcentaje de aporte de cada sector económico al PIB nacional por región 2014-2023</p> <p>Número de trabajadores dependientes por rubro según región 2010-2022</p> <p>Tasa de desempleo a nivel regional 2010-2023</p>
	Residuos y pasivos	<p>Evolución de la disposición de residuos no peligrosos 2015-2021</p> <p>Evolución de la generación de residuos industriales peligrosos a nivel nacional 2006-2021</p> <p>Distribución regional de SPPC</p> <p>Distribución regional de los depósitos de relaves mineros según estado del depósito</p>
	Energías renovables y otros materiales	<p>Número de proyectos de nuevas fuentes de energías y materiales de almacenamiento (eólico, solar, litio, hidrógeno verde) ingresados y aprobados por año, entre 2010 y 2024.</p> <p>Proporción de energía renovable en el consumo final total de energía 2015-2021</p> <p>Áreas con potencial de energías renovables</p>

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR
	Usos productivos y sus conflictos derivados	<p>Número de instancias PAC SEIA 2014-2024</p> <p>Número de observantes según tipo de presentación (DIA/EIA) en proyectos aprobados, entre 2014 y 2024</p> <p>Número de proyectos evaluados y aprobados con consulta indígena 2008-2022</p> <p>Número de conflictos socioambientales por región y sector productivo</p> <p>Número de fiscalizaciones ambientales realizadas anualmente por la SMA 2013-2024</p> <p>Número de procesos sancionatorios aplicados y finalizados a proyectos de inversión 2013-2024</p>
	Igualdad de género	<p>Brecha de género entre personas en situación de pobreza multidimensional (nacional y regional)</p> <p>Brecha de género en tasa de participación y tiempo promedio de trabajo no remunerado, según tipo de trabajo (nacional y regional)</p> <p>Brecha de género entre dirigentes sindicales con cargos vigentes en sindicatos de base activos, por región 2016-2022.</p>
	Movilidad, transporte y reconversión	<p>Evolución del parque vehicular nacional por tipo de vehículo 2011-2021</p> <p>Venta nacional de combustible líquido 2012-2022</p> <p>Venta Nacional de vehículos nuevos con cero o bajas emisiones 2013-2023</p>

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR
Bienestar de las personas	Acceso a servicios básicos	<p>Porcentaje de población con electricidad por región 1992-2017</p> <p>Porcentaje de población urbana con acceso a agua potable por región entre 2013 a 2023</p> <p>Porcentaje de población urbana con acceso a alcantarillado por región entre 2013 a 2023</p> <p>Porcentaje de viviendas con acceso a internet por región 2015-2023</p>
	Participación y educación ambiental	<p>Evolución de los montos y proyectos adjudicados por el Fondo de Protección Ambiental 2009-2022</p> <p>Número de establecimientos SNCAE por nivel de certificación 2011-2022</p> <p>Número de Municipios SCAM por nivel de certificación y región 2009-2022</p>
	Justicia ambiental	<p>Evolución del número de denuncias ambientales ante la SMA por tipo entre 2013-2023</p> <p>Población que habita en territorios con intervenciones para la recuperación ambiental y social.</p> <p>Porcentaje de la población que habita en zonas saturadas o latentes</p>
	Patrimonio cultural material e inmaterial	<p>Número y distribución espacial de elementos bajo categoría patrimonial por región 2013-2023</p> <p>Número y tipo de patrimonio inmaterial por región 2013-2021</p> <p>Número y superficies de tierras indígenas por región entre 2013-2023</p>
Resguardo de ecosistemas	Conservación de la biodiversidad	<p>Evolución del número de especies en categoría de conservación a nivel nacional</p> <p>Evolución de áreas bajo categoría de conservación por región y tipología</p>

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR
	Gestión de recursos hídricos	<p>Número de humedales y glaciares por región</p> <p>Porcentaje de cuencas declaradas con agotamiento de aguas superficiales</p> <p>Relación de oferta y demanda hídrica por región</p>

Tabla 44. Marco de evaluación estratégica.

Fuente: Elaboración propia.

6. DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (DAE)

El diagnóstico ambiental estratégico es un “análisis situacional y de tendencias, o patrones de conducta, de los criterios de evaluación, aplicados en los Factores Críticos de Decisión” (MMA, 2015).

Este análisis permitió observar los patrones de comportamiento y cambio de las temáticas y situaciones que engloban los factores críticos de decisión. El DAE no corresponde a una línea de base, sino más bien muestra una situación actual y las proyecciones o tendencias que son relevantes para la decisión asociada al instrumento en evaluación. Con esta información se evaluaron las opciones de desarrollo (MMA, 2023).

Previo a la presentación de los resultados, se da cuenta de ciertos alcances:

- Escala nacional: Frente a los indicadores utilizados para poder conocer la tendencia de los criterios de evaluación y con ello de cada factor crítico de decisión, se utilizó como alcance el nivel nacional. En ciertos casos se usó el regional, para poder establecer comparaciones.
- Territorios en transición: Corresponden a aquellas comunas que requieren de acciones concretas del Estado para reducir los impactos sociales y ambientales negativos asociados al cierre de termoeléctricas a carbón y la gestión de pasivos ambientales. En total son 7: Tocopilla, Mejillones, Huasco, Puchuncaví, Quintero, Concón y Coronel. Se realizó un análisis de cada indicador hacia estos lugares, en los casos que se cuenta con la información a esta escala.

En los siguientes apartados, se presenta una síntesis de las tendencias de los criterios de evaluación, realizada en base a los indicadores presentados en la Tabla 44; el Diagnóstico Ambiental Estratégico completo se encuentra en el Anexo 7.

6.1 Factor crítico de decisión 1

<p style="text-align: center;">Factor Crítico de Decisión 1 Cambio climático y amenazas naturales y antrópicas</p> <p>El cambio climático se posiciona como uno de los elementos más relevantes dentro de la triple crisis. Considerar los efectos de este y los riesgos naturales y antrópicos en el territorio nacional junto a la gobernanza asociada a estas problemáticas, permite conocer la magnitud de esta materia a nivel nacional.</p> <p>Para conocer la tendencia se busca reconocer tanto los elementos causantes de esta problemática, los efectos que tiene a nivel nacional, regional o de ciudades cuando se cuenta con los antecedentes para ello, y la manera en la que se encuentra la gestión y gobernanza para poder encauzar acciones para hacer frente a los efectos del cambio climático.</p>
<p>Criterio de evaluación Efectos del cambio climático: Conocer los efectos que tiene a nivel nacional el cambio climático, considerando tanto la evolución de emisión de GEI, y la tendencia en procesos que afectan la calidad de vida de la población.</p>
<p>Tendencia: A nivel nacional los efectos del cambio climático se ven reflejados en una serie de</p>

aspectos que generan eventos de mayor carga ambiental y social, y que van en aumento en el tiempo. Dentro de estos se identifican las inundaciones por desborde de ríos (considerando magnitud del impacto potencial en la infraestructura en caso de que ocurra un desborde) las que cuentan con variaciones a nivel nacional, siendo las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Biobío las que presentan riesgo muy alto y moderado.

Por otro lado, las olas de calor han variado en número, con un incremento en la cantidad desde 1981 hasta 2022, aunque hay variaciones entre las diferentes regiones del país. Entre 2011-2012 se registraron 70 eventos, mientras que en 2021-2022 fueron 66. Entre ambos periodos se generaron variaciones en el total, siendo entre 2016-2017 el máximo número con 79 eventos, y 2017-2018 el que menos variaciones tuvo, con 28.

El Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) es una herramienta que mide la sequía utilizando datos de precipitación, para el período 2012-2022 en Chile. Como se puede observar, el IPE revela variaciones significativas en las precipitaciones a lo largo de los años, proporcionando una imagen clara de las tendencias de sequía y humedad. En general, se observa una predominancia de años con valores negativos, indicando períodos más secos en comparación con los promedios históricos.

Dada la relevancia de la interacción del espacio marítimo y costero, se integra el índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros futuro. Este es una medida que evalúa la probabilidad de que áreas habitadas queden inundadas debido a fenómenos como marejadas y el alza del nivel del mar. El análisis del riesgo de anegación costera en los asentamientos costeros en Chile revela variaciones regionales en el riesgo de anegamiento. Valparaíso y Biobío concentran una mayor cantidad de asentamientos en riesgo "Alto" y "Moderado", mientras que regiones como Atacama y Coquimbo tienen más asentamientos en riesgo "Muy bajo". En el caso de los territorios en transición, algunas comunas, como Concón y Puchuncaví, concentran asentamientos en alto riesgo, mientras que otras, como Mejillones y Tocopilla, presentan una distribución más equilibrada entre diferentes niveles de riesgo.

A su vez, se integra el índice de riesgo de incendios en asentamientos urbanos, el cual evalúa la probabilidad y potencial impacto de incendios forestales en áreas urbanas. Regiones como Arica y Parinacota, Atacama, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes tienen mayormente asentamientos con riesgo muy bajo. En contraste, Valparaíso y Metropolitana presentan una mayor diversidad de riesgos, con Valparaíso destacando con 27 asentamientos en riesgo Muy Bajo, pero también con 9 en Muy Alto y 5 en Alto. La Región Metropolitana también refleja variabilidad con 32 asentamientos en riesgo Muy Bajo y algunos en Alto y Muy Alto. Regiones como O'Higgins, Maule y Ñuble muestran una distribución equilibrada en varias categorías.

Considerando la relevancia de los GEI en su contribución al efecto invernadero y al cambio climático, se busca visualizar el comportamiento de estos a nivel nacional. Para el caso de Chile, para el período 2010-2020 ha mostrado una tendencia general al alza, aunque con algunas fluctuaciones y variaciones entre sectores. En términos generales, las emisiones totales de GEI de Chile aumentaron en un 21% entre 2010 y 2020. Este crecimiento se debe al aumento sostenido del consumo energético del país, en especial en los sectores de generación eléctrica y transporte (Ministerio del Medio Ambiente, 2023).

Criterio de evaluación Amenazas naturales y antrópicas y sus efectos: Se analiza la manera en que se gestionan los riesgos naturales y antrópicos, considerando tanto la afectación a elementos relevantes para la vida de la población, como la aplicación de gestión local.

Tendencia: A nivel nacional, se han presentado una serie de eventos naturales y antrópicos que han afectado a la población. Para considerar la magnitud de esto, se considera el número de muertes y personas desaparecidas atribuidas a desastres, por cada 100.000 habitantes en Chile para el período 2012-2024. Esta presenta variaciones, siendo baja en 2012 (0,12), con un aumento drástico en 2020, con tasas de 114,16 y 142,17 en 2021, antes de descender nuevamente a 0,01 en 2022. A su vez, se identifica el número de viviendas afectadas por eventos de origen natural y/o antrópico, para el que se percibe una variabilidad en los datos anuales. Existen algunas regiones que presentan periodos con mayor número, como Maule y Biobío, que en 2017 alcanzaron más de 1000 casos, o como la región Metropolitana, que desde 2011 a 2022 presentó cifras similares entre sí. En general, se observa que 2017 fue un año particularmente adverso para la mayoría de las regiones, seguido de fluctuaciones en los años posteriores, con algunas regiones experimentando mejoras, mientras que otras mostraron una tendencia al alza en el número de viviendas afectadas.

En cuanto a las comunas en transición, Coronel fue la más afectada, registrando 14 eventos que resultaron en daños a viviendas. Tocopilla y Puchuncaví también experimentaron algunos impactos, con 5 y 4 eventos respectivamente. En contraste, las comunas de Huasco, Mejillones, Concón y Quintero no reportaron viviendas afectadas por tales eventos durante el período analizado.

Junto con ello, se identifica la escasez hídrica, considerando las repercusiones que esta tiene en la calidad de vida de la población. A nivel nacional, la cantidad de decretos aumentó desde 2017. La Región Metropolitana mostró un aumento significativo, alcanzando 21 decretos en 2020, luego 1 entre 2023 y 2024. O'Higgins y Maule han tenido decretos esporádicos. Hacia el sur, la frecuencia disminuye, con pocos decretos en Los Ríos, Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes. En general, se observa un incremento en la frecuencia de decretos de escasez hídrica, especialmente en la Región Metropolitana y Valparaíso. A 2024, hay 49 comunas en el país con decretos de escasez hídrica, en las que viven 1.655.458 habitantes, el 9,4% del total nacional.

En cuanto a los territorios en transición, entre 2015 y 2023, las comunas de Huasco, Puchuncaví, Quintero y Concón fueron las más afectadas por decretos de escasez hídrica, con Huasco experimentando escasez recurrente en varios años. Puchuncaví, Quintero y Concón comenzaron a recibir decretos a partir de 2018, mientras que Tocopilla, Mejillones y Coronel no registraron decretos en ese período.

Criterio de evaluación Gobernanza climática: Considera la identificación de procesos asociados a la gobernanza de las acciones para enfrentar los efectos del cambio climático.

Tendencia: La Ley N°21455 Marco de Cambio Climático, establece los sectores que deben contar con plan de adaptación y/o mitigación. A nivel nacional, se han llevado a cabo: sector silvoagropecuario (2013-2017), biodiversidad (2014-2019), pesca y acuicultura (2015-2020), salud (2016-2021), infraestructura (2017-2022), ciudades (2018-2022), energético (2018-

2023) y turismo (2020-2024). Se encuentran en revisión los planes sectoriales de adaptación y/o mitigación para los diversos sectores indicados en ella. Sobre el estado de sus consultas públicas, a la fecha de este informe sólo se encuentran abiertos los siguientes: Plan Adaptación y Mitigación de Infraestructura, Plan Adaptación y Mitigación de Ciudades, Plan Adaptación de Zona Costera, Plan Adaptación y Mitigación de Energía, y Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático.

En cuanto a estrategias de transición, se identifica 1 a la fecha, siendo la de energía que, si bien es relevante para encauzar las acciones de cierre de centrales a carbón y potenciar las energías limpias y todas las consecuencias económicas asociadas a ello, se requiere de la consolidación de procesos de transición en otros sectores. En la actualidad, se avanza en un trabajo coordinado entre el Ministerio del Medio Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas, entre otros en materia de Transición Hídrica Justa.

6.2 Factor crítico de decisión 2

Factor crítico de decisión 2 Modelos productivos sostenibles

Busca identificar las características y efectos del modelo productivo actual, de manera que se pueda conocer aquellos sectores que cuentan con una mayor carga ambiental, los efectos que han generado en el medio ambiente y en la población. Por otra parte, se busca conocer los avances de los modelos sostenibles en la economía nacional, principalmente en energías renovables y movilidad.

Criterio de evaluación Actividades económicas: Conocer los sectores que tienen una mayor participación en el PIB nacional, en la generación de empleo, y que por ello aportan a la economía nacional. A su vez, busca reconocer e identificar la huella de material y la generación de residuos.

Tendencia: Para el período 2006-2023, el año 2020 cuenta con contracciones significativas relacionadas al aporte de los sectores económicos al PIB a nivel nacional, considerando la situación sanitaria mundial de dicho año. Se observa que la región Metropolitana es la que muestra las mayores variaciones en cuanto a los aportes de sectores económicos al PIB a lo largo del período. El año 2021 presenta una recuperación con desempeño positivo a nivel nacional destacando la región Metropolitana de Santiago (5,29%), Valparaíso (0,74%) y Biobío (0,54%). La zona norte, presenta mayor variación general en el aporte de la “Minería”, siendo la mayor contracción el año 2019 (-6,71%), y el valor más alto el año 2014 (8,02%); esto ocurre con los “Servicios personales” en la zona centro y sur. La actividad con menores variaciones en el período corresponde a la administración pública.

Por otra parte, para el período 2010-2022 se observa una tendencia general al alza en el número de trabajadores a nivel nacional. Los rubros que reúnen la mayor cantidad de trabajadores corresponden a “Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas”, “Construcción” y “Actividades de servicios administrativos y de

apoyo”. Cabe destacar que se observa un descenso en la tendencia el año 2020, para luego retomar la tendencia al alza hasta el fin del período en análisis. En la zona norte, la mayoría de las regiones siguen la tendencia nacional, destacándose también la "Industria manufacturera". En la zona centro, las tres regiones más pobladas tienen el mayor número de trabajadores, y los sectores predominantes coinciden con las tendencias nacionales. En la zona sur, Aysén tiene la menor cantidad de trabajadores a nivel nacional, con los sectores principales siendo "Agricultura", "Comercio" y "Construcción". En los territorios en transición, el rubro "Construcción" es uno de los tres principales en casi todas las comunas, excepto en Mejillones, Tocopilla y Coronel. Además, "Administración pública y defensa" está entre los tres principales en cinco de las siete comunas, salvo Concón y Coronel. El rubro "Industria manufacturera" también figura entre los tres principales en cuatro comunas: Mejillones, Tocopilla, Concón y Coronel.

Para el período 2010-2023, con respecto a la tasa de desempleo, se observa en general un aumento de esta durante el año 2020, provocado muy posiblemente por la pandemia del Covid-19. En ese mismo año, la región de Coquimbo presenta el mayor valor para todo el período; mientras la región de Los Lagos es la única a nivel nacional que disminuye la tasa. En términos generales para todo el período, se observan los menores valores en la zona sur, siendo mayor en la zona norte del país. La región de Los Ríos presenta la tasa más alta a nivel regional durante el año 2023. Por otro lado, en la región de Aysén se observa el valor más bajo en el mismo año.

Criterio de evaluación Residuos y pasivos: Las actividades productivas desarrolladas en el territorio nacional, si bien permiten entregar aportes económicos, cuentan con una serie de efectos asociados a la generación de residuos. Siendo necesario conocer el alcance de estos, tanto de los que no son peligrosos, como de aquellos que son contaminantes.

Tendencia: Entre 2015 y 2021 se observa un cambio importante en la disposición final de residuos no peligrosos a nivel nacional. Para el año 2015, el principal destino de eliminación correspondía a rellenos sanitarios (50% de los residuos totales) y vertederos (el 40% de los residuos totales); mientras que en el año 2021 los rellenos sanitarios recibieron el 62,9 % de los residuos totales, y los vertederos sólo recibieron un 8,4% de los residuos totales. El año 2020 presentó la menor cantidad de disposición final de residuos de todo el período, resaltando la disposición final "Otros" por sobre incluso los rellenos sanitarios y vertederos, esto debido, posiblemente, a la contingencia sanitaria de dicho año. En términos de residuos industriales peligrosos generados desde 2006 hasta 2021, ha habido una tendencia al alza, con un máximo en 2016. La actividad "Extracción y procesamiento de cobre" es la principal generadora de estos residuos (39,39%), seguida por "Almacenamiento y depósito" (11,25%) y "Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos" (4,78%).

Al año 2022 la mayor cantidad de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC) se encuentran activos, localizándose principalmente en la región de Atacama, seguida por la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, y Coquimbo. Las regiones con menor cantidad de SPPC identificados corresponden a Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, Arica y

Parinacota, y Los Ríos. La mayor cantidad de SPPC abandonados se encuentra en la región de Atacama, Coquimbo y Valparaíso; mientras las regiones de Ñuble y Magallanes y la Antártica Chilena presentan la menor cantidad de ellos.

Dentro de los territorios en transición, la comuna que presenta la mayor cantidad de SPPC corresponde a Mejillones (112), seguida de Tocopilla (99) y Coronel (90); comunas que a su vez presentan la mayor cantidad de sitios en estado Activo, 107, 51 y 78, respectivamente. Por otra parte, en la comuna de Concón se observa la menor cantidad de SPPC (11), seguida por Quintero, con 17 sitios, y Huasco con 26. A su vez, y relacionado a la priorización de SPPC, Coronel tiene la mayor cantidad de sitios con alta priorización (82), seguido por Puchuncaví (66) y Tocopilla (42). Mejillones lidera en sitios con priorización mediana (61), seguido por Tocopilla (57) y Huasco con 17. Para las categorías de baja priorización y no priorizados, Mejillones tiene 2 y 10 sitios, respectivamente.

En la zona norte de Chile, la Región de Coquimbo tiene la mayor cantidad de depósitos de relave, seguidos por la región de Atacama, y Antofagasta, tanto activos como abandonados e inactivos, mientras que la región del Maule presenta la menor cantidad. En el sur del país, las regiones de Maule, Aysén, Magallanes y la Antártica Chilena no tienen depósitos de relaves registrados, lo mismo ocurre en la región de Arica y Parinacota en el norte. El tipo de instalación más común son los tranques de relave, seguidos por los embalses. Las tipologías menos frecuentes son los pretilos de relave y el DREIM, que solo se utilizan en la región de Atacama y en Valparaíso, respectivamente, y ambos se encuentran inactivos.

En los territorios en transición, sólo tres comunas tienen depósitos de relaves: Mejillones, Huasco y Puchuncaví. Mejillones y Puchuncaví tienen depósitos inactivos, mientras que Huasco tiene un depósito activo. Los tipos de instalaciones son tranque de relave en Mejillones, filtrado en Puchuncaví, y estanque y filtrado en Huasco.

Criterio de evaluación Energías renovables y otros materiales: Las energías renovables han sido una alternativa factible para cambiar la matriz energética, siendo clave para la reducción de GEI para esta actividad. Por lo tanto, resulta relevante conocer la tendencia que ha tenido su integración, tanto en el número de proyectos que utilizan nuevas fuentes de energía, la reconversión energética y aquellas áreas del territorio nacional que son identificadas con mayor potencial para esta.

Tendencia: Entre 2010 y 2021, se observa una tendencia general al alza en la cantidad de proyectos aprobados para nuevas fuentes de energía, alcanzando su máximo en 2021. Sin embargo, desde 2022, se ha registrado un descenso en esta tendencia. La mayoría de los proyectos aprobados están relacionados con la energía solar fotovoltaica, mientras que los de hidrógeno verde y litio son los menos frecuentes.

Regionalmente, Antofagasta lidera en número de proyectos, con predominancia de energía solar fotovoltaica (118 proyectos) y menor cantidad de proyectos eólicos (17). Biobío y Los Lagos, predominan en energía eólica. En contraste, las regiones de Aysén y Magallanes y la Antártica Chilena tienen la menor cantidad de proyectos; Aysén solo con proyectos eólicos (2) y Magallanes y la Antártica Chilena con un proyecto eólico y uno de hidrógeno verde.

En las comunas de los territorios en transición, predominan los proyectos de energía solar fotovoltaica, superando a otros tipos de nuevas fuentes de energía. Concón y Coronel son las únicas comunas sin proyectos aprobados en ninguna categoría. Tocopilla destaca por tener la mayor cantidad de proyectos, que incluyen energía eólica, fotovoltaica, litio e hidrógeno verde. Huasco cuenta con proyectos de energía solar.

Desde 2016, la participación de la energía renovable en la matriz de generación ha aumentado, destacándose principalmente la energía solar y eólica. En el período 2016-2021, se observa un incremento en la proporción de energía renovable en la matriz energética general hasta 2018, seguido de una ligera disminución en 2019. En 2020, la proporción de energía renovable aumentó casi 1,5 puntos porcentuales, lo que se puede atribuir a la situación sanitaria de ese año. Sin embargo, en 2021 se registró el mayor descenso del período, con las energías renovables no convencionales representando el 21,3% de la matriz energética.

En Chile, la tecnología con mayor potencial energético es la solar fotovoltaica, alcanzando un total de 2.068 GW, con las regiones de Antofagasta, Tarapacá y Atacama liderando en capacidad. El potencial geotérmico es considerablemente menor, con solo 4 GW, concentrado en Antofagasta, Maule y Tarapacá. El potencial eólico se destaca en Los Lagos, Antofagasta y Biobío, mientras que las regiones con menor capacidad eólica son Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. El potencial hidroeléctrico es más alto en Biobío y Maule, y más bajo en Coquimbo y Magallanes, siendo estas las regiones límite del potencial. En términos generales, Antofagasta domina con el 49% del potencial energético total del país, seguido por Tarapacá y Atacama, mientras que Los Ríos, Magallanes y Aysén tienen el menor potencial.

Criterio de evaluación Usos productivos y sus conflictos derivados: Con la integración de este criterio, se busca identificar la interacción de los usos productivos y la población. Viendo, por una parte, como esta ha podido participar dentro de los procesos de evaluación ambiental de proyectos de inversión, y también los conflictos que se han generado por las actividades económicas, considerando a su vez procesos de fiscalización y sanción ambiental.

Tendencia: Entre 2014 y 2024, se ha observado una tendencia general al aumento en los procesos de Participación Ciudadana (PAC) dentro del marco del SEIA, con un incremento continuo desde 2014, a excepción de una disminución en 2017, año en el que se realizó el mayor número de procesos PAC para Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en comparación con Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA). Las regiones con mayor cantidad de procesos PAC son la Metropolitana de Santiago (113), Biobío (86) y Atacama (77), siendo Atacama la única región con más procesos asociados a EIA (43) que a DIA (34). Las regiones con menor cantidad de procesos PAC durante este período son Aysén (7), Arica y Parinacota (8) y Magallanes y la Antártica Chilena (9), siendo Aysén la única que presenta procesos solo asociados a DIAs.

Asimismo, a lo largo del período analizado, se han registrado observantes en proyectos ingresados como DIA y EIA. En 2022 se observa el mayor número de observantes para ambos tipos de proyectos, mientras que 2013 y 2014 presentan las cifras más bajas. Generalmente, la cantidad en los procesos de DIA ha sido mayor que en los de EIA, excepto en 2017 y 2019, cuando hubo significativamente más observantes en EIA. En 2022, hubo una ligera

predominancia de observantes en EIA sobre DIA. En general, se aprecia una tendencia creciente en el número a lo largo del período, sin importar la cantidad de proyectos evaluados.

En el período 2008-2022, de todos los proyectos evaluados ambientalmente, solo 9 regiones incluyeron procesos de Consulta Indígena. La mayor cantidad de proyectos ingresados que incorporan este proceso de consulta se presenta en el año 2018, mientras que el menor número en los años 2008 y 2022. La zona sur, especialmente Biobío y Los Lagos, destaca por la mayor cantidad acumulada de estos proyectos, mientras que la zona norte tiene el mayor número de proyectos ingresados y aprobados. Atacama y Tarapacá tienen la mayor cantidad de proyectos aprobados con consulta indígena, siendo Tarapacá la única región donde todos los proyectos con consulta indígena fueron aprobados. En Antofagasta, La Araucanía y Los Ríos, la cantidad de proyectos con consulta indígena aprobados es menor que la de los rechazados o desistidos. Valparaíso no presenta aprobaciones con consulta indígena.

Las regiones con mayor cantidad de conflictos socioambientales son Valparaíso, Los Ríos y Los Lagos, con 21, 16 y 12 conflictos respectivamente. En el norte de Chile, Arica y Parinacota y Coquimbo presentan numerosos conflictos, principalmente debido a la minería y la explotación intensiva de recursos minerales. La zona centro, que incluye Valparaíso y Maule, enfrenta conflictos asociados a minería, agricultura y urbanización. En el sur, desde Ñuble hasta Magallanes y la Antártica Chilena, los conflictos están relacionados con energía, forestal, y pesca y acuicultura. Las comunas con mayor concentración de conflictos suelen estar vinculadas a proyectos mineros y energéticos. En relación con las comunas en territorios en transición, Mejillones destaca con la mayor cantidad de conflictos activos (6), seguida por Quintero (3) y Puchuncaví (2). Coronel y Huasco tienen un conflicto abierto y uno cerrado cada una, Concón presenta un conflicto abierto y otro latente, mientras que Tocopilla tiene un único conflicto, en estado abierto.

En el período 2013 y 2017, se observa una disminución en la cantidad de fiscalizaciones, aun cuando el año 2013 registró el mayor número de ellas. No obstante, desde 2018 hasta 2023, la tendencia ha sido de incremento. Durante el período 2013-2024, la región de Los Lagos encabeza la lista con 8.018 fiscalizaciones acumuladas, seguida por la Región Metropolitana de Santiago con 5.814 y Aysén con 4.819. En contraste, Arica y Parinacota tiene la menor cantidad con 257 fiscalizaciones, seguida por Tarapacá con 456 y Atacama con 824. El sector con el mayor número de fiscalizaciones es Pesca y Acuicultura, con un total de 14.828, mostrando una tendencia creciente desde 2017. Por otro lado, Infraestructura hidráulica tiene la menor cantidad de fiscalizaciones, con solo 17 y ninguna desde 2021, seguido por Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) con 66 e Infraestructura de Transporte con 123.

En los territorios en transición, Coronel, Mejillones y Puchuncaví son las comunas con el mayor número de fiscalizaciones, siendo el sector energía relevante en todos estos casos, excepto en Concón. Coronel, Huasco y Quintero son las comunas con más fiscalizaciones que resultaron en sanciones.

Entre 2013 y 2024, se observa una tendencia al alza en los procedimientos sancionatorios realizados por la Superintendencia del Medio Ambiente. La Región Metropolitana de Santiago tiene la mayor cantidad de procedimientos sancionatorios durante este período, mientras que Arica y Parinacota presenta la menor. Ambas regiones siguen la tendencia nacional de incremento en sanciones a lo largo del período. En la zona norte del país, las sanciones están principalmente relacionadas con las categorías de Equipamiento y Minería, mientras que, en

el sur se observa un aumento en los procedimientos vinculados a Pesca y Acuicultura, así como al sector Forestal.

Con relación a los territorios en transición, Coronel destaca con la mayor concentración de procedimientos sancionatorios, representando el 32,5% del total, y muestra una tendencia consistente a lo largo de los años. El sector de energía lidera en número de procedimientos en todas las comunas, salvo en Quintero, donde predominan los procedimientos para infraestructura portuaria, y en Concón, donde la instalación fabril es el sector principal.

Criterio de evaluación Enfoque de género: Considerando la relevancia que tiene la igualdad de género (Objetivo 5 ODS), se integró este criterio para poder avanzar en materias de equidad e identificar las brechas existentes a nivel nacional, y la tendencia que ha tenido esta materia en los últimos años dentro del ámbito económico, asociado a ingresos, trabajo y dirigencia.

Tendencia: Entre 2013 y 2022, la cantidad total de personas ha aumentado ligeramente, mientras que la pobreza multidimensional ha disminuido levemente. Sólo en 2017, se registró una mayor cantidad de hombres en esta situación comparado con las mujeres. La brecha de género en pobreza multidimensional ha disminuido de manera leve a nivel nacional. La Región Metropolitana de Santiago sigue teniendo la mayor cantidad de personas en pobreza multidimensional, con un notable aumento en 2017, seguida por Biobío y Valparaíso. Magallanes y la Antártica Chilena presentan la menor cantidad de personas en esta situación. Tarapacá muestra un aumento en pobreza multidimensional, mientras que Atacama, Coquimbo, O'Higgins, Ñuble y Biobío presentan una disminución.

En 2015, solo tres regiones tenían brechas significativas en pobreza multidimensional, Metropolitana de Santiago, Valparaíso y Tarapacá; en 2017 Valparaíso fue la región con la mayor brecha con 2,0 puntos porcentuales (pp). Para 2022, Coquimbo presentó la mayor brecha de género con 4,7 pp, seguida por Los Ríos con 2,8 pp; otras regiones como Arica y Parinacota, Antofagasta, O'Higgins, Biobío, Los Lagos, Aysén y Magallanes muestran brechas desfavorables para los hombres, superando los 3 pp sólo en la región de Los Lagos.

Entre 2010 y 2022, se observó que la brecha de género en ingresos medios mensuales fue mayor en 2011, con un -30%, y en 2013, con un -28,5%. Generalmente, la brecha mostró una tendencia a disminuir entre 2015 y 2020, aunque aumentó en 2019 a -21,5%. El año 2020 registró la menor brecha del período con -11,2%, pero desde entonces ha aumentado nuevamente.

Regionalmente, Antofagasta tuvo la mayor brecha de género en 2011, con -48,9%, donde los ingresos de los hombres casi duplicaban a los de las mujeres. En contraste, Maule mostró la menor brecha en 2017, con -0,7%. A lo largo del período analizado, Ñuble tuvo la menor brecha promedio con -16,1%, mientras que Antofagasta presentó la mayor brecha promedio con -41,5%.

Entre 2012 y 2023, la brecha de género entre dirigentes sindicales muestra una tendencia general a la disminución a nivel nacional. Arica y Parinacota destacan por la mayor reducción, pasando de -54,9% en 2012 a -1,1% en 2023. Antofagasta, en cambio, tuvo la mayor brecha en 2014 con -68,4%. En la zona centro, la Región Metropolitana de Santiago y Biobío experimentaron una notable disminución en la brecha de género, mientras que O'Higgins registró el valor más alto en 2012 con -59,7%. En el sur, aunque se observa una tendencia a la disminución, Aysén y Magallanes y la Antártica Chilena mostraron menos progreso y algunas alzas en años específicos. Los Ríos, a pesar de tener la mayor brecha en 2012 (-55,5%), logró la mayor disminución en la zona sur a -17,7% en 2023, siendo la segunda mayor reducción a nivel nacional después de Arica y Parinacota. En resumen, las regiones del centro del país presentaron las menores brechas de género en la dirigencia sindical, mientras que las regiones del norte mostraron las mayores brechas.

Criterio de evaluación Movilidad, transporte y reconversión. La movilidad y el transporte son un ámbito relevante para la circulación de materias y personas. El uso del automóvil ha tenido un incremento en los últimos años, y con ello el uso de combustibles fósiles, lo que permea en la contaminación atmosférica. Por ello, se busca conocer la tendencia en estas materias, así como también la integración al mercado de los vehículos con cero o bajas emisiones, permitiendo así la reconversión en esta materia.

Tendencia: A nivel nacional el parque vehicular ha incrementado de manera sostenida entre 2011 y 2021, en un total de 66,8% para este periodo, siendo el vehículo el que contó con la mayor preferencia. Junto con ello, lo ha hecho también el consumo de combustible líquido, que en un periodo similar (2012 a 2021), aumentó un 20%, siendo el petróleo diésel y la gasolina los más utilizados. Para este caso, la región Metropolitana de Santiago y Magallanes y la Antártica chilena presentaron un mayor consumo.

Existen aumentos relevantes en cuanto al aumento de vehículos nuevos con cero o bajas emisiones, pasando de 305 en 2013 y con 2 tipologías (híbridos con gasolina y electricidad), a 8.002 en 2023, con 7 tipos en el mercado. Sin embargo, esta cantidad solo representa el 0,8% del total de vehículos a nivel nacional.

6.3 Factor crítico de decisión 3

Factor Crítico de Decisión 3 Bienestar de las personas

Conocer el estado actual del bienestar de la población considerando distintos aspectos, en términos de acceso a servicios básicos esenciales para el desarrollo de la vida, la participación y educación ambiental, de manera que se pueda identificar la integración de la población en materias ambientales, el estado de la justicia ambiental, los aspectos identitarios del territorio nacional y aquellas situaciones que repercuten en la calidad de vida.

Criterio de evaluación Acceso a servicios básicos: Identificar y conocer el estado y tendencia de acceso a servicios básicos por parte de la población, considerando electricidad, agua potable, alcantarillado e internet.

Tendencia: En Chile, el acceso a electricidad en los hogares es prácticamente universal, con coberturas que oscilan entre el 97,3% y el 100%. Las regiones Metropolitana de Santiago y Libertador General Bernardo O'Higgins alcanzan el 100%, mientras que comunas presentes en los territorios en transición como Concón presentan casi la misma cobertura (99,99%); la única excepción corresponde a Huasco (86,25%).

Por otra parte, el acceso a agua potable en zonas urbanas ha mostrado una alta consistencia y casi cobertura universal entre 2013 y 2023. Regiones como Magallanes y Aysén han mantenido una cobertura del 100% durante todo el período, mientras que Los Ríos y Los Lagos también han mantenido niveles cercanos al 100%, aunque con ligeras variaciones. La cobertura en La Araucanía ha oscilado entre el 99,8% y el 100%, y las regiones Metropolitana y O'Higgins también han mostrado coberturas muy altas, con mínimas diferencias a lo largo

de los años. La Región del Maule, aunque ha tenido algunas fluctuaciones, ha mantenido una cobertura no inferior al 99,9%.

En los territorios en transición, comunas como Tocopilla, Mejillones, Concón y Coronel han mejorado significativamente su cobertura a lo largo del tiempo. Sin embargo, comunas como Puchuncaví, Quintero y Huasco han mostrado un progreso más lento o incluso una disminución en la cobertura a lo largo del período.

El caso del acceso a alcantarillado en las regiones de Chile, entre 2013 y 2023 presentó mejoras generales y algunas fluctuaciones, observándose una tendencia al aumento en este ámbito. En la zona norte, se observaron variaciones entre el 96,2 % y el 99,8%, siendo la región de Antofagasta la que presentó menor variación entre 99,7% y 99,8%. Para la zona centro, se observó que los porcentajes variaron entre el 88,2% y 98,9%, donde destacó la región de O'Higgins con la menor cantidad de población con acceso a alcantarillado en el período (88,2% a 90,8%). Por último, en la zona sur, se observó una variación entre 93,1% y 99,0%, destacando la región de Magallanes y la Antártica Chilena con la mayor cantidad porcentual de personas con acceso a alcantarillado en el período (98,5% a 99,0%).

Del mismo modo, en los territorios en transición, entre 1992 y 2002, las comunas de Tocopilla, Mejillones, Huasco, Puchuncaví, Quintero, Concón y Coronel lograron aumentos significativos en cobertura, alcanzando o superando el 90% para 2002. Comunas como Tocopilla y Concón destacaron por su casi total cobertura durante este período, reflejando un avance notable en infraestructura básica.

Entre 2015 y 2023, el acceso a internet en los hogares chilenos mejoró considerablemente en todas las regiones. La cobertura pasó de un promedio de alrededor del 70% a prácticamente el 100% en algunas áreas. Arica y Parinacota subió de 78% a 97,9%, Tarapacá de 76% a 93,6%, y Antofagasta de 85% a 97%. Atacama y Coquimbo también mostraron grandes avances, alcanzando 93,4% y 97,5%, respectivamente. Valparaíso llegó a 96,9%, O'Higgins a 96%, y Maule a 95,4%. Biobío mejoró a 94,7%, mientras que Los Lagos saltó de 40% a 91,8%. La Araucanía, aunque aumentó a 89,3%, sigue siendo la región con menor cobertura. Magallanes alcanzó el 97%. En general, estos datos reflejan una mejora significativa en la conectividad a nivel nacional.

Criterio de evaluación Participación y educación ambiental: Conocer el nivel de participación y educación ambiental de la población y de las instituciones locales que tienen mayor vinculación con los habitantes, de manera que se pueda identificar la tendencia de integración del ámbito ambiental en las personas.

Tendencia: Para el período 2009-2022, no se observó una tendencia clara en cuanto a los montos y proyectos adjudicados por el FPA, sin embargo, resaltan el año 2017 con relación a los montos adjudicados, y el año 2012 con la mayor cantidad de proyectos adjudicados.

En el año 2022, el Fondo de Protección Ambiental (FPA) entregó un total de 680 millones de pesos a 145 proyectos presentados por la ciudadanía. Esta cifra es la tercera más baja desde 2009, mientras que los montos otorgados son los menores del período.

En relación con el número de establecimientos SNCAE, se observó en el período 2011-2022, una tendencia al alza en la cantidad de establecimientos certificados. Entre 2012 y 2014, la cantidad de establecimientos en nivel básico mostró una tendencia a la baja, pero desde 2015 hasta 2020, esta tendencia se invirtió y comenzó a aumentar. Por otro lado, los establecimientos certificados en nivel Medio experimentaron un crecimiento constante desde 2011 hasta 2020, retomando esta tendencia en 2022. En cuanto a los establecimientos en nivel de Excelencia, estos exhibieron una tendencia al alza constante a lo largo de todo el período de 2011 a 2022.

La cantidad de municipios inscritos en el Sistema Nacional de Certificación Ambiental Municipal ha mostrado una tendencia general al alza, aunque en 2022 se observó una disminución del 5% respecto al año anterior. La Región Metropolitana lidera con 47 municipios certificados, destacándose con la mayor cantidad en el nivel Excelencia – Sobresaliente (10) y Nivel Intermedio (10). La Región de Valparaíso sigue con 8 municipios en Nivel de Excelencia y es una de las tres regiones con más municipios en el Sistema, junto con la Región Metropolitana, Biobío y La Araucanía, que tienen 27 municipios cada una. A pesar de una tendencia de disminución en el número de certificaciones hacia los extremos norte y sur del país, estas regiones mantuvieron altos niveles de certificación en 2022. Entre las comunas pertenecientes a los territorios en transición, 5 de 7 tienen algún nivel de certificación ambiental, destacando Huasco con el nivel más alto de certificación, seguido por Coronel, ambos con certificación hasta 2023, y Tocopilla certificada hasta 2022.

Criterio de evaluación Justicia ambiental: Se busca conocer, por una parte, la tendencia de población que habita en territorios con concentración de cargas ambientales y contaminación, y por otra, la evolución en el número de denuncias ambientales ante la SMA, en aquellas materias que afectan la calidad de vida de la población.

Tendencia: En términos generales y totales, las denuncias a la SMA por ruido, olor y extracción de áridos han ido aumentando entre 2013 y 2023, principalmente en los últimos 2 años, lo que refleja una mayor interacción de la ciudadanía frente a manifestar molestias por hechos o situaciones que pueden afectar su calidad de vida y el medio ambiente. En este periodo, se han realizado un total de 19.156 denuncias, de las cuales el 73% eran de ruido, el 25% de olor, y el 2% por extracción de áridos. En términos regionales, la región Metropolitana de Santiago es la que concentró la mayor cantidad de denuncias de olor y ruido. Para el caso de extracción de áridos es Maule, lo que se condice con el nivel y tipología de actividades económicas principales en cada una.

A su vez, frente al número de habitantes en territorios que han sido reconocidos con concentración de externalidades e impactos negativos de complejos industriales, y que por ello han derivado en estrategias de intervención multisectorial, se identificaron 3 a nivel nacional, asociados a 5 comunas, a lo cual se integraron las zonas de transición relacionadas con el proceso de desarrollo del plan de cierre de termoeléctricas a carbón. Considerando ambos casos, corresponde al total de comunas catalogadas como territorios en transición. Estas comunas albergan a 205.384 personas. En cuanto al porcentaje de la población regional, Tocopilla y Mejillones representan el 6,3% de la región de Antofagasta, Huasco el 3,5% de Atacama, Quintero-Puchuncaví-Concón el 2,7% y Coronel el 7,46%.

A nivel nacional se han declarado alrededor de 20 zonas latentes y/o saturadas, principalmente por MP2,5 o MP10. Estas zonas están ligadas a ciudades en 13 de las 16 regiones administrativas a nivel nacional, en las cuales habitan 10.784.453 personas con base en las cifras del CENSO 2017, lo que representa al 61,3% de la población nacional considerando los datos totales para el mismo año. En 2021, según cifras del Ministerio del Medio Ambiente, se alcanzó un poco más de 11 millones de habitantes del país en zonas latentes y/o saturadas. Dentro de los territorios en transición, Tocopilla, Huasco, Concón, Quintero, Puchuncaví y Coronel, se encuentran dentro de zonas saturadas o latentes por contaminación atmosférica. A la fecha, se percibe un número relevante de habitantes en espacios con concentración de contaminantes.

Criterio de evaluación Patrimonio cultural material e inmaterial: Identificar el nivel de protección del patrimonio presente a nivel nacional, tanto aquel material que ha sido catalogado bajo declaratoria, como las manifestaciones de la cultura, considerando bajo estos efectos a la población que pertenece a pueblos originarios.

Tendencia: Existe una tendencia irregular en la declaración de monumentos, con alzas significativas seguidas de descensos pronunciados. Regiones como la Metropolitana de Santiago y Valparaíso han tenido años de alta actividad, pero estas alzas no han sido sostenibles, con disminuciones notables en años posteriores. El mayor aumento se observó en la Región Metropolitana en 2016 con 31 monumentos declarados, seguido por Valparaíso en 2020 con 13 y Biobío en 2014 con 15. Sin embargo, estas regiones también vieron reducciones drásticas posteriormente, como en el caso de la Metropolitana, que pasó de 31 monumentos declarados en 2016 a solo 2 declarados en 2019 y 4 declarados en 2023. vieron reducciones drásticas posteriormente, como en el caso de la Metropolitana, que pasó de 31 monumentos declarados en 2016 a solo 2 declarados en 2019 y 4 declarados en 2023.

Dentro de los *Monumentos Históricos (MH)* vinculados a actividades productivas, se encuentran, para el caso de la Región de Tarapacá, aquellos vinculados a las salitreras: Oficina Salitrera Humberstone, Oficina Salitrera Santa Laura, Inmuebles de Ex Oficina Salitrera Iris (Casa de la Administración), Inmuebles de Ex Oficina Salitrera Iris (Capilla) e Inmuebles de Ex Oficina Salitrera Iris (Kiosko). Para el caso de la Región de Antofagasta, también existen MH vinculados a la extinta actividad salitrera: Oficina Salitrera Pedro de Valdivia, Oficina Salitrera de Chacabuco, Ruinas de la Ex Oficina Salitrera Francisco Puelma, Ruinas del Pueblo Pampa Unión (Ruinas Deshabitadas) y Recinto del Ex Ferrocarril Salitrero de Taltal.

El patrimonio cultural inmaterial en “artes del espectáculo” entre 2013 y 2021, mostró una notable variabilidad regional. Las regiones de Antofagasta y Atacama tuvieron eventos esporádicos, mientras que Arica y Parinacota, Aysén, Biobío, Los Lagos, Los Ríos, y Magallanes solo registraron actividades en 2019. Coquimbo y Maule mostraron cierta consistencia, y la Región Metropolitana tuvo un alza significativa en 2018. Tarapacá y Valparaíso destacaron en 2019 con múltiples eventos, mientras que Libertador General Bernardo O'Higgins, La Araucanía, y Ñuble mostraron actividad muy esporádica. En cuanto a “técnicas artesanales ancestrales”, la actividad fue limitada, con incrementos en 2016 y 2018 en Aysén, y eventos esporádicos en otras regiones como Biobío, Los Lagos, y Magallanes. Las expresiones culturales relacionadas con "Conocimientos y Usos Relacionados con la Naturaleza y el Universo" tuvieron una presencia irregular, destacando Atacama

y Biobío en 2018. Los "Usos Sociales, Rituales y Actos Festivos" se registraron de forma desigual, con la Región Metropolitana y Los Lagos liderando en 2019. Por último, las "Tradiciones y expresiones orales" se limitaron a dos registros en 2018 en la Región de Valparaíso, asociados al pueblo Rapa Nui.

Entre 2013 y 2023, la compra de tierras indígenas en Chile mostró fluctuaciones significativas. La actividad en Biobío y La Araucanía varió ampliamente a lo largo de los años, con alzas notables en 2018, por ejemplo, cuando La Araucanía registró 290 compras y Biobío 147. En 2020, la compra de tierras cayó drásticamente, con solo 1 compra en La Araucanía y 30 en Biobío. Sin embargo, en 2023, La Araucanía volvió a registrar un alto número de compras, alcanzando 360, mientras que Biobío y Los Ríos también mostraron incrementos.

En términos de superficies adquiridas, La Araucanía ha sido la región con la mayor cantidad de hectáreas compradas en la mayoría de los años, alcanzando 7.683,39 hectáreas en 2013 y 10.689,063 en 2016. La superficie adquirida en Biobío también mostró variaciones, con un máximo de 4.751,122 hectáreas en 2017 y una disminución a 350,59 hectáreas en 2022. Los Lagos, aunque con menos actividad, también mostró un aumento significativo en 2018 con 11.619,51 hectáreas. En 2023, La Araucanía registró 3.187,491 hectáreas, mientras que en Los Lagos se adquirieron 316,967 hectáreas.

6.4 Factor crítico de decisión 4

Factor Crítico de Decisión 4 Resguardo de ecosistemas

A nivel nacional, existen una serie de ecosistemas y especies que permiten mantener la calidad ambiental, prestan servicios ecosistémicos y mejoran las condiciones del entorno. Para ello, existen una serie de mecanismos que buscan proteger estos espacios, siendo relevantes para este proceso de EAE, identificar la tendencia nacional en esta materia, de manera que se pueda reconocer las tipologías de ambientes protegidos, identificando los avances en resguardo de ecosistemas, y el estado actual de estos.

Criterio de evaluación Conservación de la biodiversidad: Conocer el estado actual de conservación de la biodiversidad, considerando las especies que presentan grados de amenazas y los espacios protegidos en términos de área geográfica.

Tendencia: Considerando la evolución que ha tenido la conservación de la biodiversidad, para el caso de las especies bajo categoría de conservación, se visualizó un mayor conocimiento de estas, dado que el reconocimiento de especies por parte del Estado responde a procesos de investigación para su determinación. Existen declaraciones de estas para todos los años desde 2011 a 2024. lo que ha permitido catalogarlas en alguna tipología. Sin embargo, son las especies animales y vegetales las que presentaron un mayor porcentaje de categoría.

Frente a la conservación de ecosistemas a través de áreas protegidas, éstas han aumentado desde la primera declaración (en 1907) en más de un 1000%. Para el año 2024, existen un total de 242, siendo los Santuarios de la Naturaleza los que cuentan con una mayor

representatividad. Con base en datos del 2021, el 20% del territorio nacional se encuentra protegido de esta manera.

5 de las 7 comunas priorizadas cuentan con áreas protegidas dentro de sus espacios administrativos, siendo Huasco la que posee una mayor superficie y la única con un Parque Nacional, además de ser la figura de Santuario de la Naturaleza la que posee una mayor representatividad.

Criterio de evaluación Gestión de recursos hídricos: Conocer el estado de la gestión de cuerpos hídricos en estado líquido y sólido a nivel nacional, en términos del reconocimiento de estos, y su estado de protección. Junto con el uso en términos de demanda del consumo de agua y la oferta disponible.

Tendencia: A nivel nacional existen 114.669 humedales, los cuales van desde aquellos de tipo continental (naturales), artificiales, marinos y costeros, y se distribuyen a lo largo del territorio nacional. Mientras que el inventario de glaciares de 2022 da cuenta que existen 26.169, concentrados principalmente en las regiones de Aysén y Magallanes.

En términos de protección, los humedales poseen una regulación específica tanto a escala nacional (Humedales urbanos) como internacional (RAMSAR), lo que no ocurre de igual manera con los glaciares, quedando protegidos aquellos que se encuentran dentro de las áreas protegidas. Desde la promulgación de la ley de humedales urbanos a la fecha, se han declarado 107, de los cuales el 60% responde a una solicitud Municipal. A su vez, existen 13 sitios Ramsar.

En relación con el total de humedales (inventario nacional), las comunas de Quintero, Coronel y Puchuncaví, son las que presentan un mayor número, siendo a su vez estas 3 las que cuentan con humedales urbanos declarados, todos en 2021.

En cuanto a las aguas superficiales, a la fecha existen 15 resoluciones de agotamiento, situándose en las regiones que albergan un mayor número de población, lo que marca una tendencia territorial.

En términos temporales, la primera resolución es de 1952, y la más reciente de 2017. Sin embargo, se puede evidenciar una mayor cantidad en los últimos 20 años.

La comuna de Huasco cuenta con el decreto DGA N°24, el cual aplica para el Río Huasco y sus afluentes e integra a toda la provincia de la que dicha comuna forma parte.

En relación con el balance hídrico, en el norte del país se presentan datos negativos, mientras que hacia el sur son positivos contando con superávits.

7. EVALUACIÓN Y DIRECTRICES

Las Opciones de desarrollo corresponden a la identificación de las opciones de enfoque de la Estrategia, es decir las alternativas viables que permitan mejorar la situación actual (MMA, 2023).

Para la ENTSEJ, se establecieron 2 opciones de desarrollo, las cuales se muestran en el siguiente punto.

7.1 Evaluación de las opciones sobre la base de riesgos y oportunidades a partir de las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad

La evaluación de las opciones de desarrollo permite establecer las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, en términos de oportunidades y riesgos, basadas en las tendencias de los factores críticos de decisión descritos anteriormente. Se identifican las implicancias de ambiente y sustentabilidad de las alternativas para establecer una opción preferente (MMA, 2023).

Las alternativas planteadas se presentan en la Tabla 45, mientras que las evaluaciones por cada factor crítico de decisión se presentan en la Tabla 46, Tabla 47, Tabla 48 y Tabla 49.

<p style="text-align: center;">Opción A</p> <p style="text-align: center;">Compromiso con una economía baja en emisiones apalancada desde la transición energética como habilitante de la diversificación productiva.</p>	<p style="text-align: center;">Opción B</p> <p style="text-align: center;">Compromiso hacia una economía diversificada y baja en carbono que promueve el desarrollo sostenible y resiliente al clima, la reconversión laboral, la innovación local y la remediación ambiental.</p>
<p>La estrategia apunta a que el proceso de reconversión se potencie sobre todo en actividades del ámbito energético dado que contribuyen sustantivamente a la mitigación del cambio climático con energías baja en emisiones incluyendo la promoción de infraestructura habilitante asociada y nuevas tecnologías.</p>	<p>La opción apunta a que el proceso de reconversión abarque actividades bajas en emisiones tanto del sector energético, como de otros sectores que aporten a la economía y desarrollo local.</p>
<p>La ENTSEJ plantea que los esfuerzos de la transición se gatillan por la transición energética que desencadenan la diversificación de otros sectores de la economía en torno a nuevas tecnologías asociadas a los modelos productivos sostenibles en energía.</p>	
<p>La empleabilidad actual se mantiene en el sector energía, considerando la reconversión tecnológica, potenciando los encadenamientos asociados y la creación de nuevos empleos en torno a ellos.</p>	<p>La opción reconoce la reconversión laboral y la creación de empleos como necesaria para todos los sectores de la economía, lo que implica acciones en torno a la capacitación, desarrollo de capacidades y fomento al emprendimiento.</p>
<p>Promueve acciones en torno a la capacitación y nuevas competencias de los trabajadores focalizado en energías limpias y nuevas tecnologías en energía.</p>	
<p>Tiene un enfoque local (zonas de transición) para la reconversión tecnológica que impacte en actividades de otros sectores de la región principalmente, incluyendo encadenamientos productivos.</p>	<p>Tiene un enfoque nacional aplicado a la reconversión productiva en todos los sectores económicos desarrollados en las regiones del país, como también un enfoque local para aquellos territorios que presentan impactos sociales o ambientales por actividades productivas, considerando por ejemplo movilidad sostenible y conectividad.</p>

Las acciones de remediación o reparación se aplican indistintamente de la actividad reconvertida en función de la presencia de contaminantes y de la normativa vigente.	Las acciones de remediación o restauración ambiental se aplican indistintamente de la actividad reconvertida, en función de la presencia de contaminantes y de la normativa vigente, promoviendo el enfoque de SbN, y la inversión en investigación e innovación.
El financiamiento y los incentivos se focalizan en la reconversión y el capital humano asociado .	El financiamiento y los incentivos se focalizan en la atracción de nuevas actividades y capital humano asociado .
La gobernanza se basa en una robusta institucionalidad a nivel interministerial y con permanente coordinación entre el sector público y privado tanto a nivel nacional como local.	La gobernanza se basa en una robusta institucionalidad a nivel interministerial y con permanente coordinación entre el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.

Tabla 45. Alternativas de desarrollo.

Fuente: Elaboración ENTSEJ.

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Efectos del cambio climático</p> <p>Efectos y Gestión de riesgos de desastres (antrópicos y naturales)</p> <p>Gobernanza climática</p>
<p>TENDENCIA: La evolución de emisión de GEI a nivel nacional ha ido al alza, aumentando en un 21% entre 2010 y 2020, principalmente por energía. En relación con efectos que afectan la calidad de vida de la población, el riesgo de incendios forestales es mayor en la zona central y sur, el riesgo de anegamientos también es variado, siendo Valparaíso y Biobío las regiones que poseen mayores asentamientos costeros con riesgo alto y moderado. A nivel nacional se observaron períodos más secos en comparación con los promedios de precipitación históricos. Dentro de estos se identifican las inundaciones por desborde de ríos (considerando magnitud del impacto potencial en la infraestructura en caso de que ocurra un desborde), las que cuentan con variaciones a nivel nacional, siendo las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Biobío las que presentan riesgo muy alto y moderado. Por otro lado, las olas de calor han variado en número, con un incremento en la cantidad desde 1981 hasta 2022, aunque con variaciones entre las diferentes regiones del país.</p> <p>Para el caso de aquellas comunas en transición, Concón y Puchuncaví concentran asentamientos en alto riesgo, mientras que otras, como Mejillones y Tocopilla, presentan una distribución más equilibrada entre diferentes niveles de riesgo.</p> <p>Los efectos de los eventos que afectan a la población han sido variados en los últimos años. El número de muertes y personas desaparecidas atribuidas a desastres, por cada 100.000 habitantes en Chile presentó variaciones para el período 2012-2024, siendo baja en 2012 (0,12), con un aumento drástico en 2020, con tasas de 114,16 y de 142,17 en 2021, antes de descender nuevamente a 0,01 en 2022. Sobre el número de viviendas afectadas por eventos de origen natural y/o antrópico, se percibe una variabilidad en los datos anuales, existiendo algunas regiones que presentan</p>

periodos con mayor número, como Maule y Biobío en 2017 con más de 1000 casos. Se observó un incremento en la frecuencia de decretos de escasez hídrica, especialmente en la Región Metropolitana y Valparaíso. A 2024, 49 comunas en el país cuentan con decretos de escasez hídrica, en las que viven 1.655.458 habitantes, el 9,4% del total nacional.

Para el caso de aquellas comunas en transición, Coronel fue la más afectada, registrando 14 eventos que resultaron en daños a viviendas. Tocopilla y Puchuncaví también experimentaron algunos impactos, con 5 y 4 eventos respectivamente. En contraste, las comunas de Huasco, Mejillones, Concón y Quintero no reportaron viviendas afectadas por tales eventos durante el período analizado. En relación con la escasez hídrica entre 2015 y 2023, las comunas de Huasco, Puchuncaví, Quintero y Concón fueron las más afectadas por decretos de escasez hídrica, con Huasco experimentando escasez recurrente en varios años. Puchuncaví, Quintero y Concón comenzaron a recibir decretos a partir de 2018, mientras que Tocopilla, Mejillones y Coronel no registraron decretos en ese período.

La Ley N°21455 LMCC establece los sectores que deben contar con plan de adaptación y/o mitigación. A nivel nacional, se han llevado a cabo: sector silvoagropecuario (2013-2017), biodiversidad (2014-2019), pesca y acuicultura (2015-2020), salud (2016-2021), infraestructura (2017-2022), ciudades (2018-2022), energético (2018-2023) y turismo (2020-2024). Se encuentran en revisión los planes sectoriales de adaptación y/o mitigación para los diversos sectores indicados en ella. Sobre el estado de sus consultas públicas, sólo se encuentran abiertos los siguientes: Plan Adaptación y Mitigación de Infraestructura, Plan Adaptación y Mitigación de Ciudades, Plan Adaptación de Zona Costera, Plan Adaptación y Mitigación de Energía, y Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático.

En cuanto a estrategias de transición, se identifica 1 a la fecha, siendo el de energía, que, si bien es relevante para encauzar las acciones de cierre de centrales a carbón y potenciar las energías limpias, y todas las consecuencias económicas asociadas a ello, se debe encauzar para otros sectores. En la actualidad, se avanza en un trabajo coordinado entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Obras Públicas en Transición Hídrica Justa.

OPCIÓN A		OPCIÓN B	
RIESGOS	OPORTUNIDADES	RIESGOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Existe un riesgo que solo quede circunscrito a temas de mitigación y no se visualicen criterios de adaptación. • Se considera solo una escala local asociada a las zonas de transición, sin tener una visión y/o propuesta nacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta una relación directa entre la opción planteada y el cambio climático, de manera que se pueden generar aportes concretos en materia de reducción de GEI. • Es una oportunidad para incorporar y abordar no solo los impactos globales sino también los beneficios locales: exposición a contaminantes, calidad de 	<ul style="list-style-type: none"> • Sectores productivos que tengan limitadas posibilidades de disminuir emisiones (ej. agricultura) conlleva escaso incentivo para la reconversión. Además, considerando que el esfuerzo de mitigación sectorial puede ser marginal con relación al total nacional. • A su vez, debe existir un acompañamiento institucional para hacer frente a los impactos que el cambio climático tiene en 	<ul style="list-style-type: none"> • Se considera una reconversión que integra actividades bajas en emisiones en sectores diversos, que aporten a su vez a la economía y desarrollo local, teniendo una mirada más integral de la transición. • A su vez, permite impulsar la innovación tecnológica en sectores claves apoyando el desarrollo de nuevas industrias sostenibles. • Al fomentar la diversificación de los sectores y promover un desarrollo sostenible y resiliente al clima, permite la adaptación al Cambio

<p>en temas de reconversión tecnológica, lo que limita esta aplicación para poder generar cambios que aporten en la reducción del cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se enfoca principalmente en el sector energético, dejando más bien limitado el poder potenciar acciones diversas, que permitan enfrentar los efectos del cambio climático y los riesgos naturales y antrópicos. Las acciones de remediación planteadas se limitan solo a la presencia de contaminantes y normativa vigente. 	<p>aire, ruidos, material particulado, vibraciones. Considerando que adopta una escala local. Permitiendo potenciar los planes comunales en la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La transición energética determinante y gatillante en la mitigación del cambio climático, lo cual ya se encuentra siendo llevado a cambio en el fin del uso de las termoeléctricas a carbón. • La gobernanza se promueve de manera que fortalezca el trabajo y coordinación a nivel interministerial, así como también entre el sector público y privado en 3 escalas: nacional, regional y local. 	<p>los sectores económicos, de manera que se puedan realizar las inversiones productivas necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A nivel de territorios en transición no se cuenta con todos los antecedentes para determinar los efectos del cambio climático y riesgo de desastres, por lo cual se hace complejo conocer los efectos asociados, y así encauzar acciones pertinentes. 	<p>Climático. Lo que genera mayor consistencia con la tendencia de los efectos territoriales del cambio climático y de los riesgos de desastres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las acciones de remediación o restauración ambiental son planteadas para ser aplicadas en todas las actividades reconvertidas, promueven el enfoque de SbN, y la inversión en investigación e innovación. • En relación con la gestión de riesgos, esta alternativa promueve un desarrollo sostenible y resiliente al clima y la remediación ambiental, que, junto con la innovación local, fortalecen a los territorios en términos de los efectos que pueden generar los desastres de origen natural y antrópico. • Al contar con una mirada nacional y local, permite fomentar en los territorios la integración de los planes de mitigación sectoriales y comunales al Cambio Climático. Así como también integrar aquellos asociados a riesgos de desastres. De manera que se establezca una mirada integral en la materia. • La gobernanza se promueve de manera que fortalezca el trabajo y coordinación a nivel interministerial, así como también entre el sector público y privado en 3 escalas:
---	---	--	--

			<p>nacional, regional y local.</p> <ul style="list-style-type: none"> Al plantear la integración de SbN, y la inversión en investigación e innovación como acciones de remediación o restauración ambiental, se puede también dar un enfoque que permita mejorar la resiliencia climática de los territorios, la calidad de vida de la población, considerando los servicios ecosistémicos de regulación y mantención.
--	--	--	---

Tabla 46. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 1.

Fuente: Elaboración propia.

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Actividades económicas Residuos y pasivos Energías renovables Usos productivos y sus conflictos derivados Igualdad de género Movilidad y transporte</p>
<p>TENDENCIA:</p> <p>En términos generales, si bien la economía nacional ha tenido variaciones en las cifras del PIB y empleo, considerando la pandemia de 2020, se ha mantenido más bien estable, presentando a nivel regional una tendencia territorial de las actividades económicas que aportan, siendo en el norte la minería, y en el centro los servicios e industria manufacturera.</p> <p>En los territorios en transición, el rubro "Construcción" es uno de los tres principales en casi todas las comunas, excepto en Mejillones, Tocopilla y Coronel. Además, "Administración pública y defensa" está entre los tres principales en cinco de las siete comunas, salvo Concón y Coronel. El rubro "Industria manufacturera" también figura entre los tres principales en cuatro comunas: Mejillones, Tocopilla, Concón y Coronel.</p> <p>Por último, se observa una tendencia de menores tasas de desempleo en las regiones del sur del país, mientras las regiones del norte presentan en general los mayores valores.</p> <p>La tendencia muestra un cambio en la disposición final de residuos, ya que en 2015 las cifras eran similares entre rellenos sanitarios y vertederos, pero, desde 2021 en adelante, aumentó el uso de rellenos sanitarios. Los residuos industriales peligrosos tienen una tendencia al alza desde 2006 hasta 2021, siendo principalmente por la actividad "Extracción y procesamiento de cobre" (39,39%), seguida por "Almacenamiento y depósito" (11,25%) y "Tratamiento y eliminación de desechos</p>

peligrosos" (4,78%), siendo la región de Atacama la que cuenta con una alta presencia del tipo activo y abandonado. En términos de pasivos presentes en el país, existe una presencia activa de suelos con potencial presencia de contaminantes, con presencia de algunos abandonados que se distribuyen de manera diversa a nivel regional. A su vez, se identificó la presencia de depósitos de relave, siendo las regiones de Coquimbo y Atacama las que poseen mayor cantidad, existiendo una tendencia territorial de mayor acumulación en el norte del país.

Dentro de los territorios en transición, la comuna que presenta la mayor cantidad de SPPC corresponde a Mejillones (112), seguida de Tocopilla (99) y Coronel (90); comunas que a su vez presentan la mayor cantidad de sitios en estado Activo, con 107, 51 y 78, respectivamente.

Tres comunas tienen depósitos de relaves: Mejillones, Huasco y Puchuncaví. Mejillones y Puchuncaví tienen depósitos inactivos, mientras que Huasco tiene un depósito activo.

Se observa una tendencia general al alza en la cantidad de proyectos aprobados para nuevas fuentes de energía, predominando la solar, y en segundo lugar la eólica. La región de Antofagasta es la que más proyectos solares aprobados posee; Biobío y Los Lagos, predominan en energía eólica. Desde 2016, la participación de la energía renovable en la matriz de generación ha aumentado, destacándose principalmente la energía solar y eólica, las que en 2021 representaron el 21,3% de la matriz energética. En términos territoriales, y siguiendo las condiciones geográficas y climáticas, el norte del país cuenta con mejores condiciones para la solar y el sur para la eólica, lo que se ve reflejado en los proyectos aprobados y sus tipologías.

En las comunas de los territorios en transición, predominan los proyectos de energía solar fotovoltaica, superando a otros tipos de nuevas fuentes de energía. Concón y Coronel son las únicas comunas sin proyectos aprobados en ninguna categoría. Tocopilla destaca por tener la mayor cantidad de proyectos, que incluyen energía eólica, fotovoltaica, litio e hidrógeno verde. Huasco cuenta con proyectos de energía solar.

Las cifras indican que la ciudadanía se encuentra con una mayor participación dentro los proyectos de inversión, lo que se ve reflejado tanto en una tendencia general al aumento en los procesos de Participación Ciudadana (PAC), como en las observaciones ingresadas dentro del marco del SEIA. Para el caso de la participación de pueblos originarios en este tipo de procesos, la consulta indígena se ha realizado en 9 regiones. En términos de fiscalización, desde 2018 hasta 2023, la tendencia ha sido de incremento, también lo han hecho los procedimientos sancionatorios, siendo la región Metropolitana de Santiago la que tiene una mayor cantidad. Los sectores económicos que presentan mayores sanciones son aquellos que representan las principales actividades de las regiones donde se emplazan, en el norte los equipamientos y minería, en el sur la pesca y acuicultura y el sector forestal, lo que también se refleja en los conflictos socioambientales presentes.

En relación con las comunas en territorios en transición y los conflictos presentes, Mejillones destaca con la mayor cantidad de conflictos activos (6), seguida por Quintero (3) y Puchuncaví (2). Coronel y Huasco tienen un conflicto abierto y uno cerrado cada una, Concón presenta un conflicto abierto y otro latente, mientras que Tocopilla tiene un único conflicto, en estado abierto. Con relación a los procedimientos sancionatorios, Coronel destaca con la mayor concentración, representando el 32,5% del total, y muestra una tendencia consistente a lo largo de los años. El sector de energía lidera en número de procedimientos en todas las comunas, salvo en Quintero, donde predominan los procedimientos para infraestructura portuaria, y en Concón, donde la instalación fabril es el sector principal.

La brecha de género en pobreza multidimensional ha disminuido de manera leve a nivel nacional, los ingresos medios mensuales es de 2 dígitos, sin embargo, de manera general ha ido disminuyendo con un -30% en 2011 y un -11,2% en 2022. Mientras que la diferencia en dirigencia sindical cuenta con reducciones relevantes, y de manera diferenciada a nivel regional, donde por ejemplo en Arica y Parinacota cae desde un -54,9% en 2012 a -1,1% en 2023.

A nivel nacional el parque vehicular ha incrementado de manera sostenida entre 2011 y 2021, en un 66,8%, siendo el vehículo el que cuenta con una mayor preferencia. Junto con ello, lo ha hecho también el consumo de combustible líquido, que en un periodo similar (2012 a 2021), aumentó un 20%, siendo el petróleo diésel y la gasolina los más utilizados. Para este caso, la región Metropolitana de Santiago y Magallanes y la Antártica chilena presentan el mayor consumo.

Existen aumentos relevantes en cuanto al aumento de vehículos nuevos con cero o bajas emisiones, pasando de 305 en 2013 y con 2 tipologías (híbridos con gasolina y electricidad), a 8.002 en 2023, con 7 tipos en el mercado. Sin embargo, este total solo representa el 0,8% del total de vehículos a nivel nacional.

OPCIÓN A		OPCIÓN B	
RIESGOS	OPORTUNIDADES	RIESGOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Considera una escala local, sin incorporar una visión más general - a nivel regional/nacional - de lo que esta podría generar en cuanto al cambio de las actividades económicas y tasas de desempleo por reconversión. • Se enfoca en la reconversión tecnológica y no considera una reconversión laboral y productiva, viéndose impactada la movilidad de las personas, implicando traslados entre ciudades en busca de empleo. • Se observan desafíos de la reconversión relacionados con la resistencia al cambio y altos costos asociados a la capacitación. • No presenta mecanismos para resolver/mejorar situaciones complejas 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite una transición industrial más rápida, dando paso a las transiciones de energía y de otros sectores de la economía. • El proceso de reconversión propuesto requiere bajos esfuerzos y recursos en capacitación de los trabajadores. • Mantiene o aumenta la competitividad local y/o regional disminuyendo la pobreza. • Es coherente con el plan de descarbonización del sector energía • El proceso de reconversión aporta a la suficiencia y seguridad del suministro energético. • Plantea la creación de nuevos empleos que no generan la movilidad de las personas por supresión de modelos productivos. • Se enfoca primeramente en las zonas de transición. • Al enfocarse en la reconversión ofrece oportunidades de aprovechar la 	<ul style="list-style-type: none"> • Al centrarse en nuevas actividades, los trabajadores de sectores tradicionales pueden verse desplazados, lo que puede generar tensión social. • El desarrollo de nuevas actividades puede requerir de la construcción de infraestructura especializada, lo que podría incrementar los costos y por ende retrasar el impacto económico esperado. • Existencia de brechas relacionadas con financiamiento, modelos de negocio, información, entre otros, para implementar SbN. • Plantea nuevos empleos, pero existe potencial movilidad laboral producto de la reconversión de actividades o modelos productivos. • Aun cuando la Igualdad de género se encuentra dentro de los principios fundamentales, no se observa explícitamente en la opción de desarrollo. • Gobernanza compleja, podría ser una dificultad la coordinación intersectorial que limite posibilidades concretas de reconversión y empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor impacto en los territorios al considerar más sectores productivos, generando y aprovechando las sinergias. • Permitirá la generación de "empleos verdes". • Fomenta la diversificación de la economía al atraer nuevas actividades económicas, lo que reduce la dependencia de sectores tradicionales y crea oportunidades en otros sectores emergentes. • Reconoce la reconversión laboral y creación de empleos, convirtiéndose en una oportunidad para otros sectores productivos. • Aborda el bienestar social y el desarrollo sostenible, una oportunidad para retener capital humano y talentos, especialmente en los territorios en transición, robusteciendo los sistemas productivos locales. • Considera el enfoque nacional y local que permitan considerar la movilidad sostenible y conectividad dentro de las acciones de reconversión productiva. • Considera acciones de remediación sin distinción de la actividad que haya sido reconvertida. • Presenta una visión más integradora que permite el desarrollo de

<p>relacionadas con la comunicación entre los proyectos sometidos/aprobados por el SEIA y la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aun cuando la igualdad de género se encuentra dentro de los principios fundamentales, no se observa explícitamente en la opción de desarrollo. • No precisa cuál es el enfoque de movilidad que se quiere proponer. 	<p>infraestructura y capital humano existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considera acciones de remediación sin distinción de la actividad que haya sido reconvertida. 		<p>modelos de movilidad sostenible como pilares fundamentales de una transición justa.</p>
--	---	--	--

Tabla 47. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 2

Fuente: Elaboración propia

<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Acceso a servicios básicos Participación y educación ambiental Justicia ambiental Patrimonio cultural material e inmaterial</p>
<p>TENDENCIAS</p> <p>A nivel nacional se identificó un avance en materia de acceso a agua potable, energía, internet y alcantarillado. Si bien existen diferencias regionales, las cifras son para todas las regiones por sobre el 90%.</p> <p>En los territorios en transición, las comunas presentan cifras similares a las nacionales, excepto Huasco que se encuentra con una cobertura menor al 90%. Respecto a agua potable, Mejillones y Huasco están bajo el 90%, Quintero bajo un 75% y Puchuncaví con un 61,8%.</p> <p>En términos generales se identifica un aumento en la participación de comunas y establecimientos educacionales frente a la incorporación de la gestión ambiental en sus actividades y acciones, lo que no se refleja en los fondos ambientales.</p>

En términos generales y totales, se identificó una mayor preocupación por el daño ambiental debido al aumento en las denuncias a la SMA por ruido, olor y extracción de áridos entre 2013 y 2023, principalmente en los últimos 2 años. A su vez, la población que habita en territorios con contaminación atmosférica alcanzó el 61,3% del total nacional (cifras de 2021). Existen comunas con una concentración histórica de actividades contaminantes, las cuales son aquellas en transición, y que cuentan con programas especiales para abordar las problemáticas presentes.

La declaración de monumentos en Chile ha mostrado una tendencia irregular, con puntos de alta actividad seguidos de caídas significativas. La Región Metropolitana de Santiago y Valparaíso se destacan por sus aumentos, como el récord de 31 monumentos en 2016 en la Metropolitana, pero también han experimentado fuertes descensos, con solo 2 monumentos declarados en 2019 y 4 en 2023. A su vez, se identifican una serie de monumentos históricos que se encuentran ligados a actividades productivas que dejaron de desarrollarse, dando cuenta de otros usos que se puede entregar a este tipo de infraestructura.

En cuanto al patrimonio indígena, las tierras de esta categoría han aumentado en los últimos años, principalmente en el sur del país.

OPCIÓN A		OPCIÓN B	
RIESGOS	OPORTUNIDADES	RIESGOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Las acciones de remediación no tienen un enfoque preventivo claro que permita evitar o disminuir los riesgos para la salud y bienestar de las comunidades previo a la reconversión. La reconversión tecnológica no considera las dinámicas culturales del territorio lo que puede generar resistencia a los cambios No considera a otros actores, como la ciudadanía en general ni los pueblos originarios en particular, para las acciones de coordinación relacionadas con la gobernanza 	<ul style="list-style-type: none"> Presenta una gobernanza con coordinación permanente a distintas escalas Se evita la precariedad laboral considerando financiamiento e incentivos asociados no sólo a reconversión sino también capital humano El enfoque local permite considerar los impactos directos de las actividades producto de la reconversión 	<ul style="list-style-type: none"> Aun cuando propone investigación relacionada con las acciones de remediación, no se señala un enfoque preventivo que permita evitar los riesgos asociados a la salud y bienestar de las personas, que se asocie a la reconversión de manera anticipada. No considera a otros actores, como la ciudadanía en general ni los pueblos originarios en particular, para las acciones de coordinación relacionadas con la gobernanza. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de iniciativas orientadas a disminuir el riesgo derivado del déficit hídrico, que afecte la disponibilidad de agua para consumo humano, el uso productivo, y alimentario, protegiendo los ecosistemas, con enfoque territorial, de prevención y resiliencia frente a amenazas asociadas a eventos extremos. Presenta una gobernanza con coordinación permanente a distintas escalas. Se evita la precariedad laboral considerando financiamiento e incentivos asociados no sólo a reconversión sino también capital humano El enfoque tanto nacional como local permite una visión amplia en cuanto a los impactos directos

<ul style="list-style-type: none"> La reconversión no considera la movilidad de las personas hacia estos territorios, por lo que no incorpora el análisis de accesibilidad o necesidades de aumentar la cobertura de servicios básicos. 			<p>que puedan producirse de las actividades desarrolladas producto de la reconversión.</p>
--	--	--	--

Tabla 48. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 3

Fuente: Elaboración propia

<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN</p> <p>Conservación de la biodiversidad Gestión de recursos hídricos</p>
<p>TENDENCIA</p> <p>Considerando la evolución que ha tenido la conservación de la biodiversidad, para el caso de las especies bajo categoría de conservación, se visualizó un mayor conocimiento de estas, dado que el reconocimiento del estado de especies responde a procesos de investigación para su determinación. Existe declaración de estas para todos los años desde 2011 a 2024. lo que ha permitido catalogarlas en alguna tipología. Sin embargo, son las especies animales y vegetales las que presentan un mayor porcentaje de categoría.</p> <p>Frente a la conservación de ecosistemas a través de áreas protegidas, éstas han aumentado desde la primera declaración (en 1907) en más de un 1000%. Para el año 2024, existen un total de 242. Siendo los santuarios de la naturaleza los que cuentan con una mayor representatividad. En base a datos del 2021, el 20% del territorio nacional se encuentra protegido de esta manera.</p> <p>5 de las 7 comunas priorizadas cuentan con áreas protegidas dentro de sus espacios administrativos. Siendo Huasco, la que posee una mayor superficie, y el único Parque Nacional. Siendo el Santuario de la Naturaleza el que posee una mayor representatividad.</p> <p>A nivel nacional existe una serie de recursos hídricos que junto con permitir el desarrollo de la vida humana y de actividades económicas, entrega servicios ecosistémicos y son fuente de biodiversidad. Existiendo diferencias marcadas frente a su disposición y cantidad, asociada a la realidad territorial de cada región. Lo que ve reflejado el balance hídrico, en el norte del país se presentan datos negativos, mientras que hacia el sur son positivos contando con superávits. En cuanto a las aguas superficiales, a la fecha existen 15 resoluciones de agotamiento, situándose en las regiones que albergan un mayor número de población, lo que marca una tendencia territorial. En términos de protección de ecosistemas como los humedales, esto ha ido en aumento en los últimos años.</p>

Con relación al total de humedales (inventario nacional), las comunas de Quintero, Coronel y Puchuncaví son las que presentan un mayor número, siendo a su vez estas 3 las que cuentan con humedales urbanos declarados, todos en 2021. La comuna de Huasco, que se encuentra dentro del decreto DGA N°24 del Río Huasco y sus afluentes (resolución de agotamiento), que integra a toda la provincia de Huasco, de la que dicha comuna forma parte.

OPCIÓN A		OPCIÓN B	
RIESGOS	OPORTUNIDADES	RIESGOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Las acciones de remediación se condicionan a la presencia de contaminantes y normativa vigente, siendo limitada a esto, sin propuestas más concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> El enfoque local permite aportar y propiciar el resguardo de los elementos naturales en aquellos territorios que presentan impactos sociales o ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere una coordinación escalar, para el caso de los territorios en transición, que implique un trabajo mancomunado entre municipios y ministerios que permitan impulsar SbN, lo que puede ser complejo. Así como también potenciar el cuidado y la calidad del recurso hídrico requiere de mayor fiscalización, normativa e impulsar instrumentos de gestión, lo que puede ser complejo y/o tardar en poder materializarse. 	<ul style="list-style-type: none"> El enfoque local permite aportar y propiciar el resguardo de los elementos naturales en aquellos territorios que presentan impactos sociales o ambientales Promover proyectos de remediación ambiental alineados con SbN puede atraer inversiones y financiamiento internacional para la innovación ambiental, generando oportunidades para el desarrollo de infraestructuras ecológicas y soluciones sostenibles en diferentes sectores productivos. Permite impulsar un marco regulatorio y técnico para el tratamiento de pasivos ambientales, que generan contaminación en cuerpos de agua. Permite potenciar iniciativas regionales y locales sobre gestión del recurso hídrico. Al plantear la integración de SbN, y la inversión en investigación e innovación como acciones remediación o restauración ambiental, se puede también dar un enfoque que permita mejorar la resiliencia climática de los territorios, la calidad de vida de la población, considerando los servicios ecosistémicos de regulación y mantenimiento. Es una oportunidad para fortalecer el desarrollo de redes de infraestructura verde

			en especial soluciones de movilidad sostenible como fomentar la caminata, bicicletas y transporte público.
--	--	--	--

Tabla 49. Evaluación opciones de desarrollo Factor crítico de decisión 4

Fuente: Elaboración propia

7.2 Formulación de directrices y recomendaciones para la opción preferente

Después de revisar las opciones y evaluarlas en función de las tendencias de los factores críticos de decisión, se concluyó que la opción preferente es la opción B. Esta opción destaca por su capacidad para interactuar de mejor manera con las oportunidades y riesgos asociados, en relación con las tendencias de dichos factores críticos, según indica el Reglamento de EAE, correspondiente al DS N°32/2015 del MMA. Dado que:

- Apunta a un proceso de reconversión que abarca actividades bajas en emisiones, tanto del sector energético como de otros sectores que aporten tanto a la economía, como al desarrollo local, por lo tanto, apunta a integrar aspectos de movilidad, uso del recurso hídrico, minería, aspectos considerables en términos de las tendencias identificadas. Incluye también aspectos relevantes asociados al empleo.
- En términos de escala y territorio de aplicación, presenta un enfoque multiescalar, considerando lineamientos para el nivel nacional, y otros locales para aquellos territorios en transición.
- En términos de remediación y restauración ambiental, no solo plantea el uso de la normativa en este ámbito, también promueve un enfoque de SbN, y la inversión en investigación e innovación.
- La gobernanza promueve una institucionalidad a nivel interministerial con permanente, así como también una coordinación entre el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.

Por otra parte, la opción B fue la seleccionada por la mayoría de los Órganos de la Administración del Estado participantes (10 de los 11 servicios) del taller realizado el 11 de septiembre de 2024, donde se realizó una discusión y se determinó como la opción más idónea para este proceso con relación al análisis de riesgos y oportunidades.

El órgano responsable, además, considera que es la que más se ajusta técnicamente al contenido planteado por la ENTSEJ.

7.3 Formulación de directrices y recomendaciones para la opción preferente

Las directrices corresponden a orientaciones o medidas que buscan abordar los riesgos y las oportunidades de la opción seleccionada durante el proceso de decisión. Tal como se indica en la Guía de la EAE, se identificaron tres tipos de directrices en función de las problemáticas que éstas intentan abordar:

Directriz de planificación: abordan los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada a través de acciones que el Órgano Responsable incluye en la elaboración del instrumento (anteproyecto).

- *De gestión: abordan los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada a través de acciones en el ámbito de otras competencias y atribuciones del Órgano Responsable.*
- *De gobernabilidad: abordan los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada de manera compartida, entre el Órgano Responsable del instrumento y órganos de la administración del Estado (MMA, 2023).*

A partir de la identificación de riesgos y oportunidades para los Factores Críticos de Decisión por parte de los OAE y del órgano responsable, se analizaron aquellos vinculados a la opción de desarrollo seleccionada, dando como resultado una serie de directrices en los tres ámbitos, en línea con las disposiciones de la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica que se detallan en la Tabla 50.

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
Cambio climático y gestión de riesgo de desastres	<p>Las acciones asociadas a los sectores productivos y actividades económicas para enfrentar la transición requieren de alianzas interministeriales, público/privadas y ciudadanas, lo cual, puede ser complejo de abordar y sostener.</p> <p>A su vez, debe existir un acompañamiento institucional para hacer frente a los impactos que el cambio climático y los riesgos tiene en los sectores económicos, de manera que se puedan realizar las inversiones productivas necesarias.</p> <p>A nivel de territorios en transición no se cuenta con todos los antecedentes para determinar los efectos del cambio climático y</p>	<p>La resiliencia climática y asociada a riesgos, y la remediación ambiental, se potencia con la innovación y SbN.</p> <p>La implementación de los planes sectoriales de adaptación y mitigación de manera integral.</p>	Elaboración de planes y/o estudios de los efectos del cambio climático y riesgo de desastres a escala comunal, en territorios en transición.	<p>Promoción de SbN para mejorar la resiliencia climática de los territorios.</p> <p>Medidas ENTSEJ:</p> <p>Medida habilitante: Elaboración y publicación de Guía Metodológica para implementar procesos de TSEJ.</p> <p>Medida habilitante: Desarrollo de una hoja de ruta y metodología para el marcaje de iniciativas de TSEJ en el país</p> <p>Medida 4: A 2029, los informes de evaluación de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático medirán los costos y beneficios económicos, ambientales y sociales de las políticas climáticas, integrando indicadores de salud, empleo, igualdad de género, entre otros.</p> <p>Medida 21: Desarrollo de un curso de e-learning asincrónico sobre transición</p>	Implementación de instancias de trabajo u acuerdos público/privada por sector en materia de mitigación, adaptación y efectos del cambio climático.

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
	riesgo de desastres, por lo cual se hace complejo conocer los efectos asociados, y así encauzar acciones pertinentes.			<p>socioecológica justa, focalizado en la sociedad civil.</p> <p>Medida 27: Implementación del Plan de Descarbonización.</p> <p>Medida 30: Apoyo a la elaboración de Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) en territorios en transición.</p> <p>Medida 38: Desarrollo de una plataforma que integre los sitios Web que actualmente están vinculados a Transición Socioecológica Justa, con el fin de informar al público de forma efectiva, comprensible y oportuna, con datos abiertos y de manera gratuita, desde una perspectiva de pertinencia territorial.</p> <p>Medida 51: Promoción de la suscripción de Acuerdos de Producción Limpia (APL) en los territorios en transición, con el objetivo de impulsar la carbono neutralidad, la seguridad</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				hídrica, la resiliencia climática y la transformación tecnológica. La implementación de estos APL estará condicionada a la disponibilidad de financiamiento proveniente de los Gobiernos Regionales y otras fuentes de recursos extrapresupuestarios.	
Modelos productivos sostenibles	<p>Existe potencial de pérdida o precarización del empleo producto de la reconversión o cierre de actividades o modelos productivos.</p> <p>Gobernanza compleja, podría ser una dificultad la coordinación intersectorial que limite posibilidades concretas de reconversión y empleo.</p>	<p>Se reconoce la reconversión laboral y creación de empleos como una oportunidad para nuevos sectores productivos. Aborda el bienestar y el desarrollo sostenible, convirtiéndose en una oportunidad para retener capital humano y talentos, especialmente en territorios en transición, robusteciendo tanto los sistemas productivos locales como nacionales. Considera acciones de remediación sin</p>	<p>Promoción de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas.</p>	<p>Desarrollar análisis territoriales prospectivos en zonas en transición, respecto de ocupaciones y habilidades que serán más demandadas.</p> <p>Fomento y apoyo al desarrollo económico de todos los territorios reconvertidos.</p> <p>Medidas ENTSEJ:</p> <p>Medida habilitante: Elaboración y publicación de Guía Metodológica para implementar procesos de TSEJ.</p> <p>Medida habilitante: Suscripción de convenios con instituciones para ir</p>	<p>Implementación de mesas de trabajo público/privadas para la incorporación del capital humano local en las nuevas actividades generadas por la reconversión.</p> <p>Promoción de la colaboración público-privada para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas.</p>

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
		distinción de la actividad que haya sido reconvertida.		<p>materializando compromisos y procesos de la TSEJ.</p> <p>Medida 1: Establecer planes de intermediación laboral, en colaboración con las partes interesadas, para que las personas encuentren nuevas oportunidades laborales de la mano de los cambios de las matrices productivas</p> <p>Medida 2: Disposición de estudios prospectivos y de un catálogo de perfiles ocupacionales en sectores verdes de la economía en Chile Valora.</p> <p>Medida 3: Aumentar la fiscalización en materia de seguridad laboral y en el resguardo de procesos de diálogo tripartito ante procesos de cierre/reconversión de actividades productivas.</p> <p>Medida 29. Acceso preferente del Programa Mujer Emprende, en todas las comunas en</p>	<p>Promover el desarrollo de conocimiento y capital humano considerando la reconversión y los sistemas productivos locales.</p>

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Transición, siempre que las mujeres cumplan los requisitos del Programa.</p> <p>Medida 31. Desarrollo de capacitaciones en oficios de alta empleabilidad para reforzar la transición hacia una economía baja en carbono, con apoyo de Consejos Regionales de Capacitación y SENCE.</p> <p>Medida 32: Plan de reinserción o reconversión laboral de los trabajadores afectados, contemplando mecanismos de control de la implementación.</p> <p>Medida 33: Promover el ingreso a los programas del Fondo de Inversión Social (FOSIS) que tengan entre sus objetivos la autonomía económica, mediante acciones de difusión en los territorios en transición.</p> <p>Medida 52: Acceso especial de jóvenes, que viven en las zonas afectadas, a Institutos de Educación Superior mediante convenios con universidades</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>regionales e institutos profesionales, para aumentar la empleabilidad local en temáticas de ERNC y desarrollo sustentable.</p> <p>Medida 53: Acceso preferente al Programa 4 a 7 a mujeres residentes de la comuna de Tocopilla.</p> <p>Medida 59: Decreto del polígono sector Barriles como Polo de Desarrollo de Generación Eléctrica (PDGE).</p> <p>Medida 60: Acceso especial de jóvenes, que viven en las zonas afectadas, a Institutos de Educación Superior mediante convenios con universidades regionales e institutos profesionales, para aumentar la empleabilidad local en temáticas de ERNC y desarrollo sustentable.</p> <p>Medida 66: Potenciar la diversificación productiva de la acuicultura artesanal de algas,</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>con foco en la biorremediación de la Bahía de Mejillones.</p> <p>Medida 68: Acceso preferente al Programa 4 a 7 a mujeres residentes de la comuna de Huasco.</p> <p>Medida 76: Acceso preferente al Programa 4 a 7 a mujeres residentes de las comunas de Quintero.</p> <p>Medida 86: Remoción y utilización de escorias en el marco del plan de cierre de la Fundición Ventanas.</p> <p>Medida 91: Desarrollo armónico e integral de las caletas pesqueras en la Isla Santa María, por parte de SERNAPESCA, incorporando perspectiva de género.</p> <p>Medida 100: Desarrollo de iniciativas que mejoren el desempeño ambiental del sector pesquero-industrial, que consideren APL, programa de</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				habilitación sanitaria de embarcaciones artesanales e industriales.	
Bienestar de las personas	<p>Propone investigación relacionada con las acciones de remediación, pero no se señala un enfoque preventivo que permita evitar los riesgos asociados a la salud y bienestar de las personas, que se asocie a la reconversión de manera anticipada.</p> <p>Para las acciones de coordinación relacionadas con la gobernanza, no considera a otros actores, como la ciudadanía en general ni los pueblos originarios en particular, posibilitando tensiones.</p>	<p>Considera iniciativas dirigidas a disminuir el riesgo de déficit hídrico, protegiendo a la comunidad y ecosistemas, con enfoque territorial, preventivo y resiliente frente a eventos extremos.</p> <p>Presenta una gobernanza con coordinación permanente a distintas escalas.</p>	<p>Implementación de sistemas de información actualizados y validados de acceso público que permitan el monitoreo de los principales componentes ambientales.</p> <p>Implementación de iniciativas que disminuyan el riesgo relacionado con el déficit hídrico, en cuanto a la calidad del recurso para distintos usos, con enfoque territorial.</p>	<p>Remediación del entorno e inmuebles patrimoniales emplazados en el área circundante las actividades contaminantes reconvertidas.</p> <p>Medidas ENTSEJ:</p> <p>Medida habilitante: elaboración y publicación de Guía Metodológica para implementar procesos de TSEJ.</p> <p>Además, se propone una gobernanza multinivel dada la complejidad de los procesos de TSEJ, para plantea una coordinación a través de funciones asociadas a cada nivel y en coordinación entre ellos (Capítulo 4).</p> <p>Medida 5: Revisión del D.S. N°38/2011 del MMA que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes</p>	Fortalecimiento de mesas de trabajo interministeriales en torno al recurso hídrico como pilar de la transición justa.

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>que Indica.</p> <p>Medida 6: Revisión del D.S. N°12/2012 del MMA que establece Norma de Calidad Primaria de MP 2,5.</p> <p>Medida 7: Revisión del D.S. N°104/2018 del MMA que establece Norma de Calidad Primaria de SO2.</p> <p>Medida 8: Revisión del D.S. N°112/2002 del MMA que establece Norma de Calidad Primaria del O3.</p> <p>Medida 9: Revisión del D.S. N°22/2009 del MMA que establece Norma de Calidad Secundaria del SO2.</p> <p>Medida 10: Revisión del D.S. N°28/2013 del MMA que establece Norma de Emisión de Fundiciones y Fuentes Emisoras de Arsénico.</p> <p>Medida 11: Elaboración de una propuesta de Ley para la Prevención y Gestión de Sitios</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Contaminados.</p> <p>Medida 12: Elaboración de una norma primaria de calidad ambiental para los suelos de Chile.</p> <p>Medida 13: Actualización de la Guía Metodológica para la Gestión de Sitios Contaminados.</p> <p>Medida 14: Actualización del Catastro de Sitios con Potencial Presencia de Contaminantes, avanzando en la caracterización y evaluación confirmatoria de sitios asociados a termoeléctricas a carbón.</p> <p>Medida 15: Aprobación de una Política Nacional de Sitios Contaminados.</p> <p>Medida 34: Publicación de una guía metodológica de buenas prácticas para el cierre y/o reconversión de centrales termoeléctricas a carbón.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 35: La Superintendencia del Medio Ambiente implementará un programa anual de fiscalización con organismos sectoriales competentes, con foco en las instalaciones de termoeléctricas a carbón en proceso de cierre y/o reconversión de actividades que cuentan con instrumentos de su competencia.</p> <p>Medida 36: Implementación del mecanismo de Reconocimiento de Generación Territorial (RGT), contenido en la Ley N°21.667 de Estabilización de Tarifas Eléctricas, en las comunas consideradas dentro de los territorios priorizados.</p> <p>Medida 37: Instalación de sistemas solares térmicos y/o sistemas fotovoltaicos a nivel de vivienda o comunitarios, como mecanismo de equidad en el acceso a energía limpia y de calidad en territorios en</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>transición o de disminución de su costo.</p> <p>Medida 39: Focalización para la difusión y presencia activa de los programas de prevención de la violencia de género hacia las mujeres en los territorios en transición.</p> <p>Medida 40: Realización de estudios para la evaluación y seguimiento de los efectos potenciales en la salud de las personas, por exposición crónica a contaminantes atmosféricos, en los territorios en transición.</p> <p>Medida 41: Seguimiento específico a iniciativas de inversión en infraestructura de salud que se están ejecutando en los territorios en transición en etapa de estudio, diseño y ejecución.</p> <p>Medida 42: Priorización de los territorios en transición para la realización de estudios de</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>inversión asociados a la construcción de nuevas obras de salud en dichas comunas.</p> <p>Medida 43: Fortalecimiento de espacios de diálogo social y de capacitación en temas ambientales de interés, con espacios diseñados para mujeres, niños, niñas y adolescentes y personas en situación de discapacidad.</p> <p>Medida 44: Generación de espacios de reflexión con personas defensoras, y líderes y lideresas ambientales sobre derechos humanos y asuntos ambientales, en territorios en transición.</p> <p>Medida 45: Incorporar valoración adicional para las postulaciones realizadas desde los territorios en TSEJ reconocidos por el MMA para el FPA Regular.</p> <p>Medida 46: Desarrollar e implementar, por las</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Secretarías Ministeriales de Desarrollo Social y Familia respectivas, cuya dirección administrativa se encuentra radicada en la Subsecretaría de Servicios Sociales, al menos una actividad anual de difusión en cada territorio en transición, orientada a informar a las comunidades sobre programas y beneficios sociales del Estado.</p> <p>Medida 47: Implementación del programa Red Local de Apoyos y Cuidados (RLAC) en las comunas en transición que actualmente no son parte de la red.</p> <p>Medida 48: Provisión de conectividad a localidades aisladas con inviabilidad, o bajo interés por parte de los operadores, para ser atendidas en las comunas de Tocopilla, Huasco, Concón y Puchuncaví.</p> <p>Medida 49: Desarrollo de iniciativas y proyectos de</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>conectividad en conjunto con los Gobiernos Regionales, para otorgar soluciones en materia de telecomunicaciones, con servicios que puedan ser transportados mediante fibra óptica en las comunas y/o localidades de Tocopilla, Mejillones y Huasco.</p> <p>Medida 50: Desarrollo de una red terrestre de fibra óptica que conecte las capitales comunales de Tocopilla, Mejillones, Huasco, Puchuncaví y Quintero, con sus respectivas capitales regionales, fortaleciendo la infraestructura digital del país.</p> <p>Medida 54: Realización de estudios para establecer calidad y cumplimiento normativo de agua potable en Tocopilla, incluyendo niveles de materiales pesados, y minerales, entre otros componentes.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 55: Diagnóstico de la calidad del agua, sedimentos, y de la condición de la biodiversidad marina de la bahía, para elaboración de normas secundarias de calidad ambiental.</p> <p>Medida 58: Análisis metodología de entornos seguros y sustentables ciudad de Tocopilla-Proyectos de urbanismo táctico.</p> <p>Medida 61: Desarrollo de un Inventario de Emisiones Locales para Mejillones.</p> <p>Medida 62: Norma Secundaria de Calidad del Ambiental (NSCA) para la Bahía de Mejillones.</p> <p>Medida 63: Programa de Formación en Salud Ambiental para profesionales de atención primaria y comunidad.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 65: Implementar el “Centro Comunitario de Cuidados”</p> <p>Medida 67: Elaboración de una estrategia de electromovilidad para Mejillones.</p> <p>Medida 70: Elaboración de Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la protección de las aguas en la Bahía de Chapaco, su zona circundante y el sector La Isla Guacolda.</p> <p>Medida 72: Revisión del DS N°4/1991 del MMA que establece Norma de Calidad Secundaria de Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco.</p> <p>Medida 73: Rediseño de la red de monitoreo de la comuna de Huasco que posibiliten la medición de al menos todos los contaminantes normados.</p> <p>Medida 75: Estudio de análisis y desarrollo Plan Maestro</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendacionesl		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Ferroviario, Región de Atacama.</p> <p>Medida 82: Trabajos de conservación de la infraestructura del CESFAM y construcción de hospital para Quintero-Puchuncaví</p> <p>Medida 83: Aumento de la cobertura de los servicios de transporte público al centro de Puchuncaví e integración con otros servicios que operan en Concón, por medio de una flota de 63 buses de alto estándar.</p> <p>Medida 84: Estudio de demanda de transporte público del Gran Valparaíso, que permita contar con información actualizada para nuevas medidas que estén alineadas con un desarrollo sostenible y resiliente.</p> <p>Medida 85: Renovación de aprox. 250 buses eléctricos y aprox. 300 buses a diésel de alto estándar para todo el Gran</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Valparaíso, incluyendo Concón.</p> <p>Medida 87: Revisión y actualización del Plan de Prevención y Descontaminación para las comunas del Concepción Metropolitano, para el mejoramiento de la calidad del aire en la comuna de Coronel.</p> <p>Medida 88: Elaboración de norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las aguas y sedimentos del Golfo de Arauco, Región del Biobío.</p> <p>Medida 89: Rediseño de la red de monitoreo de la comuna de Coronel que posibiliten la medición de al menos de todos los contaminantes normados.</p> <p>Medida 90 Elaboración de norma de emisión de olores sector pesquero.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 93: Plan de implementación de Servicios Sanitarios Rural (SSR) en la localidad de Patagual.</p> <p>Medida 94: Establecimiento del Perímetro de Exclusión en las comunas de Lota y Coronel, en el que se consideran dos servicios eléctricos con 50 buses y un servicio diésel con 30 buses de alto estándar.</p> <p>Medida 95: Estudio "Construcción de Proyectos de Movilidad Activa Macrozona Sur": diseño de 2,83 km de ciclovías más facilidades peatonales en la comuna de Coronel.</p> <p>Medida 96: Ampliación de capacidad de la Línea 2 Biotren: Adquisición de 6 trenes eléctricos adicionales para el servicio, ampliación de andenes, construcción de desvíos, adecuación de vías, entre otros.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 97: Extensión del servicio de Biotren desde la comuna de Coronel a Lota, habilitando 9 kilómetros de vías férreas para el servicio de pasajeros.</p> <p>Medida 98: Desarrollo de la ingeniería básica y de detalle de obras menores y posterior ejecución, para una accesibilidad universal en estaciones del Biotren.</p> <p>Medida 99: Desarrollo de un estudio detallado de ruido aéreo y vibración producto de la operación ferroviaria en Línea 2 del Biotren.</p>	
Resguardo de ecosistemas	La promoción de protección de ecosistemas que pueden ser potenciados como SbN para impulsar la recuperación ambiental de zonas contaminadas puede ser compleja de abordar y tramitar.	Al plantear la integración de SbN, y la inversión en investigación e innovación como acciones de remediación o restauración ambiental, se puede también dar un enfoque que permita mejorar la resiliencia climática de los	<p>Fomento a la investigación e innovación en SbN para la restauración de ecosistemas.</p> <p>Promoción de SbN para impulsar la recuperación ambiental de zonas</p>	<p>Promoción de medidas normativas y técnicas en las actividades productivas que promuevan la conservación de ecosistemas.</p> <p>Medidas ENTSEJ:</p> <p>Medida 16: Elaboración de informe de brechas para</p>	Inclusión de las comunidades en la transición en las acciones de restauración y resguardo de ecosistemas.

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
	Así como también potenciar el cuidado y la calidad del recurso hídrico requiere de mayor fiscalización, normativa e impulsar instrumentos de gestión, lo que puede ser complejo y/o tardar en poder materializarse.	territorios, la calidad de vida de la población, considerando los servicios ecosistémicos de regulación y mantención.	contaminadas, considerando protección de ecosistemas (ejemplo humedales urbanos). Promover el cuidado y la calidad de los recursos hídricos.	implementación de SbN para seguridad hídrica dentro del marco normativo y financiero actual. Medida 17 Elaboración de una guía con directrices para la implementación de SbN para seguridad hídrica e infraestructura hídrica. Medida 18: Constitución y funcionamiento, según corresponda, de 17 MERH en las cuencas priorizadas en la Res. DGA (exenta) N°1190, de 2014. Medida 19: Desarrollo de tres pilotos de tratamiento alternativo de aguas residuales en zonas rurales. Medida 20: Aprobación y oficialización de tres PERHC a nivel nacional, en las cuencas priorizadas en la Res. DGA (exenta) N°1190, de 2014.	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 22: Continuidad de la ejecución del programa de Transición a la Agricultura Sostenible en territorios en donde se están elaborando o se cuenta con PERHC.</p> <p>Medida 23: Continuar fortaleciendo concursos para la bonificación de inversiones que aumenten la eficiencia hídrica, incluyendo obras anexas que consideren objetivos ambientales, especialmente SbN, dentro de las obras de riego y drenaje indicadas en la Ley N° 18.450</p> <p>Medida 24: Desarrollo de concursos de innovación que consideren técnicas o tecnologías que aporten a la seguridad y eficiencia hídrica.</p> <p>Medida 25: Continuidad de la implementación del fondo para la investigación, innovación y educación en recursos hídricos.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 26 Implementación de la Estrategia de Recursos Hídricos MINAGRI, mediante la elaboración de un Plan de Acción de Recursos Hídricos.</p> <p>Medida 28: Aumento de convocatorias a fondos concursables de proyectos piloto de innovación para el manejo de pasivos ambientales.</p> <p>Medida 56: Evaluación de riesgo y posibles medidas de remediación asociadas a la presencia de contaminantes, en los terrenos donde se ubican el ex vertedero de Tocopilla, en SPPC y en la Planta de Flotación de la Compañía Minera Tocopilla, dentro del límite urbano.</p> <p>Medida 57: Apertura de la postulación al Fondo de Protección Ambiental especial para los territorios TSEJ, específicamente para Tocopilla, año 2025.</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 57: Apertura de la postulación al Fondo de Protección Ambiental especial para los territorios TSEJ, específicamente para Mejillones, año 2025.</p> <p>Medida 69: Declaración del Humedal de Huasco como humedal urbano u otra categoría de protección.</p> <p>Medida 71: Elaboración de un estudio sobre la hidrodinámica del humedal del Río Huasco.</p> <p>Medida 74: Ejecución de proyecto financiado por el Fondo de Protección Ambiental especial para Huasco adjudicado el año 2024.</p> <p>Medida 77: Plan de Gestión de Suelos para aquellos sitios en que haya confirmado la presencia de contaminantes.</p> <p>Medida 78: Programa de limpieza periódica de la bahía,</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>suelos, instalaciones y viviendas, para disminuir la exposición a metales presentes en material particulado.</p> <p>Medida 79: Elaboración o implementación, de los planes de gestión de humedales urbanos declarados en las tres comunas: Desembocadura Río Aconcagua, Humedales de Quilliruca, Los Maitenes-Campiche, Mantagua, Laguna y Estero Catapilco.</p> <p>Medida 79: Elaboración de un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión, para la especie arbórea Tayú del Norte (<i>Archidasyphyllum excelsum</i>), presente en el territorio en transición, catalogada En Peligro (EN) por el XVI Proceso de Calificación de Especies según el estado de conservación (DS16/2020 MMA).</p>	

Factor Crítico de decisión	Principales Riesgos	Principales Oportunidades	Directrices/ Recomendaciones		
			Gestión	Planificación	Gobernabilidad
				<p>Medida 81: Monitoreo del suelo marino y análisis de las poblaciones de algas.</p> <p>Medida 92: Ejecución de proyectos financiados por el Fondo de Protección Ambiental especial para la comuna de Coronel adjudicados el año 2024.</p>	

Tabla 50 Directrices / Recomendaciones para los principales riesgos y oportunidades.

Fuente: Elaboración propia.

8. FASE DE SEGUIMIENTO

El propósito de esta fase es elaborar indicadores de seguimiento para el acompañamiento de los resultados y recomendaciones del proceso de EAE. Con éstos, se establecen metas y criterios para conocer la eficacia en el logro de objetivos.

Los Indicadores de eficacia y criterios de rediseño buscan medir el nivel de logro de los objetivos en un plazo determinado. Además, como parte de su elaboración, se establecen criterios de rediseño para reformular o modificar la estrategia, en caso de que el indicador demuestre un cumplimiento insuficiente de los objetivos, en base a lo establecido como parámetro de rediseño.

Para ello, los mínimos necesarios para establecer indicadores de eficacia son:

- Directriz
- Ejes estratégicos y Objetivos ambientales
- Criterio de seguimiento
- Factor crítico de decisión
- Nombre de indicador
- Descripción (Qué mide)
- Fórmula de cálculo del indicador
- Plazo de medición
- Fuente de información
- Responsable
- Criterio de rediseño

Directriz de planificación: Promoción de SbN para mejorar la resiliencia climática de los territorios						
Directriz de gestión: Promoción de SbN para impulsar la recuperación ambiental de zonas contaminadas, considerando protección de ecosistemas.						
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.				Objetivo ambiental C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación.		
Factor Crítico: Cambio climático y gestión de riesgo de desastres / Resguardo de ecosistemas						
Criterio de seguimiento: Sitios que pueden ser potenciados e implementan como SbN.						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Proporción de SPPC que implementan SbN.	Sitios con Potencial Presencia de Contaminantes que implementan SbN que permitan una recuperación o remediación del sitio y sus alrededores.	Nº de SPPC que implementan SbN/Total de SPPC que tienen algún plan de acción en curso.	10 años	10% de los planes de acción para SPPC consideran la implementación de SbN.	Ministerio del Medio Ambiente	Ministerio del Medio Ambiente
Proporción de PERHC que incluyen SbN dentro de su cartera de proyectos.	Cuencas que, a través del instrumento Plan Estratégico de Recursos Hídricos incorporan las SbN dentro de su cartera de proyectos.	Nº de PERHC que incluyen SbN/Total de PERHC en el país vigentes.	5 años	50% de los PERHC consideran la implementación de SbN dentro de sus carteras de proyectos.	Ministerio de Obras Públicas	Ministerio de Obras Públicas
Criterio de rediseño: Menos del 5% de los Planes de Acción para SPPC implementan SbN.						
Criterio de rediseño: Menos del 30% de los PERHC propician la implementación de SbN.						

Directriz de gestión: Fomento a la investigación e innovación en SbN para la restauración de ecosistemas.						
Directriz de gestión: Promoción de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas.						
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.				Objetivo ambiental C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación.		
Factor Crítico: Cambio climático y gestión de riesgo de desastres / Resguardo de ecosistemas / Modelos productivos sostenibles						
Criterio de seguimiento: Financiamiento de proyectos de investigación e innovación en materia de SbN						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de proyectos de investigación e innovación en uso de SbN que son financiados por el Estado.	Porcentaje de proyectos de investigación o innovación que incorporan el uso de SbN por el número de proyectos de investigación o innovación en total	Número de iniciativas en SbN de financiamiento público / Número de iniciativas totales de financiamiento público (%)	5 años	Al quinto año de implementación de la estrategia se deberían haber financiado un 5% de iniciativas en SbN en comparación al financiamiento público destinado a otros proyectos de innovación o investigación.	Ministerio del Medio Ambiente CORFO Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: Menos del 2% de las iniciativas financiadas en materia de I+D+i corresponden a investigación e innovación en uso de SbN.						

Directriz de gestión Elaboración de planes y/o estudios de los efectos del cambio climático y riesgo de desastres a escala comunal, en territorios en transición.						
EE1: Oportunidades para el trabajo decente			Objetivo ambiental A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.			
Factor Crítico: Cambio climático y gestión de riesgo de desastres / Resguardo de ecosistemas / Modelos productivos sostenibles						
Criterio de seguimiento: Promoción de planes locales para abordar cambio climático						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje comunas en territorios en transición que cuentan con planes de acción comunal de cambio climático (PACCC)	Desarrollo de planes de cambio climático acorde a la exigencia de la LMCC en las comunas que forman parte de los territorios en transición, y que considera la transición justa dentro del PACCC.	Nº de comunas con planes de cambio climático en territorios en transición/Nº total de comunas en territorios en transición (%)	5 años	Un 100% de las comunas con territorios en transición cuentan con plan de acción de cambio climático al quinto año de promulgación de la estrategia.	Ministerio del Medio Ambiente	Ministerio del Medio Ambiente Municipios
Criterio de rediseño: Menos del 40% de las comunas pertenecientes a los territorios en transición cuentan con sus planes de acción comunal de cambio climático.						

Directriz de gobernabilidad: Inclusión de las comunidades en transición en las acciones de restauración y resguardo de ecosistemas.						
Directriz de gobernabilidad: Promoción de la colaboración público-privada para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas.						
EE4: Innovación y tecnología para un desarrollo productivo sostenible				Objetivo ambiental A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.		
Factor Crítico: Resguardo de ecosistemas / Modelos productivos sostenibles						
Criterio de seguimiento: Implementación de mecanismos que potencien la inclusión de las comunidades en transición con sector público/privado en materia de restauración y resguardo de ecosistemas.						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de instancias que incorporen a las comunidades para la restauración y resguardo de ecosistemas.	Instancias que incorporen a la comunidad en temas de restauración y resguardo de ecosistemas por actividades de restauración y resguardo de ecosistemas.	Nº de instancias de restauración y resguardo de ecosistemas con participación de la comunidad/Total de instancias totales de restauración y resguardo de ecosistemas (%)	2 años	Al segundo año de implementación de la estrategia se realizan un 50% de reuniones u otras instancias de participación con las comunidades para el diseño implementación de iniciativas de restauración y resguardo de ecosistemas.	Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Energía Ministerio de Minería	Ministerio del Medio Ambiente
Porcentaje de alianzas público-privadas para la gestión de sitios con potencial presencia de contaminantes.	Acciones de alianza público-privadas para la gestión de sitios con potencial presencia de contaminantes respecto al total de gestiones de sitios con potencial presencia de contaminantes.	Nº de acciones que consideran alianzas público-privadas para la gestión sitios con potencial presencia de contaminantes/ Nº total de acciones para la gestión de sitios con potencial presencia de contaminantes.	5 años	Un 20% de los SPPC se encuentra implementando una acción público-privada para su recuperación y/o remediación ambiental.	Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: Menos del 20% de las instancias intersectoriales incorporan la participación de las comunidades.						
Criterio de rediseño: Menos del 5% de los SPPC tienen acciones público-privadas para remediación y/o recuperación ambiental en ellos.						

Directriz de planificación: Fomento y apoyo al desarrollo económico de todos los territorios reconvertidos.						
Directriz de gobernabilidad: Implementación de instancias de trabajo u acuerdos público/privada por sector en materia de mitigación, adaptación y efectos del cambio climático.						
EE4: Innovación y tecnología para un desarrollo productivo sostenible				Objetivo ambiental A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados.		
Factor Crítico: Cambio climático y gestión de riesgo de desastres / Modelos productivos sostenibles						
Criterio de seguimiento: Implementación de mecanismos que potencien el trabajo público/privado por sector en materia de transición en contexto de cambio climático, así como en territorios en transición.						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de reuniones de trabajo que articulan a los sectores público y privado para fortalecer la inversión y el aumento de competitividad frente a los impactos del cambio climático	Reuniones que dan cuenta del acompañamiento entre el sector público y privado en cuanto a la transferencia de conocimientos para la toma de decisiones de inversión y operación competitiva frente a los impactos del cambio climático	Nº de reuniones anuales entre el sector público y privado destinadas a inversión y competitividad en contextos de cambio climático/ Nº de reuniones efectuadas el año anterior destinadas a inversión y competitividad en contextos de cambio climático (%)	Anual	Aumentar anualmente en un 20% las reuniones con el sector público y privado que abordan los temas de cambio climático.	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Ministerio del Medio Ambiente
Porcentaje de territorios en transición que cuentan con instrumentos público-privados para la reconversión productiva y laboral.	Elaboración de instrumentos público-privados que fomentan la reconversión productiva y laboral para una innovación sostenible en actividades productivas territoriales.	Nº de territorios en transición que cuentan con instrumentos público-privados para la reconversión productiva y laboral/ Nº total de territorios en transición (%)	5 años	El 70% de los territorios en transición cuenta con instrumentos de reconversión productiva y laboral al décimo año de promulgada la estrategia.	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo Ministerio del Medio Ambiente	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: Se reducen, en comparación al año anterior, las instancias de trabajo en materia de inversión y competitividad en contextos de cambio climático.						
Criterio de rediseño: Al año 3 no existen instrumentos de reconversión productiva y laboral en territorios en transición.						

Directriz de planificación: Promoción de medidas normativas y técnicas en las actividades productivas que promuevan la conservación de ecosistemas.						
Directriz de planificación: Remediación del entorno e inmuebles patrimoniales emplazados en el área circundante a las actividades contaminantes reconvertidas.						
Directriz de gobernabilidad: Promoción de la colaboración público-privada, para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas						
EE3: Bienestar social e igualdad de género EE4: Innovación y tecnología para un desarrollo productivo sostenible EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.		Objetivo ambiental A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados. C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación. D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones, la descontaminación y la gestión de pasivos ambientales, salvaguardando los impactos sociales y ambientales, a través de la remediación ambiental, el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.				
Factor Crítico: Cambio climático y gestión de riesgo de desastres / Modelos productivos sostenibles / Bienestar de las personas						
Criterio de seguimiento: Normativa aplicable a actividades productivas o a pasivos ambientales para la conservación y/o restauración de ecosistemas.						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Número de normas, planes o programas para el manejo de pasivos ambientales en el país, la remediación de ecosistemas y el aumento de estándares para la transición socioecológica.	Se asocia a la elaboración de normas y leyes que permitan recuperar y remediar los pasivos ambientales a nivel nacional, contribuyendo a la mejora de la salud de los ecosistemas	Nº de normas, planes o programas publicadas en el diario oficial asociadas a resguardo y remediación de ecosistemas en contextos de cierre o reconversión de industrias	5 años	Al quinto año de publicada la estrategia, existen al menos 3 nuevas normas, planes o programas que aborden el resguardo y remediación de ecosistemas en contextos de cierre o reconversión de industrias, por ejemplo, calidad de los suelos, y/o regulan el cierre/reconversión de faenas.	Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Minería Ministerio de Energía CORFO	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: No se observa avance en las normativas en discusión al tercer año de implementada la Estrategia.						

Directriz de gobernabilidad: Promover el desarrollo de conocimiento y capital humano considerando la reconversión y los sistemas productivos locales						
Directriz de gestión: Promoción de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas						
Directriz de planificación: Desarrollar análisis territoriales prospectivos en zonas en transición, respecto de ocupaciones y habilidades que serán más demandadas.						
Directriz de gobernabilidad: Implementación de mesas de trabajo público/privadas para la incorporación del capital humano local en las nuevas actividades generadas por la reconversión.						
EE1: Oportunidades para el trabajo decente EE3: Bienestar social e igualdad de género				Objetivo ambiental B. Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales de las transformaciones productivas para alcanzar los compromisos climáticos del país, a través de lineamientos que fomenten la Innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles		
Factor Crítico: Modelos productivos sostenibles/ Bienestar de las personas						
Criterio de seguimiento: Fortalecimiento del conocimiento y capital humano en empleos verdes, para procesos de reconversión productiva sostenible en territorios en transición.						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de personas capacitadas y/o certificadas en empleos verdes para nuevas actividades generadas por la reconversión productiva en territorios en transición.	Número de personas capacitadas y/o certificadas en empleos verdes demandados por el país en materia de reconversión productiva en territorios en transición.	Nº de personas capacitadas y/o certificadas en empleos verdes/Total de personas capacitadas en territorios en transición (%).	2 años	Al segundo año de publicada la estrategia, se ha capacitado a un 15% de la población laboralmente activa en territorios en transición, en distintos empleos verdes de alta demanda nacional.	SERCOTEC SENCE CFT con convenios Ministerio de Energía Ministerio de Economía	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: Menos del 10% del total de las personas capacitadas tienen certificaciones relacionados a nuevos sistemas productivos al año 2.						

Directriz de gobernabilidad: Promover el desarrollo de conocimiento y capital humano considerando la reconversión y los sistemas productivos locales.						
Directriz de gestión: Promoción de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), para la creación de capacidades para la gestión de pasivos ambientales y remediación de ecosistemas.						
Directriz de planificación: Desarrollar análisis territoriales prospectivos en zonas en transición, respecto de ocupaciones y habilidades que serán más demandadas.						
Directriz de gobernabilidad: Implementación de mesas de trabajo público/privadas para la incorporación del capital humano local en las nuevas actividades generadas por la reconversión.						
EE1: Oportunidades para el trabajo decente				EE3: Bienestar social e igualdad de género		
				Objetivo ambiental B. Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales de las transformaciones productivas para alcanzar los compromisos climáticos del país, a través de lineamientos que fomenten la Innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles.		
Factor Crítico: Modelos productivos sostenibles/ Bienestar de las personas						
Criterio de seguimiento: Creación de programas de becas para mujeres en energías renovables y TSEJ.						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de programas de becas y capacitación específica para mujeres en energías renovables y TSEJ	Cantidad de programas que capacitan a mujeres en las temáticas de energías renovables y transición, a través de becas	N° de programas de becas y capacitación específica para mujeres en ERNC y TSEJ/N° de programas de becas y capacitación total de ERNC y TSEJ (%).	3 años	Al tercer año se cuenta con 1 programa de beca y capacitación permanente exclusivo para mujeres en temáticas de ERNC y TSEJ.	SERCOTEC SENCE Ministerio de Energía Ministerio de Minería Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género CFT con convenios	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: No se diseña un programa de capacitación específicos para mujeres al año 2.						

Directriz de Gestión: Promover el cuidado y la calidad de los recursos hídricos.						
Directriz de Gestión: Implementación de iniciativas que disminuyan el riesgo relacionado con el déficit hídrico, en cuanto a la calidad del recurso para distintos usos, con enfoque territorial.						
Directriz de Gobernabilidad: Fortalecimiento de mesas de trabajo interministeriales en torno al recurso hídrico como pilar de la transición justa.						
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas.				Objetivo ambiental A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores priorizados		
Factor Crítico: Cambio climático y gestión de riesgo de desastres / Bienestar de las personas						
Criterio de seguimiento: Manejo justo del recurso hídrico						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Número de iniciativas implementadas que aumente el acceso y/o calidad de recursos hídricos.	Se asocia al desarrollo de proyectos que busquen mejorar calidad y/o el acceso al agua por parte de comunidades vulnerables.	Nº de proyectos implementados en Chile destinados a mejorar el acceso y/o calidad de recursos hídricos, en el marco de un instrumento de gestión de cambio climático.	Cada 2 años	Al segundo año se ha implementado al menos 1 proyecto que promueva el acceso y/o calidad de los recursos hídricos.	Ministerio de Obras Públicas Ministerio del Medio Ambiente	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: Al año 4 aún no se encuentra implementado ningún proyecto de este tipo.						

Directriz de planificación: Implementación de sistemas de información actualizados y validados de acceso público que permitan el monitoreo de los principales componentes ambientales						
EE2: Restauración y resguardo de los ecosistemas. EE3: Bienestar social e igualdad de género.			Objetivo ambiental D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones, la descontaminación y la gestión de pasivos ambientales, salvaguardando los impactos sociales y ambientales, a través de la remediación ambiental, el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.			
Factor Crítico: Bienestar de las personas						
Criterio de seguimiento: Acceso público a información y monitoreo de los componentes ambientales						
Nombre indicador	Descripción	Fórmula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Nº de estudios de evaluación y/o seguimiento de los efectos potenciales en la salud de las personas por exposición a contaminantes atmosféricos	Se relaciona con la cantidad de estudios dirigidos a la evaluación y/o seguimiento de los efectos de contaminantes atmosféricos en la salud de las personas.	Nº de estudios de evaluación y/o seguimiento de efectos potenciales a salud de las personas por contaminantes atmosféricos	3 años	Al tercer año existen al menos 3 estudios realizados relacionados con la evaluación y/o seguimiento de los efectos de contaminantes atmosféricos en la salud de las personas.	Ministerio de Salud	Ministerio del Medio Ambiente
Nº de plataformas que monitorean componentes ambientales monitoreados y con acceso a información pública	Considera el acceso público a información a través de plataformas web, que permiten el acceso público a información de componentes ambientales, de manera actualizada	Nº de plataformas que componentes ambientales cuya información se encuentra disponible en una página web de fácil acceso.	Cada 3 años	Al primer año debe existir una plataforma que permita el acceso público a la información. Al segundo año debe existir al menos tres componentes con información disponible a la comunidad.	Ministerio de Salud Ministerio de Minería Ministerio de economía Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Agricultura Servicio de Evaluación Ambiental Superintendencia del Medio Ambiente	Ministerio del Medio Ambiente
Criterio de rediseño: Al año 3, solo se observa un componente ambiental con información disponible a la ciudadanía.						

9. INCIDENCIAS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN LA ESTRATEGIA NACIONAL DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA

La EAE ha permitido aportar al desarrollo de la Estrategia a través de los distintos contenidos elaborados y de la colaboración con Órganos de Administración del Estado. Las principales incidencias son:

- Escala de aplicación nacional y local.
- Protección ambiental e innovación, considerando la posibilidad de integrar SbN.
- Protección ambiental a través del resguardo de ecosistemas, integrándolo como lineamientos y metas en el Marco Estratégico y como medidas en el Plan de Acción.
- Coordinación interministerial y público/privada, permitiendo a través de los talleres con órganos de la administración del Estado, integrar la mirada integral y transversal.

A su vez, para garantizar que la opción preferente integra los objetivos ambientales, se realizó un análisis de coherencia entre ambos, indicando los contenidos de la Estrategia que integran las metas ambientales (ver Tabla 51 y Tabla 52). De igual manera, se realizó para los criterios de desarrollo sustentable, lo cual se presenta en las siguientes tablas.

9.1 Análisis de coherencia entre la opción seleccionada y la EAE

OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCES	OPCIÓN DE DESARROLLO PREFERENTE
<p>A. Contribuir al aumento de la resiliencia de los sistemas ecológicos y sociales para hacer frente a la crisis climática, mediante propuestas que impulsen la transición de sectores prioritizados.</p>	<p>Se busca promover medidas que impulsen la transición de los sectores prioritizados, con resguardo hacia el empleo de calidad y los ecosistemas.</p> <p>Se potencian mecanismos que impulsen mayores competencias, especialización y fuentes laborales en actividades económicas que favorezcan el desarrollo productivo territorial sostenible.</p> <p>Se encauzan acciones frente a los pasivos ambientales generados por actividades productivas, que no han sido correctamente gestionados y/o remediados acordes al marco normativo nacional y/o internacional.</p> <p>Implementa medidas de corto plazo para los territorios afectados por daño y cargas ambientales, producto de la concentración de actividades económicas productivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La opción se plantea como un compromiso hacia una economía diversificada y baja en carbono que promueve el desarrollo sostenible, contemplando la resiliencia climática y la remediación ambiental. • La opción apunta a que el proceso de reconversión abarque actividades bajas en emisiones considerando al sector energético, y también a otros sectores que aporten a la economía y desarrollo local. • Se integra una escala nacional y una escala local, considerando acciones para los territorios en transición.
<p>B. Propiciar la investigación y evaluación temprana de las cargas ambientales de las transformaciones productivas para alcanzar los compromisos climáticos del país, a través de lineamientos que fomenten la Innovación y tecnología para modelos productivos sostenibles.</p>	<p>Impulsa lineamientos normativos y territoriales que propicien que no se excedan las actividades productivas con carga ambiental en los territorios.</p> <p>Se fomenta el levantamiento de sistemas de información actualizados asociados a los impactos ambientales de las transformaciones productivas.</p> <p>Se incentiva la innovación y adopción de un enfoque preventivo y la implementación de nuevas tecnologías limpias en sectores prioritarios para acelerar la transición hacia modelos productivos sostenibles y bajos en emisiones, fomentando la colaboración público-privada.</p> <p>Se incentiva el cumplimiento de compromisos climáticos adquiridos por el país, en directa relación con la NDC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El enfoque nacional se aplica a la reconversión productiva en todos los sectores económicos desarrollados en las regiones del país. • El enfoque local se aplica en aquellos territorios que presentan impactos sociales o ambientales por actividades productivas. • Promueve la inversión en investigación e innovación para las acciones de remediación o restauración ambiental.

OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCES	OPCIÓN DE DESARROLLO PREFERENTE
<p>C. Incentivar acciones de recuperación y remediación de ecosistemas, a través de la promoción de SbN, investigación e innovación.</p>	<p>Con relación a los lineamientos normativos y territoriales, se impulsan aquellos que propicien que no se excedan las actividades productivas con carga ambiental en los territorios.</p> <p>Se propician acciones en torno a la seguridad hídrica en el marco de los desafíos del cambio climático.</p> <p>En cuanto a las acciones de recuperación y remediación, se relacionan con aquellos pasivos ambientales presentes en el territorio nacional que causan efectos nocivos para la población y el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se plantea directamente que las acciones de remediación o restauración ambiental se aplican indistintamente de la actividad reconvertida, en función de la presencia de contaminantes y de la normativa vigente, promoviendo el enfoque de SbN, y la inversión en investigación e innovación.
<p>D. Propiciar acciones para la disminución de emisiones y la descontaminación, salvaguardando los impactos sociales y ambientales, a través de acciones para la remediación ambiental y el fortalecimiento de la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.</p>	<p>Se integran mecanismos que fomenten el desarrollo de innovación tecnológica y nuevas industrias verdes.</p> <p>Se fomenta el levantamiento de sistemas de información actualizados asociados a los impactos ambientales asociados a escenarios de disminución de emisiones y descontaminación.</p> <p>En cuanto a las acciones de recuperación y remediación, se relacionan con aquellos pasivos ambientales presentes en el territorio nacional que causan efectos nocivos para la población y el medio ambiente.</p> <p>Se propician acciones para fomentar y fortalecer la institucionalidad y normativa sectorial en materia de transición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Junto con la integración de acciones de remediación o restauración ambiental, también plantea una gobernanza basada en la institucionalidad a nivel interministerial y con permanente coordinación entre el sector público y privado a nivel nacional, regional y local.

Tabla 51. Análisis de coherencia objetivos ambientales y ENTSEJ.

Fuente: Elaboración propia.

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	REGLAS DE SUSTENTABILIDAD	OPCIÓN DE DESARROLLO PREFERENTE
<p>CDS1 Reversión productiva sostenible y Cambio Climático</p> <p>La ENTSEJ promueve la transición hacia modelos productivos sostenibles, a través del desarrollo de industrias bajas en emisiones que permitan el cumplimiento de las metas de la Ley N°21.455 Marco de Cambio Climático (LMCC), la diversificación energética y económica, la generación de encadenamientos productivos, y el fortalecimiento de la competitividad territorial y el desarrollo local.</p>	<p>Considera el cierre y/o reversión de las centrales a carbón, con la consecuente necesidad de diversificación en la matriz energética y productiva, junto con los desafíos que supone esta transición en la competitividad territorial de las regiones y comunas involucradas.</p> <p>Pone foco en la visión y el desarrollo económico local, supone la articulación de políticas y estrategias de diversos actores públicos, privados y de la sociedad civil, integrando medidas, mecanismos o incentivos que potencien las oportunidades del desarrollo de las energías renovables y la infraestructura asociada, como también las nuevas tecnologías.</p> <p>Releva el rol de la infraestructura energética que promueve el desarrollo de las energías renovables como habilitante clave para el cumplimiento de las metas de cambio climático según lo establecido en la LMCC.</p>	<p>Se plantea que el proceso de reversión contemple actividades bajas en emisiones para el sector energético y para otros sectores. Considerando el aporte a la economía y desarrollo local.</p> <p>A su vez, la gobernanza plantea una institucionalidad a nivel interministerial, con coordinación entre sector público y privado a nivel nacional, regional y local.</p>
<p>CDS2 Fomento al empleo y bienestar social</p> <p>La ENTSEJ genera las condiciones para el bienestar social y la mejora de la calidad de vida de las personas, a</p>	<p>Se busca la generación de condiciones que favorezcan el desarrollo y bienestar con la creación de empleo local, repercutiendo en torno al capital humano.</p> <p>Enfoque de derechos humanos de acuerdo con los principios de universalidad, indivisibilidad, igualdad y no discriminación, participación y rendición de</p>	<p>La opción visualiza necesaria la reversión laboral y la creación de empleos para todos los sectores de la economía, para lo cual se plantea a la capacitación, desarrollo de capacidades y fomento al emprendimiento como elementos relevantes.</p>

<p>través de la mantención, reconversión y creación de empleo, junto con el desarrollo de capital humano para la transición, todo desde el enfoque de derechos humanos, en un proceso justo, solidario, informado y participativo.</p>	<p>cuentas, con especial consideración de las personas y grupos vulnerables e igualdad de género. Proceso en el marco de procedimientos y mecanismos de participación que cumplan como mínimo los estándares establecidos por el acuerdo de Escazú para garantizar el acceso a la información a la participación, evitando la conflictividad socioambiental.</p>	<p>A su vez, el financiamiento y los incentivos se focalizan en la atracción de nuevas actividades y capital humano asociado. En términos de participación, se visualiza una escala nacional, regional y local, destacando la gobernanza con múltiples actores de la sociedad civil.</p>
<p>CDS3 Reparación, remediación y mejoramiento de condiciones medio ambientales La ENTSEJ promueve acciones para la reparación y remediación de los ecosistemas dañados por actividades productivas contaminantes, y para la gestión de los pasivos ambientales, con el propósito de mejorar las condiciones medio ambientales.</p>	<p>Se busca desarrollar el marco regulatorio adecuado para reparación y remediación de los efectos dañinos, en términos de contaminación del agua, suelo, aire, deterioro de los recursos y de los ecosistemas. Se requiere una gestión adecuada de pasivos ambientales presentes en el territorio que incorpore un catastro de los pasivos, remediación y planes de acción de los suelos con presencia de contaminante para cada sitio a intervenir. Se prioriza la implementación de SbN, junto con un adecuado uso de los recursos naturales en virtud de los valores ambientales del territorio.</p>	<p>Las acciones de remediación o restauración ambiental se plantean para todas las actividades reconvertidas, en función de la presencia de contaminantes y de la normativa vigente. Se promueve el enfoque de SbN, y la inversión en investigación e innovación.</p>

Tabla 52. Análisis de coherencia criterios de desarrollo sustentable y ENTSEJ

Fuente: Elaboración propia

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central. (2024a). Producto interno bruto por base de actividad económica, trimestral, precios corrientes.
- Banco Central. (2024b). Base de Datos Estadísticos (BDE).
- Banco Mundial. (2024). Crecimiento del PIB (% anual) - Chile.
- Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL). (2022) Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2022: Dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva. Santiago: Naciones Unidas.
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2024). El 49% de territorio en Chile presenta algún grado de erosión. Disponible en: <https://www.ciren.cl/noticias/el-49-de-territorio-en-chile-presenta-algun-grado-de-erosion/>. Revisado en diciembre de 2024.
- Comisión Chilena del Cobre. (2024). Proyección de la producción esperada de cobre 2023-2034.
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI). (2024). Sistema de Información Territorial Indígena. <https://siic.conadi.cl>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2020). Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile.
- Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). (2013). Lista Actual Patrimonio Mundial. Disponible en <https://www.monumentos.gob.cl/patrimonio-mundial/lista-actual>
- Cortés, S., Yohannessen, V., Tellerías, L. & Ahumada, e. (2019). Exposición a contaminantes provenientes de termoeléctricas a carbón y salud infantil: ¿Cuál es la evidencia internacional y nacional? *Revista Chilena de Pediatría* 2019;90(1):102-114. DOI: 10.32641/rchped.v90i1.748
- Council of the European Union. (2018). Silesia Declaration on Solidarity and Just Transition. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14545-2018-REV-1/en/pdf>
- Departamento de Salud Pública, Pontificia Universidad Católica de Chile. (2022). Situación de salud de los habitantes de las comunas de Quintero-Puchuncaví-Concón, asociado a determinantes de la salud 2022.
- Dirección General de Aguas (DGA). (2013). Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025.
- Dirección General de Aguas (DGA). (2016). Atlas del Agua.
- Dirección General de Aguas (DGA). (2022). Inventario Público de Glaciares, actualización 2022.
- Dirección General de Aguas (DGA). (2024). Decretos declaración zona de escasez vigentes. Disponible en: https://dga.mop.gob.cl/administracionrecursos_hidricos/decretosZonasEscasez/Paginas/default.aspx. Revisado en junio 2024.
- Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC). (2024). *Reporte anual de la evolución del clima en Chile: Informe climático del año 2023*.

Escenarios Hídricos 2030 (EH2030). (2019). Transición Hídrica: El futuro del agua en Chile. Fundación Chile, Santiago, Chile.

Government of the Arab Republic of Egypt. (2024). COP27 official sustainability report. United Nations Climate Change Conference. One Carbon World Ltd. <https://www.onecarbonworld.com>

Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH). (2024). Mapa de conflictos socioambientales en Chile. <https://mapaconFLICTOS.indh.cl/#/listado-conflictos>.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2017). Proyecciones de población. <https://regiones.ine.cl/biobio/estadisticas-regionales/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2022). Estimación de población extranjera en Chile 2022.

Luebert, F. y Pliscoff, P. (2017). *Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Magrin, G. (2015). Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe (LC/W.692). Disponible en <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/a1212038-fb01-45bf-9d24-70f8496be8c5>

Marquet, P. A., Rojas, M., Stehr, A., Farías, L., González, H., Muñoz, J. C., Wagemann, E., Rojas, C., Rodríguez, I., & Hoyos, J. (2021). *Soluciones basadas en la naturaleza*. Comité Científico Asesor de Cambio Climático; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5736938>.

Ministerio de Agricultura. (2023). Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria. Santiago, Chile: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias.

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2020). Encuesta CASEN en pandemia.

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2021). Encuesta de Bienestar Social

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2023). Encuesta Caracterización Socioeconómica Nacional 2022.

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2023b). Pobreza multidimensional 2022.

Ministerio de Energía. (2015). Anuario Estadístico de Energía 2015.

Ministerio de Energía. (2016). Anuario Estadístico de Energía 2016.

Ministerio de Energía. (2017). Anuario Estadístico de Energía 2017.

Ministerio de Energía. (2018). Anuario Estadístico de Energía 2018.

Ministerio de Energía. (2019). Anuario Estadístico de Energía 2019.

Ministerio de Energía. (2020). Anuario Estadístico de Energía 2020.

Ministerio de Energía. (2021a). Transición energética de Chile.

Ministerio de Energía. (2021b). Anuario Estadístico de Energía 2021.

Ministerio de Energía. (2022). Anuario Estadístico de Energía 2022.

Ministerio de Energía. (2023). Anuario Estadístico de Energía 2023

Ministerio de Minería. (2007). Decreto Supremo N°248: Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 11 de abril de 2007.

Ministerio de Minería. (2021a). Plan Nacional de Depósitos de Relaves para una Minería Sostenible. Santiago, Chile: Ministerio de Minería.

Ministerio de Minería. (2021b). Política Nacional Minera 2050. Santiago, Chile: Ministerio de Minería.

Ministerio de Minería. (2022). Plan Nacional de Depósitos de Relaves. Santiago, Chile: Ministerio de Minería.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (2023). *Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible* (ENMS).

Ministerio de Salud. (2019). Situación epidemiológica y medioambiental en Coronel, por Johanna Acevedo Romo, Jefa Departamento Epidemiología MINSAL. En “Diagnóstico y caracterización territorial de la comuna de Coronel”, enmarcado en la iniciativa piloto “Estrategias de reconversión productiva para la Transición Socioecológica Justa» para los territorios de Tocopilla, Quintero-Puchuncaví y Coronel”, realizado por Fundación Tribu, con apoyo de Open Society Foundation y la Unidad de Innovación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción (Coronel) (2023).

Ministerio del Medio Ambiente. (2015). D.S. N°32/2015 Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.

Ministerio del Medio Ambiente. (2015a). Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile.

Ministerio del Medio Ambiente. (2015b). Guía de orientación para incorporar la dimensión ambiental en procesos de ordenamiento territorial sustentable.

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030.

Ministerio del Medio Ambiente. (2019). Sexto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile, 220 pp

Ministerio del Medio Ambiente. (2020a). Actualización 2020. Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile. 24 p.

Ministerio del Medio Ambiente. (2020b). Informe del Estado del Medio Ambiente 2020.

Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Sexto Reporte del Estado del Medio Ambiente.

Ministerio del Medio Ambiente (2022a). Resolución Exenta N°0665 17 junio de 2022, que crea la Oficina de Transición Socioecológica Justa.

Ministerio del Medio Ambiente (2022b). Decreto Supremo N°57 de octubre de 2022, que crea y formaliza el Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa.

Ministerio del Medio Ambiente (2022c). Decreto Supremo N°58 de octubre de 2022, que crea y formaliza el Comité Interministerial de Transición Hídrica Justa.

Ministerio del Medio Ambiente. (2022d). 5to informe bienal de actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente. ISBN: 978-956-7204-92-2.

Ministerio del Medio Ambiente (2022e), IdeAmbiente. (2022). Actualización catastro nacional de suelos con potencial presencia de contaminantes.

Ministerio del Medio Ambiente. (2023a). Guía de evaluación ambiental estratégica para incorporar el cambio climático en instrumentos de ordenamiento y planificación territorial.

Ministerio del Medio Ambiente. (2023b). Octavo Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023.

Ministerio del Medio Ambiente (2024). Informe del Estado del Medio Ambiente 2024.

Ministerio del Medio Ambiente. (2025). Decreto Supremo N°08: Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. Diario Oficial de la República de Chile. En proceso de toma de razón por la Contraloría General de la República (CGR).

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (1994). Ley 19.300 Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (2024). Oficio Gabinete Presidencial N°393 del 19/03/2024 que aprueba el sometimiento de la Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

Moya, D., Herreros, J., y Ferreira, J. (2014). Documento de Trabajo. Representatividad actual de los pisos vegetacionales en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación en Chile. Proyecto MMA.

Museo de Historia Natural de Concepción. (2020). ABC Lota ¿por qué Lota es patrimonio? Disponible en <https://www.mhnconcepcion.gob.cl/galeria/abc-lota-por-que-lota-es-patrimonio>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC), 12 diciembre 2015. <https://www.refworld.org/es/leg/trat/onu/2015/es/134497>

Organización Internacional del Trabajo. (1981). Convenio sobre los trabajadores con responsabilidades familiares, 1981 (núm. 156).

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). (2024). Evaluación del Desempeño Ambiental de la OCDE: Chile 2024

Oyarzún Muñoz, J. (2016). Geología del territorio chileno. Una visión sinóptica. Revista de Marina, 3(2016), 68-71.

Richardson, K. et al., Earth beyond six of nine planetary boundaries. Sci. Adv.9, eadh2458(2023). DOI:10.1126/sciadv.adh2458

Sandoval, V., Wisner, B & Voss, M. (2021). Natural Hazards Governance in Chile. In The Oxford Encyclopedia of Natural Hazards Governance. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389407.013.364>

Schmidt-Hebbel, K. (2006). El crecimiento económico de Chile. Banco Central de Chile, Documentos de Trabajo N°365.

<https://www.bcentral.cl/documents/33528/133326/dtbc365.pdf/9429ed82-6a16-bd1e-1215-f372f135cc67>

Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). (2016). Destinos turísticos consolidados de Chile: Antecedentes básicos para la gestión turística.

Sarricolea, P., Herrera-Ossandon, M. & Meseguer-Ruiz, O. (2017). Climatic regionalisation of continental Chile. *Journal of Maps*, (13)2, 66-73. 10.1080/17445647.2016.1259592

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2019). Catastro de faenas abandonadas actualizado al 2019. Disponible en: <https://www.sernageomin.cl/investigacion-de-faenas-abandonadas/> revisado el 04 de abril de 2024.

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). Mapa Geológico de Chile: Versión Digital.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA). (2024). Espacios Costeros Marinos Pueblos Originarios (ECMPO). <https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-50834.html>

United Nations Human Rights Office (UNHR). (2024). A/HRC/55/43/Add.1: Visita a Chile - Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, David R. Boyd.