

Informe de respuestas a observaciones Of. Ord. 5136/2025

El presente informe tiene como objetivo responder a cada una de las observaciones contenidas en el Oficio Ordinario 5136/2025 que el Ministerio de Medioambiente realizó al Anteproyecto e Informe Ambiental del Estudio de Franjas “Entre Ríos – Digüeñes”.

Las respuestas pertinentes fueron incorporadas a los documentos “Informe Ambiental Complementario” (**IAC**) y “Anteproyecto Modificado” (**AM**), documentos adjuntos al envío de este informe.

1. Observación: Resumen ejecutivo

Resuelto en documento IAC, se realizaron alrededor de 90 cambios, eliminando la denominación “Obra” y reemplazándose por “EdF”. Luego se ajustaron las narrativas para dar mayor coherencia al cambio.

2. Observación: Identificación y descripción de los objetivos

2.1. Respecto al propósito de la EAE en el EdF, se propone eliminar el acápite “2.3 Objetivo general de la EAE en sincronía con el proceso de planificación” y se reformula el acápite “2.2 Objetivos estratégicos y de planificación de la decisión” de la siguiente forma:

Dado que la Ley 20.936 exige que el EdF tenga por objetivo determinar alternativas de localización que compatibilicen de la mejor manera posible el desarrollo del proyecto de transmisión eléctrica con las consideraciones ambientales, sociales y técnico-económicas presentes en el territorio, la inclusión de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se explica porque proporciona el marco estratégico y las herramientas de evaluación necesarias para asegurar que el objetivo de sustentabilidad sea el hilo conductor del proceso de delimitación territorial del EdF (la “lógica de embudo”).

A mayor abundamiento, la incorporación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el Estudio de Franjas promueve las siguientes oportunidades:

- **Enfoque Estratégico y de Sustentabilidad:** La EAE es un instrumento de gestión ambiental que incorpora las consideraciones ambientales y de sustentabilidad con una perspectiva estratégica y de mediano y largo plazo. Al aplicarse en el EdF, introduce una visión de sostenibilidad en el desarrollo de los proyectos de transmisión.
- **Mejora de las Decisiones de Localización:** La EAE ayuda a generar mejores decisiones de política pública, ya que permite analizar opciones de localización e identificar cuáles son los temas ambientales y de

sustentabilidad que se deben considerar en la toma de decisión. Esto contribuye a definir una mejor localización del futuro proyecto.

- Identificación Temprana de Factores Críticos: La EAE busca identificar de manera temprana los principales temas ambientales y de sustentabilidad presentes en el territorio. Esto se logra mediante la identificación, análisis y evaluación de Factores Críticos de Decisión (FCD), que son los temas relevantes o esenciales para la sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales).
- Evaluación de Alternativas y Riesgos: La EAE permite la evaluación de opciones, identificando y analizando las implicancias positivas (oportunidades) y negativas (riesgos) que cada franja alternativa (FA) puede generar en el medio ambiente y la sustentabilidad.
- Coordinación y Participación Temprana: El proceso dota al EdF de instancias de coordinación con los Órganos de la Administración del Estado (OAE), y de participación temprana con actores claves, incluyendo la ciudadanía y las comunidades indígenas. Esto promueve la coordinación y sinergia entre los distintos sectores.
- Articulación EAE con SEIA para futuro proyecto de línea de transmisión: La EAE con EdF opera a una escala estratégica y de planificación territorial, en donde el Estado define y acuerda el uso de una Franja Preliminar para la obra de Línea de Transmisión. Posteriormente, una vez licitada la obra, el titular del proyecto define el trazado definitivo dentro de esa Franja Preliminar, y evalúa sus impactos ambientales en el marco del SEIA, siendo la RCA, el proceso administrativo que permite la ejecución de las obras.

A partir de lo anterior, se plantea que el objetivo de esta EAE es integrar consideraciones ambientales y de sustentabilidad en la definición y evaluación de Franjas Alternativas, de manera de orientar la posterior selección de una de ellas y lograr su aprobación por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad. Estas consideraciones conllevan un enfoque estratégico, descrito por la evaluación basada en riesgos, oportunidades y criterios de sustentabilidad; y un enfoque participativo, a partir de la coordinación con los demás Órganos de Administración del Estado (OAE) y los aportes de la ciudadanía en el proceso de decisión. En síntesis, se busca que el EdF “Entre Ríos – Digüeñes” junto a su EAE, determinen una franja compatible con los valores y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad en ese territorio.

La determinación de este objetivo permitió el diseño metodológico que sincroniza los momentos clave en los que la EAE se relaciona directamente con la toma de decisiones del EdF “Entre Ríos – Pichirropulli, y fue denominado “ventanas de decisión”. El planteamiento metodológico de dichas “ventanas de decisión” y sus resultados se encuentran en el Anexo 10 “Ventanas de decisión de la evaluación

ambiental estratégica” del Informe Ambiental, y en el capítulo 4.3 del presente documento.

2.2. Respeto a la armonización de las tablas 36 y 37, este es el relato que debe ser traspasado al Anteproyecto en el acápite “4.1 Justificación de la selección”.

Como se indicó anteriormente, uno de los principales aportes de la EAE en el proceso de planificación desarrollado, es la evaluación de riesgos y oportunidades para cada una de las franjas alternativas analizadas. Para ello, la EAE ofrece herramientas que facilitan la identificación y selección de la mejor opción de desarrollo (franjas alternativas), lo cual disminuye los efectos negativos sobre elementos de ambiente y la sustentabilidad.

Para lograr dicho objetivo, una vez identificadas las franjas alternativas, se procedió al análisis y selección de la opción o franja preferente en base a los siguientes pasos: se identificaron los riesgos y oportunidades de las franjas alternativas a partir de las tendencias establecidas del diagnóstico ambiental estratégico; se evaluaron los efectos de cada franja alternativa respecto de los Factores Críticos de Decisión (FCD); y, posteriormente, en base a los resultados obtenidos se seleccionó la opción preferente. De esta manera, se lograron identificar los riesgos y oportunidades para cada una de las franjas alternativas, en los tramos analizados.

Posteriormente, se procedió a realizar una evaluación tipo “matriz semáforo”, la cual permitió focalizar la decisión de la franja preferente, sobre aquellas opciones que presentan mejor relación entre los FCD y las franjas alternativas entre los tramos I y II. Los criterios de dicha matriz se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Criterios usados en la matriz semáforo para la selección de las Franjas Alternativas preferentes según los FCD y objetivos ambientales

COLOR	DESCRIPCIÓN
AMARILLO	Existe escasa relación o no se genera ningún efecto significativo entre la franja alternativa y los factores críticos (FCD)
ROJO	Existe una contradicción entre la franja alternativa y los factores críticos (FCD)
VERDE	Existe una relación positiva entre la franja alternativa y los factores críticos (FCD)

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla presenta los resultados de esta evaluación, dando cuenta que la franja B es la mejor alternativa para desarrollar el Proyecto línea de transmisión “Entre Ríos – Digüeñas”.

Es importante señalar que, respecto al cuadro de color rojo, que señala contradicciones entre la alternativa preferente (Franja B), y el FCD 4 Transmisión

compatible con la biodiversidad y el paisaje, se reformularon las directrices de planificación, gestión y gobernanza, y sus indicadores con tal de abordar dichos riesgos.

Estas nuevas directrices se presentan con mayor detalle en la sección 9 y 10 de este documento de respuestas, y también en las secciones 7.1.5 y 7.2. del Informe Ambiental Complementario.

Tabla 2. Matriz semáforo para la selección de las franjas alternativas con base en los FCD y OA

TRAMO	<u>FRANJA ALTERNATIVA A</u>					<u>FRANJA ALTERNATIVA B</u>					<u>FRANJA SELECCIONADA</u>	
	<u>FCD</u>					<u>FCD</u>						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
I		Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	B	
II		Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	B	

Fuente: Elaboración propia

3. Observación: Marco del problema

3.1 Respecto a Armonizar las tablas que refieran a las ponderaciones base de los OdV en la tabla 2 Anteproyecto y Valores de Ambiente/Sustentabilidad en Tabla 13 del Informe ambiental. Se reemplaza el texto existente por:

Los valores de ambiente y sustentabilidad corresponden a aspectos, atributos, componentes o elementos del ambiente considerados como un valor ambiental por los actores o por el marco de planificación, que deben ser identificados para evitar posibles conflictos, según se señala en la Guía de la EAE (Ministerio de Medio Ambiente, 2015).

Siguiendo lo señalado por la guía, la identificación de valores de ambiente y sustentabilidad del EdF “Entre Ríos – Digüeñas” consistió en un proceso de análisis y relaciones de distintas fuentes de datos por parte del equipo especialista, los cuales derivan de:

- La descripción analítica y prospectiva del sistema territorial por parte del equipo especialista en temas de Fauna, Flora, Paisaje y Medio Humano (Anexo 4)
- La revisión de políticas y planes regionales del Marco de Referencia Estratégico (Anexo 6)

- Los temas identificados como prioritarios en las actividades de participación con actores clave durante la Etapa 1 del Estudio (Véase Anexo 3. Sección 4.2.4 Resultados participación Etapa 1)

Como resultado de este procedimiento se presentan los valores de ambiente y sustentabilidad en la tabla 13.

Cabe reiterar que estos reflejan todo el ámbito territorial del EdF “Entre Ríos – Pichirropulli”, es decir, a las cuatro regiones analizadas (Ñuble, Biobío, Araucanía, Los Ríos), previo a la modificación al EdF “Entre Ríos – Digüeñes”, que abarca Ñuble y Biobío solamente.

(Se continua con la tabla 13 sin modificaciones)

Respecto a Contextualizar bien en el Anteproyecto qué son los ponderadores basales y cómo estos cambiaron en el tiempo, debido a levantamientos posteriores y ajustes por el equipo técnico y Respecto a dar coherencia a la caracterización del sistema territorial para que estos reflejen la relevancia ambiental de los OdV y la justificación de los Objetivos Ambientales.

a) Se explica en la sección 3.1, en la página anterior a la Tabla 2:

Cabe reiterar que las ponderaciones de la siguiente tabla corresponden a un escenario basal y el análisis de compatibilidad existente en cada una de las regiones de acuerdo con la nomenclatura indicada previamente. Este escenario es referencial y deriva de fuentes secundarias, tal como se señala en la Figura 4 en el círculo gris. Por lo tanto, las ponderaciones basales no reflejan las valoraciones ciudadanas resultantes del proceso participativo hasta entonces.

Dichas consideraciones ciudadanas sí se reflejan en la etapa de levantamiento de valoraciones y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad, que permitieron sensibilizar aquellos OdV presentes en el APEF, para la posterior construcción de escenarios, tal como se señala en los círculos verdes, azul y violeta de la Figura 4.

Para más información acerca de los hallazgos del proceso de consulta ciudadana, véase Anexo 3. Plan de Participación del Informe Ambiental, sección 4.2.

b) Luego, en la sección 3.2, se añade nota al pie que explica que la identificación de estas valoraciones se encuentra con mayor detalle en los Anexos:

- **Anexo 3. Plan de participación.** La sensibilización se refleja en los resultados de las instancias de participación 1 (sección 4.2.4), las cuales dan cuenta las diferentes preocupaciones ambientales y sociales asignadas a cada OdV y escenario

- **Anexo 10. Ventanas de decisión.** Se encuentran en la ventana de decisión 1, en donde las instancias de participación contribuyeron a la definición de escenarios, a partir de la identificación de criterios ambientales, socioculturales y técnico-económicos.

4. Observación: Marco de referencia estratégico

A continuación, se presentan los cambios, eliminándose de las tablas 19 y 21 las políticas señaladas en el oficio: Política de Infraestructura Portuaria y Costera (2020), Política Nacional de Uso del Borde Costero (1994), Planificación Energética de Largo Plazo (2023) y Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación al cambio climático sector Energía (2024).

Se realizan cambios del relato en el IAC y se reemplazan las Tablas 19 y 21 por las siguientes

Tabla 3. Instrumentos analizados en el MRE

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
1. POLITICAS					
1	PNDR	Política Nacional de Desarrollo Rural	COMICIVYT	2020	Este instrumento busca mejorar la calidad de vida en los territorios rurales y el desarrollo del Estudio de Franjas Entre Ríos – Pichirropulli considera tramos en sectores rurales; por ende, su desarrollo debe considerar y estar en línea con las disposiciones que ha establecido el país para mejorar las condiciones de calidad de vida en zonas rurales.
2	PNOT	Política Nacional de Ordenamiento Territorial	COMICIVYT	2021	Este instrumento entrega orientaciones sobre la ocupación y el ordenamiento del territorio nacional, y la articulación entre los distintos sistemas territoriales y sus relaciones funcionales, incluyendo lineamientos para el sistema económico productivo y el de infraestructura y logística que están vinculados con el sector energético. Además, se establecen lineamientos para la gestión del riesgo y la adaptación y mitigación del cambio climático que deben ser considerados en el desarrollo de infraestructura energética.

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
3	PNDU	Política Nacional de Desarrollo Urbano	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	2014	La planificación del territorio tiene implicancias en todas las actividades que se desarrollan en ellos, en consideración de las interacciones entre el sistema económico-productivo, movilidad, infraestructura y logística, natural, y asentamientos humanos. Por ello, es relevante que en este estudio de franjas considere en su formulación aquellas <u>orientaciones y lineamientos</u> .
4	PEN	Política Energética de Chile - Energía 2050 ¹	Ministerio de Energía	2022	Da lineamientos para desarrollar el potencial eléctrico descrito incorporando elementos de sustentabilidad y resguardo del medio ambiente en el desarrollo de los proyectos, considerando las dinámicas sociales y los valores culturales de las comunidades, de manera que los distintos grupos se integren.
5	INDPEN	Capítulo Indígena de la Política Energética 2050	Ministerio de Energía	2017	Este instrumento busca que desde el sector energético se establezcan medidas que conlleven a mejorar las condiciones de vida de los pueblos indígenas e integrarlos a las iniciativas de desarrollo energético del país. Además, el desarrollo de infraestructura energética se efectúa en territorios con presencia de <u>pueblos indígenas los cuales</u> .
6	PNRRD	Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030	Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2021	La infraestructura de transmisión es de carácter crítico y es de vital importancia que los EdF aporten en la construcción de un sistema de transmisión resiliente que ayude a cumplir los objetivos país en materia de reducción y respuesta ante riesgos de desastres.
7	PNF	Política Forestal 2015-2035	Ministerio de Agricultura	2016	Este instrumento promueve la conservación, el manejo integral, el aprovechamiento y uso racional de los recursos, de las cuencas y los ecosistemas forestales. Además, muchos bosques y formaciones <u>xerofíticas en el país son</u>

¹ El Marco de Referencia Estratégico fue desarrollado antes de que se publicara la actualización de la Política Energética.

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
8	PNRH	Política Nacional para los Recursos Hídricos	Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2015	En este instrumento se reconoce que el uso del recurso para la producción de energía eléctrica ha crecido en los últimos 30 años. Esta demanda se cruza con la de otros sectores y actividades productivas, incluyendo las necesidades de agua para consumo humano. En un contexto de cambio climático, creciente desertificación y persistentes sequías, la gestión de recursos hídricos debe darse de forma integral y concertada entre distintos sectores.
9	PNDLA	Política Nacional para el Desarrollo de Localidades Aisladas	Ministerio del Interior	2010	Muchas veces la actividad energética se emplaza en territorios aislados, y, por consiguiente, puede contribuir o afectar su desarrollo, de manera que es relevante el complemento con los lineamientos de esta Política.
10	PNT	Política Nacional de Turismo	Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	2005	La Presencia de Zonas de Interés Turístico y Centros de Interés Turístico es importante en las regiones en donde se emplaza el APEF. El Desarrollo de una futura franja debe propiciar no afectarlas y en lo posible beneficiarlas.
11	PNAP	Política Nacional de Áreas Protegidas	Comisión Nacional del Medio Ambiente	2005	Los EdF buscan compatibilizar el desarrollo de una franja con las menores consecuencias sobre el medio ambiente. Las áreas protegidas son espacios de alta relevancia en materia conservación de la biodiversidad, por lo que el desarrollo del EdF debe generar la menor

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
2. ESTRATEGIAS A NIVEL NACIONAL					
12	ENHV	Estrategia Nacional de Hidrogeno Verde	Ministerio de Energía	2020	Esta estrategia busca reemplazar el uso de combustibles fósiles por el hidrógeno en todos los sectores económicos del país, incluyendo el transporte, aportando a la reducción de emisiones, a la transición a la carbono-neutralidad, uso de energéticos limpios y productos con baja huella de carbono. El estudio de franjas está en línea con dichos conceptos que buscan fomentar la reducción de emisiones, transitar hacia una economía baja en carbono y al mismo tiempo, distribuir energía limpia que permita reemplazar usos que no aportan a la carbono neutralidad.
13	ENE	Estrategia Nacional de Electromovilidad	Ministerio de Energía	2017	Esta estrategia fomenta el uso eficiente de la electromovilidad desde los puntos de vista energético, ambiental y de movilidad, lo cual tiene relación con uno de los objetivos del estudio de franjas que busca que el sistema de transmisión se fortalezca en la transición a energías limpias y descarbonización de la matriz energética.
14	ENB	Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017 - 2030	Ministerio del Medio Ambiente	2018	El desarrollo de la futura franja podría atravesar áreas con alto valor para la biodiversidad.
15	ENCCRV	Estrategia Nacional de cambio climático y Recursos Vegetacionales 2017 - 2025	Ministerio de Agricultura	2016	La transición hacia una economía baja en carbono contribuye a que el país enfrente de mejor manera los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático. El sector energético juega un rol importante en el establecimiento de iniciativas que permitan contrarrestar los efectos sobre los recursos hídricos derivados de procesos como la desertificación, la degradación de tierras y la sequía.
16	ENCV	Estrategia Nacional Crecimiento Verde	Ministerio del Medio Ambiente y	2013	El desarrollo de la futura franja deberá ser compatible con lo establecido por la estrategia, respecto del manejo y uso

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
			Ministerio de Hacienda		sustentable del territorio, garantizando estándares mínimos de calidad y ante el riesgo ambiental.
17	ENT	Estrategia Nacional de Turismo 2012 - 2020	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	2012	Este instrumento busca fortalecer el desarrollo de un turismo sustentable, con bajo impacto en el paisaje y en el turismo. Además, se debe considerar la no afectación del turismo rural, y la integración de comunidades locales y pueblos originarios en la actividad turística. El desarrollo de una futura franja debe ser compatible con lo mencionado, considerando que el APEF presenta una alta concentración de atractivos y vocaciones turísticas, junto a una importante presencia de comunidades rurales y pueblos originarios.
18	ENRH	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012 - 2025	Ministerio de Obras Públicas	2012	La estrategia reconoce que Chile tiene un potencial hidroeléctrico desde la Región del Maule hacia el sur. El desafío para este sector radica en hacer conciliar su uso con otros intereses además de generar una trasmisión con altos estándares de sustentabilidad.
3. PLANES A NIVEL NACIONAL					
19	RUENE	Ruta Energética 2018 - 2022	Ministerio de Energía	2018	La ruta energética es el instrumento que entrega las prioridades del sector energético durante el periodo 2018-2022, entre ellas se encuentran algunos desafíos en el cual se enmarcan el objeto de evaluación atingentes al Estudio de Franjas.
20	PEAT17	Plan de Expansión Anual de Transmisión año 2017	Comisión Nacional de Energía	2017	Este instrumento corresponde al plan que indica la construcción de las líneas Entre Ríos - Ciruelos y Ciruelo - Pichirropulli de 2x500 kv, líneas por las cuales se hace el Estudio de Franjas de

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
21	PNPH	Plan Nacional de Protección de Humedales 2018 - 2022	Ministerio del Medio Ambiente	2018	Los humedales son ecosistemas de alto valor tanto por su biodiversidad como por sus servicios ecosistémicos. El estudio de franjas para el posterior desarrollo de una futura de línea de transmisión debe cumplir con los compromisos internacionales y nacionales respecto a ellos. Los humedales son parte de los OdV.
22	PANCC	Plan de Acción Nacional de cambio climático 2017 - 2022	Ministerio del Medio Ambiente	2017	Este instrumento señala que, durante los últimos años, el sector energía ha enfocado sus esfuerzos hacia el desarrollo de una matriz energética más sustentable y hacia un menor consumo energético, en donde la eficiencia energética, la penetración de energías renovables, el desarrollo de estándares de sustentabilidad y los instrumentos de precio al carbono (fundamentalmente a través de proyectos ejecutados bajo el MDL) han sido algunas de las líneas de acción relevantes. La franja es un elemento de ayuda al cumplimiento de metas al dar la posibilidad de distribuir energías limpias.
23	PNADAPCC	Plan Nacional de Adaptación al cambio climático	Ministerio del Medio Ambiente	2014	Este instrumento brinda orientaciones para que todos los sectores económicos del país, incluyendo el energético, diseñen sus planes sectoriales en concordancia con los efectos esperados por el cambio climático. Se relaciona con el objeto de evaluación debido a los efectos proyectados del cambio climático en la disponibilidad del recurso hídrico para generación hidroeléctrica, que podrían eventualmente afectar la capacidad y eficiencia de transmisión y distribución de energía de la eventual línea de transmisión que se desarrolle en la franja.

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
24	PACCB	Plan de Adaptación al cambio climático en Biodiversidad	Ministerio del Medio Ambiente	2014	Este plan fomenta que en el desarrollo de prácticas productivas sustentables se integren medidas y acciones para la adaptación al cambio climático, mantención de los servicios ecosistémicos y la conservación de la biodiversidad, promocionando la generación de conciencia en el sector público y privado sobre temas vinculados con biodiversidad y cambio climático. Estos principios deber ser considerados por el EdF.
25	PNIM	Plan Nacional de Infraestructura para la Movilidad al 2050	Ministerio de Obras Públicas	2020	El instrumento entrega los lineamientos para el desarrollo de la infraestructura en los próximos 30 años. Además, una Franja para una eventual línea de transmisión debe considerar el desarrollo de infraestructura vial la cual está contenida en los OdV, y de la cuál este Plan se hace cargo.
26	PNE	Plan Nacional de Embalses	Ministerio de Obras Públicas	2019	El desarrollo del EdF debe considerar la ubicación de los 45 embalses programados, para evitar la afectación de sus obras o su futuro funcionamiento.
27	PEIATS	Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030	Ministerio de Obras Públicas y Subsecretaría de Turismo	2017	Este instrumento elabora una imagen objetivo y una propuesta de apoyo de la infraestructura al turismo en cada región, la cual puede ser un importante insumo a la hora de determinar la presencia territorial de la franja en ciertas comunas. Se clasifican los destinos turísticos como potenciales, emergentes y consolidados.
28	PDI	Plan Director de Infraestructura 2010 - 2025	Ministerio de Obras Públicas	2010	Este instrumento establece como uno de los desafíos a la consecución de horizontes de planificación al 2025, asociados a la cartera modelada, la diversificación de la matriz energética y los efectos del cambio climático. Ambos desafíos se relacionan directamente con el objetivo de la creación del EdF.
29	PDTS	Plan de Desarrollo Turístico Sustentable	Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	2015	El instrumento entrega lineamientos del turismo, el cual está presente en el EdF a través de los OdV de la subcategoría

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
					turismo, y en la zona de emplazamiento del APEF, dada la importancia conferida a la actividad.
4. PLANES Y ESTRATEGIAS REGIÓN DE ÑUBLE					
30	ERD-Ñuble	Estrategia Regional de Desarrollo Región de Ñuble 2020 - 2028	Gobierno Regional Ñuble	2020	El desarrollo del EdF debe contemplar uno de los focos de la ERD que apunta a la protección, recuperación y desarrollo sustentable de sus paisajes, flora y fauna, con especial énfasis en la protección de la biodiversidad regional, dado que se ven expuestos a intervenciones y amenazas constantes.
5. PLANES Y ESTRATEGIAS REGIÓN DEL BIOBÍO					
31	PRCB-BIOBIO	Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2017 - 2030	SEREMI del Medio Ambiente Región Biobío y Gobierno Regional Biobío	2018	El emplazamiento de la franja podría afectar las zonas en donde se ubican áreas con importante biodiversidad en la región.
32	PER-BIOBIO	Plan Energético Región del Biobío	Ministerio de Energía	2018	El instrumento se relaciona con el objeto de evaluación debido a que la identificación indicativa de zonas apropiadas para la instalación de proyectos energéticos de diferente índole, derivadas del "Diagnóstico Prospectivo" que se incluye en el Plan, es un insumo fundamental para la definición de la mejor alternativa de franja, desde el punto de vista de la sustentabilidad. Lo anterior entrega insumos acerca de los temas de sustentabilidad clave que influyen sobre la planificación energética regional.
33	PEIATS-BIOBIO	Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030, Región del Biobío	Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	2017	En este instrumento se elabora una imagen objetivo y una propuesta de infraestructura de apoyo al turismo, la cual puede ser un importante insumo a la hora de determinar la presencia territorial de la franja en ciertas comunas. Se clasifican los destinos turísticos como potenciales, emergentes y consolidados.

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
34	ERD-BIOBIO	Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015 – 2030	Gobierno Regional del Biobío	2017	El instrumento establece que la habilitación de la franja como infraestructura de soporte para la transmisión eléctrica será un insumo fundamental para fomentar la vocación económica-productiva del territorio al que aspira la ERD.
35	ERPLB-BIOBIO	Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad Región del Biobío	SEREMI del Medio Ambiente Región del Biobío	2015	El instrumento indica que el emplazamiento de la franja podría afectar las zonas en donde se ubican áreas a priorizar para la conservación de la biodiversidad en la región.
36	PRIGH-BIOBIO	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región del Biobío	Ministerio de Obras Públicas	2012	El instrumento se relaciona de manera indirecta con el EdF respecto de la generación de electricidad a partir de los recursos hídricos regionales, y de la provisión de electricidad para mejorar la infraestructura en ámbitos como el turismo regional.
37	PDI-BIOBIO	Actualización Plan Director de Infraestructura MOP, Región del Biobío	Ministerio de Obras Públicas	2009	El instrumento define los proyectos estratégicos de la región con miras al año 2025, los cuales deben ser visualizados por el EdF en términos de establecer compatibilidades y restricciones, en especial considerando los OdV identificados.
6. OTROS					
38	NDC	Actualización Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)	Ministerio del Medio Ambiente	2020	El instrumento actualiza la contribución país en materia de cambio climático indicando líneas de acción y metas acorde a los compromisos internacionales. Algunas de ellas están relacionadas con los distintos OdV del EdF.
39	ODS	Objetivos Desarrollo Sostenible	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo	2015	El instrumento actualiza la contribución país en materia de cambio climático indicando líneas de acción y metas acorde a los compromisos internacionales. Algunas de ellas están relacionadas con los distintos OdV del EdF.
40	OIT169	Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos	Ministerio de Relaciones Exteriores	2008	El instrumento habla de desafíos en materia de desarrollo sustentable, los cuales son parte del objeto de evaluación. Adicionalmente, abarca algunos

Nº	Cod	Nombre del instrumento	Institución responsable	Año	Relación del instrumento con el objeto de evaluación
		Indígenas y Tribales en Países Independientes			elementos contenidos en los OdV.
41	CHII-RAMSAR	Convención Relativa a los humedales de Importancia Internacional (Convención RAMSAR)	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	1975	El instrumento se manifiesta respecto a los pueblos indígenas y tribales. El EdF se desarrolla en un área de alta presencia de estos pueblos. Además, algunas categorías de los OdV socioculturales se relacionan directamente con los pueblos indígenas.
42	CBD	Convenio sobre diversidad biológica (CBD)	Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente	1992	El instrumento entrega disposiciones respecto a la conservación, resguardo y gestión de los humedales, aspecto que es parte de los OdV y que se reconocen como ecosistemas de alta importancia en la zona de la APEF.
43	CCEMAS	Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (Convención de Bonn)	Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente	1979	El instrumento se pronuncia sobre la conservación de la diversidad biológica, la cual es abordada en la dimensión ambiental de los OdV.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Objetivos y metas de los instrumentos del MRE

Nº	Nombre del instrumento	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
1	Política Nacional de Desarrollo Rural	Mejorar la calidad de vida y aumentar las oportunidades de la población que habita en territorios rurales, generando las condiciones adecuadas para su desarrollo integral, a través de la adopción gradual, planificada y sostenida de un paradigma que concibe un accionar público con enfoque territorial e integrado en distintos niveles, y que propicia sinergias entre iniciativas públicas, privadas y de la sociedad civil.	No tiene metas explícitas.
2	Política Nacional de Ordenamiento Territorial	Direccionar estratégicamente el ordenamiento del territorio nacional como un marco de	No tiene metas explícitas.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		<p>acción que permita su organización, sobre la base de sus potencialidades y singularidades, de su articulación funcional y de la creación de oportunidades, contribuyendo al desarrollo sustentable, a una economía baja en emisiones y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.</p>	
3	Política Nacional de Desarrollo Urbano	<p>Generar condiciones para una mejor "Calidad de Vida de las Personas", entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Busca una mejor calidad de vida para las personas, abordando de manera integral los aspectos que rigen la conformación de nuestras ciudades, buscando que su desarrollo sea socialmente integrado, ambientalmente equilibrado y económicamente competitivo. - Apoya la descentralización del país, acercando las decisiones de carácter local a las personas, respetando a las comunidades y fortaleciendo la participación ciudadana. - Entrega un marco explícito que posibilite una reorganización institucional y ordene el accionar de los diversos organismos y actores públicos y privados que intervienen en las ciudades y el territorio, evitando criterios y acciones disímiles, contradictorios o descoordinados. - Da sustento y un sentido de unidad y coherencia a la reformulación de los diversos cuerpos legales y reglamentarios que necesitan modernizarse y adecuarse a los nuevos requerimientos de la sociedad - Genera certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio y posibilite un ambiente propicio para el desarrollo de la sociedad y para las iniciativas de inversión pública y privada.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
4	Política Energética de Chile – Energía 2050	Proponer una visión del sector energético al 2050 que corresponde a un sector confiable, sostenible, inclusivo y competitivo.	<ul style="list-style-type: none"> - El país cuenta con un sistema de abastecimiento y stocks suficientes para garantizar la disponibilidad de suministro en todo el territorio - Las comunidades aprovechan proyectos energéticos, ya sea a través de la gestión de recursos propios y/o mediante mecanismos de asociatividad, que sean económicamente viables, contribuyan al desarrollo local y sean de su interés - Los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial regionales y comunales son coherentes con los lineamientos de la política energética - Al 2035 todas las regiones tienen Planes Energéticos Regionales, que se actualizan periódicamente, e inciden en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial - 100% energías cero emisiones al 2050 en generación eléctrica y 80% energías renovables al 2030 - Los proyectos energéticos que entran en operación consideran el enfoque de Pérdida de Biodiversidad Neta Cero al 2030
5	Capítulo Indígena de la Política Energética 2050	Propender a un desarrollo del sector energético que incorpore un enfoque intercultural tendiente a incentivar el respeto y ejercicio de derecho de los pueblos indígenas establecidos en la legislación chilena.	No tiene metas explícitas.
6	Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030	Establecer las directrices para fortalecer la GRD, impulsadas y coordinadas desde el Estado de Chile, que consideren todo el ciclo de gestión del riesgo, fomentando una articulación sinérgica entre los diversos actores de la sociedad, en beneficio del desarrollo sostenible y el carácter resiliente de territorios y comunidades.	El 100% de ministerios que incorporaron la GRD en sus políticas sectoriales al 2022, ha implementado los planes y programas.
7	Política Forestal 2015-2035	Establecer una institucionalidad pública forestal acorde a la	- Al 2035 se habrá forestado medio millón de ha en terrenos

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		<p>importancia estratégica del sector, junto con impulsar la silvicultura, la industrialización y el aprovechamiento integral de los recursos forestales, para que contribuyan al incremento de la productividad y la producción de bienes y servicios, como aporte significativo al desarrollo económico y social del país. Procurar que el desarrollo forestal disminuya las brechas sociales y tecnológicas, mejore las condiciones y calidad de vida de los trabajadores forestales y sus familias, y respete la tradición y cultura de las comunidades campesinas e indígenas que habitan o están insertas en los ecosistemas forestales. Finalmente, conservar e incrementar el patrimonio forestal del Estado, desarrollar los bienes y servicios ambientales y restaurar y proteger la biodiversidad que brindan los recursos y ecosistemas forestales.</p>	<p>de aptitud preferentemente forestal, que se realiza sin sustituir bosque nativo, y que pertenecen a pequeños y medianos propietarios o son de propiedad fiscal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El 50% de las actuales plantaciones y el 80% de las nuevas, de propiedad de pequeños y medianos propietarios, se encuentran en proceso de certificación bajo normas de manejo de alto estándar y calidad. - Al menos el 50% de los pequeños y medianos propietarios y productores forestales e industriales se han incorporado al desarrollo forestal del país. - Al año 2025, las entidades asociativas de pequeños productores forestales e industriales incorporan innovación y aplicación de tecnologías apropiadas en el manejo de los bosques. - Al año 2035 el sector forestal, a través de biomasa, realiza un aporte efectivo de un 30% a la matriz energética primaria, con el 50% de los productos certificados en origen y calidad. - Al año 2020 el sector forestal, a través de la biomasa, realiza un aporte efectivo de un 26% a la matriz energética primaria, con el 10% de los productos certificados en origen y calidad. - Al año 2025 el sector forestal, a través de la biomasa, realiza un aporte efectivo de un 28% a la matriz energética primaria, con el 20% de los productos certificados en origen y calidad. - Al año 2035, los asentamientos humanos vinculados al territorio forestal se encuentran efectivamente integrados al desarrollo económico, social, cultural y ambiental, respetados en su integralidad.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
			- Al año 2035, en Chile se realiza una gestión eficiente de prevención, detección y control de los incendios forestales, investigación de causas y aplicación de sanciones efectivas a los infractores, con lo cual se minimiza la ocurrencia y propagación.
8	Política Nacional para los Recursos Hídricos	Garantizar a las generaciones actuales y futuras, la disponibilidad y acceso al agua en estándares de calidad y cantidad adecuados mediante el uso racional y sustentable de los recursos hídricos, privilegiando en primer lugar el consumo humano.	No tiene de manera explícita.
9	Política Nacional para el Desarrollo de Localidades Aisladas	Materializar la integración armónica de todos los sectores de la Nación y asegurar el derecho de todos sus habitantes a participar con igualdad de oportunidades en la vida nacional, independientemente de su lugar de residencia, fomentando la integración plena de aquéllos a la vida nacional. Promover el liderazgo regional para la gestión de las localidades aisladas, mejorando las condiciones de habitabilidad y coordinando la focalización y flexibilidad de la estrategia para su desarrollo social, cultural y económico.	No tiene de manera explícita.
10	Política Nacional de Turismo	Posicionar a Chile como un destino turístico, estableciendo como eje de desarrollo el turismo de naturaleza y de intereses especiales, particularmente para los mercados de larga distancia, y, al mismo tiempo, ampliando y diversificando la oferta de productos y las oportunidades de acceso al turismo interno.	No tiene de manera explícita.
11	Política Nacional de Áreas Protegidas	Crear e implementar un Sistema Nacional de AP, terrestres y acuáticas, públicas y privadas, que represente adecuadamente la diversidad biológica y cultural de la nación, garantizando la protección de los procesos naturales y la provisión de	No tiene de manera explícita.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		servicios ecosistémicos, para el desarrollo sostenible del país, en beneficio de las generaciones actuales y futuras.	
12	Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde	Promover el uso de hidrógeno en territorio nacional, desplazando el consumo de combustibles fósiles en los sectores minero, transporte y agrícola, para así ofrecer productos bajos en emisiones.	No tiene de manera explícita.
13	Estrategia Nacional de Electromovilidad	Delinear las acciones que Chile debe tomar en el corto y mediano plazo para lograr que el 40% de los vehículos particulares y el 100% de los vehículos de transporte público sean eléctricos al 2050, aportando así a las metas de eficiencia energética y mitigación de gases de efecto invernadero, contribuyendo a mejorar la movilidad y la calidad de vida de las personas y a potenciar la presencia del país como líder regional en la materia.	Meta al año 2050 Movilización eléctrica en Chile, 40% de los vehículos particulares y 100% del transporte público urbano.
14	Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017 - 2030	Impulsar la conservación de la biodiversidad del país, en todos sus niveles, en un marco de buena gobernanza territorial, que garantice el acceso justo y equitativo a los bienes y servicios ecosistémicos para las generaciones actuales y futuras, y fomente las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural.	Al año 2025, el 50% de los sectores productivos considerados relevantes para el cumplimiento de los objetivos del SNAP (energía incluido) habrán establecido políticas y regulaciones que promuevan prácticas sustentables y coherentes con el SNAP; al 2030, las habrán establecido el 70%.
15	Estrategia Nacional de cambio climático y Recursos Vegetacionales 2017 - 2025	Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica que genera el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía sobre los recursos vegetacionales y comunidades humanas que dependen de estos, a fin de aumentar la resiliencia de los ecosistemas y contribuir a mitigar el cambio climático fomentando la reducción y captura de emisiones de gases de efecto invernadero en Chile.	- Adaptación: Reducir la vulnerabilidad asociada al riesgo de degradación de las tierras a través del manejo de los recursos vegetacionales, mediante la intervención de al menos 264.000 hectáreas, de forma directa entre 2017 y 2025. El aporte a la disminución de la vulnerabilidad se evaluará en términos de indicadores asociados a biodiversidad, provisión de servicios ecosistémicos como el suministro y regulación de los caudales y calidad de agua, así

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
			<p>como también productividad de los suelos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitigación: Reducir las emisiones de GEI asociadas a la degradación y deforestación en un 20% el año 2025, con base en las emisiones del periodo 2001 – 2013, así como aumentar la capacidad de los recursos vegetacionales como sumidero de carbono.
16	Estrategia Nacional de Crecimiento Verde	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciar el crecimiento económico y la generación de oportunidades, sujetos a un manejo sustentable de los recursos naturales, la implementación de instrumentos adecuados para la internalización de externalidades ambientales y el fomento del mercado nacional de bienes y servicios ambientales. - Velar por los derechos constitucionales a un ambiente libre de contaminación, estableciendo estándares mínimos de calidad y riesgo ambiental con metas de cumplimiento claras, verificables y plazos realistas. - Continuar con el compromiso del país en los esfuerzos internacionales en materia ambiental, considerando responsabilidades comunes pero diferenciadas, manteniendo nuestra competitividad y reafirmando la integración al mercado mundial. - Garantizar el derecho constitucional de toda persona de acceder a la información en poder de la administración del Estado y el derecho de las personas a acceder a la información ambiental establecido en la Ley 19.300. 	<p>No tiene de manera explícita.</p>
17	Estrategia Nacional de Turismo 2012 - 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la importancia que tiene el turismo en la económica nacional. Esto se debe traducir concretamente en duplicar la contribución directa del turismo al PIB pasando del 3,2% del 2011 al 6% en el año 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> - Posicionar a Chile como un destino que satisface los requerimientos de sustentabilidad del mercado objetivo.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		<p>-Promover la creación de un gran número de pequeñas y medianas empresas, especialmente en regiones. Esto se debe traducir concretamente en generar 40.000 nuevos empleos directos y 160.000 empleos indirectos al 2020.</p> <p>- Aumentar la llegada de turistas extranjeros. Esto se debe traducir concretamente en incrementar en un tercio la llegada de visitantes al 2014, pasando de los 3 millones actuales a 4 millones a fines del año 2014 y, adicionalmente llegar a 5,4 millones de turistas al 2020, elevando su gasto promedio en un 50%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generar conciencia entre las empresas y darles herramientas para implementar la RSE. - Desarrollar y posicionar la oferta de productos y servicios turísticos asociados a las Áreas Silvestres Turismo. - Fomentar la inversión privada y pública en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado a través de concesiones turísticas sustentables. - Hacer seguimiento y evaluación de la sustentabilidad en la operación de las concesiones que se otorguen en las ASPE conforme al nuevo reglamento. - Implementar el procedimiento de declaración de ZOIT definido por el Reglamento. - Desarrollo de dos guías metodológicas de evaluación del paisaje y del turismo. - Posicionar la oferta turística cultural de Chile. - Mantener un catastro del patrimonio cultural a nivel nacional. - Promover a nivel nacional e internacional las fiestas y actividades culturales locales. - Número de usuarios inscritos en el Programa de Turismo Rural de INDAP. - Número de servicios de turismo rural registrados en SERNATUR. - Identificar el portafolio de productos turísticos por región asociados a turismo rural. - Desarrollar dos proyectos a nivel nacional que fortalezcan o promocionen la oferta turística de los pueblos originarios. - Aumentar el número de emprendedores de pueblos originarios que recibieron capacitación en turismo mediante una instancia nacional intersectorial de Turismo Étnico.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
18	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012 - 2025	<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar a las generaciones actuales y futuras, la disponibilidad y acceso al agua en estándares de calidad y cantidad adecuados mediante el uso racional y sustentable de los recursos hídricos, privilegiando en primer lugar el consumo humano. - Diseñar, elaborar e implementar distintos programas y acciones que permitan mitigar los efectos de la sequía que afecta recurrentemente gran parte del territorio nacional y preparar al país para enfrentar de mejor manera los eventos futuros. - Proponer alternativas de reordenamiento institucional y modificaciones al ordenamiento jurídico que permita gestionar de mejor forma los instrumentos y recursos, con la finalidad de lograr una mejor gestión en los recursos hídricos a tono con la magnitud e importancia de los desafíos actuales y futuros. - Generar una hoja de ruta clara en materia de gestión de los recursos hídricos con miras al 2025. 	No tiene de manera explícita.
19	Ruta Energética 2018 - 2022	Colaborar en el seguimiento de objetivos, acciones y metas concretas, que marcan la carta de navegación del desarrollo energético durante el periodo 2018-2022.	- Inicio del proceso de descarbonización de la matriz energética a través de la elaboración de un cronograma de retiro o reconversión de centrales a carbón, y la introducción de medidas concretas en electromovilidad.
20	Planificación Energética de Largo Plazo	Entregar las proyecciones energéticas asociadas al proceso de planificación energética de largo plazo para el periodo 2018 - 2022.	- Un país carbono neutral antes del 2050. - Mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía por la consecuente disminución de contaminantes locales. - Retiro de centrales a carbón.
21	Plan de Expansión Anual de Transmisión año 2017	Presentar el Plan Anual de la Transmisión para el Sistema Eléctrico Nacional al año 2017, incorporando lo resuelto por el Honorable panel de expertos a través de su dictamen Nº 7-	No tiene de manera explícita.

Nº	Nombre del instrumento	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		2018, dando así cumplimiento a los artículos 87º y 91º de la ley.	
22	Plan Nacional de Protección de Humedales 2018 - 2022	Contribuir a detener la pérdida y degradación de los humedales, como valiosos ecosistemas del país.	No tiene de manera explícita.
23	Plan de Acción Nacional de cambio climático 2017 - 2022	Hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional, y promover la implementación de los compromisos adoptados por Chile ante la CMNUCC.	<ul style="list-style-type: none"> - 2020: Un set de mapas de vulnerabilidad de los sectores incluidos en la medida MA4. - 2018: Plan de adaptación al cambio climático del sector Energía aprobado por el CMS. - 2019 -2022: Implementación de acciones del plan. - 140.000 hectáreas de forestación principalmente con especies nativas. - 70.000 hectáreas de manejo forestal sustentable. - 30.000 hectáreas de restauración. - Se cuenta con escenarios evaluados de energía, de transporte y de estrategia de Planes. - Se cuenta con Programa y medidas de mitigación de GEI y CCVC.
26	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer el marco conceptual para la adaptación en Chile. -Establecer el marco institucional bajo el cual operará el Plan Nacional de Adaptación y los Planes Sectoriales. -Establecer y actualizar los sectores que requieren planes de adaptación y establecer los criterios y lineamientos para su elaboración e implementación. -Definir las acciones transversales a los sectores, necesarias para la adaptación al cambio climático. 	No tiene de manera explícita.
27	Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad	Fortalecer la capacidad del país en todos sus niveles para responder a los desafíos climáticos y a la creciente presión humana sobre los bienes y servicios de los ecosistemas chilenos, identificando e implementando medidas de relevancia nacional sinérgicas entre conservación de la biodiversidad y su adaptación al	No tiene de manera explícita.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		cambio climático, que permitan, por una parte, aminorar las consecuencias negativas del cambio climático sobre los ecosistemas y la población y, por otra, asegurar la provisión continua de bienes y servicios ecosistémicos.	
28	Plan Nacional de Infraestructura para la Movilidad al 2050	Adeuar la infraestructura del país para los desafíos de los próximos 30 años.	Incorporación de ERNC (Ministerio de Energía).
29	Plan Nacional de Embalses	Identificar y priorizar una cartera de 20 proyectos de grandes embalses, y 25 pequeños embalses, a lo largo del país, al año 2025.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de 20 grandes embalses, entre los años 2015 y 2025 - Embalses para un volumen de 1.900 Hm³ en todo el territorio nacional - Beneficio con riego a 30.600 predios aproximadamente, con una superficie equivalente de 191.000 ha en todo el territorio nacional - Beneficio aproximado a 9.000 predios (sobre 17.000 hectáreas) y una población estimada de 45.000 personas mediante pequeños embalses.
30	Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030	Identificar y priorizar una cartera de proyectos de inversión en infraestructura de competencia del MOP que faciliten el desarrollo del turismo sustentable.	No tiene de manera explícita.
31	Plan Director de Infraestructura 2010 - 2025	Analiza y determina una cartera de proyectos de infraestructura para contribuir al aumento de la competitividad del país y la mejoría de la calidad de vida de la población, concentrando la inversión pública en aquellos sectores y territorios donde la rentabilidad social es más alta, pero con la debida equidad social y territorial.	No tiene de manera explícita.
32	Plan de Desarrollo Turístico Sustentable	Impulsar el desarrollo sustentable del sector turismo, mediante acciones en destinos turísticos priorizados del país, que permitan su reconocimiento interno como sector económico relevante y mejoren la posición competitiva de Chile.	<ul style="list-style-type: none"> -12 nuevas Áreas Protegidas del Estado con puesta en valor para los visitantes: 220 kms. de sendero, 36 kms. de ciclovía, 4 centros de visitantes y 8 nuevos campings, señalética y mejoramiento de servicios en parques, reservas o santuarios -Estrategia de Intervención implementadas en 7 líneas de productos turísticos, tales como

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
			Enoturismo, Turismo de Naturaleza en Áreas protegidas, Turismo Indígena, Turismo Astronómico, Turismo en Patrimonio Ferroviario, entre otros -12 Zonas de Interés Turístico declaradas para el fomento de la inversión pública y/ privada.
33	Estrategia Regional de Desarrollo Región de Ñuble 2020 - 2028	Persigue mejorar las condiciones de vida y las posibilidades de desarrollo para los habitantes del territorio regional, mediante la realización de acciones que permitan alcanzar en una década, una imagen objetivo o un escenario de futuro deseado para la región.	No tiene de manera explícita.
34	Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2017 – 2030	Fortalecer la diversidad biológica nativa de la Región del Biobío en sus diferentes niveles, esto es, Ecosistemas, Especies y Genes, manteniendo y mejorando su estructura y funcionalidad a través de la educación y participación activa de sus habitantes y el compromiso de la institucionalidad pública y privada, de manera de garantizar el bienestar de los ecosistemas y la sociedad, y dirigir las acciones de conservación de la biodiversidad durante el período 2017 y 2030.	No tiene de manera explícita.
35	Plan Energético Región del Biobío	Lograr un ordenamiento territorial energético a nivel regional, que identifique de manera indicativa zonas con aptitudes específicas para el desarrollo armónico del sector energético (para las diferentes tecnologías). Busca además orientar la toma de decisión para implementar alternativas sustentables para el desarrollo de la matriz energética. Lo anterior, compatibilizando el uso y actividades desarrolladas en los territorios, en concordancia con las prioridades locales derivadas de procesos participativos e inclusivos.	No tiene de manera explícita.
36	Plan Especial de Infraestructura MOP	Impulsar una cartera de proyectos de inversión en	No tiene de manera explícita.

Nº	Nombre del instrumento	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
	de Apoyo al Turismo Sustentable a 2030, Región del Biobío	infraestructura de competencia del MOP que faciliten el desarrollo del turismo sustentable en la región.	
37	Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015 – 2030	Enmarcar y fundamentar los planes, programas e iniciativas de inversión que se realizarán en la región, durante el período comprendido entre los años 2015 y 2030, proponiendo una visión y caminos para el desarrollo, y sin perder de vista las condiciones sociales y territoriales, capital humano, social y cultural, e infraestructuras existentes.	No tiene de manera explícita.
38	Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad Región del Biobío	Definir los criterios de selección, e identificar los sitios y áreas a priorizar para la conservación de la biodiversidad en la región.	Identificación de los sitios y áreas a priorizar para la conservación de la biodiversidad en la región.
39	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región del Biobío	Proveer eficaz y eficientemente una infraestructura de competitividad regional de mejor estándar, aumentando su conectividad, cobertura de servicios e incentivando el uso eficiente y optimizado del recurso hídrico.	No tiene de manera explícita.
40	Actualización Plan Director de Infraestructura MOP, Región del Biobio	Analiza y determina una cartera de proyectos de infraestructura para contribuir al aumento de la competitividad de la región.	No tiene de manera explícita.
41	Actualización Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)	Alinear nuestros compromisos climáticos internacionales con las directrices e instrumentos que propone el Proyecto de Ley Marco de cambio climático. En dicho proyecto, se establecen los objetivos climáticos del país en el largo plazo, los principios que guiarán la acción climática, y al mismo tiempo, las estructuras y arreglos de gobernanza climática que permitirán avanzar hacia una economía baja en emisiones y resiliente al clima.	<ul style="list-style-type: none"> - Se fortalecerá la coordinación de la acción climática en adaptación a escala nacional, a través del plan nacional de adaptación, y de planes de adaptación para 11 sectores priorizados, incorporando los aprendizajes logrados en la implementación de los primeros planes - Durante el periodo de implementación de esta NDC, se profundizarán y actualizarán los estudios y análisis existentes de vulnerabilidad y riesgos del país, considerando el enfoque de género, para abordar las amenazas, los que deberán ser considerados como insumos bases para el diseño de medidas de adaptación.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
			<ul style="list-style-type: none"> - Se fortalecerá la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima, y la capacidad de gestión ante los efectos adversos que causan los desastres socio-naturales en el país. - Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 200.000 hectáreas de bosques nativos, representando capturas de GEI en alrededor de 0,9 a 1,2 MtCO2eq anuales, al año 2030. - Chile se compromete a forestar 200.000 hectáreas, de las cuales al menos 100.000 hectáreas corresponden a cubierta forestal permanente, con al menos 70.000 hectáreas con especies nativas. La recuperación y forestación se realizará en suelos de aptitud preferentemente forestal y/o en áreas prioritarias de conservación, que representarán capturas de entre 3,0 a 3,4 MtCO2eq anuales al 2030. - Reducir las emisiones del sector forestal por degradación y deforestación del bosque nativo en un 25% al 2030, considerando las emisiones promedio entre el periodo 2001-2013. - Al 2025, se habrán identificado las áreas de turberas, así como otros tipos de humedales, a través de un inventario nacional. - Al 2030, se habrán desarrollado métricas estandarizadas para la evaluación de la capacidad de adaptación o mitigación al cambio climático de humedales, especialmente turberas, implementando acciones para potenciar estos co-beneficios, en cinco sitios pilotos en áreas protegidas públicas o privadas del país.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
			<ul style="list-style-type: none"> - Al año 2021 se contará con Plan Nacional de Restauración a Escala de Paisajes, que considerará la incorporación, a procesos de restauración, de 1.000.000 hectáreas de paisajes al 2030. - Se crearán nuevas áreas protegidas en ecorregiones marinas y ecosistemas costeros sobre humedales y terrenos fiscales.
42	Objetivos Desarrollo Sostenible de	<p>Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al año 2020, Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos. - Al año 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. - Al año 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias. - Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, destacando el acceso asequible y equitativo para todos. - Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo. - Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
			<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción - Al año a 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad nacionales y locales.
43	Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes	<p>El Convenio tiene dos postulados básicos: el derecho de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e instituciones propias, y su derecho a participar de manera efectiva en las decisiones que les afectan. También garantiza el derecho de los pueblos indígenas y tribales a decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural.</p>	No tiene de manera explícita.
44	Convención Relativa a los humedales de Importancia Internacional (Convención RAMSAR)	<p>La finalidad de la convención es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.</p>	No tiene de manera explícita.
45	Convenio sobre diversidad biológica (CBD)	<p>Propiciar la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías</p>	No tiene de manera explícita.

Nº	Nombre instrumento del	Objetivo general del instrumento	Metas de ambiente y sustentabilidad del instrumento relacionadas con el objeto de evaluación
		pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.	
46	Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (Convención de Bonn)	La finalidad de la convención es contribuir a la conservación de las especies terrestres, marinas y aviarías de animales migratorios a lo largo de su área de distribución.	No tiene de manera explícita.

Fuente: Elaboración propia

5. Observación: Objetivos Ambientales

Se realizan ajustes en el relato del IAC con control de cambios

Se reformula la tabla 22 y se reemplaza por la siguiente

Tabla 5. Objetivos Ambientales y su alcance

Relación con los elementos del marco del problema

Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
OA N°1: Evitar la fragmentación y pérdida de ecosistemas de alto valor para la biodiversidad y afectación de especies en categoría de conservación, a través de la definición de una franja del territorio que reconozca o advierta su presencia.	<p>Para efectos del presente objetivo, se tendrá como antecedente el concepto de “ecosistemas” según el Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Ecosistemas: “sistema – en el sentido físico – reconocible y contenido en sí mismo, que incluye no solo el complejo de organismos, sino también, el complejo de factores físicos que forman lo que llamamos el entorno del bioma, los factores del hábitat en el sentido más amplio”, para efectos de lo entendido desde el Ministerio del Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, existen Ecosistemas terrestres, acuáticos, boscosos, montañosos y oceánicos. Dada el Área preliminar del Estudio de Franjas, se estudiarán los Ecosistemas terrestres, acuáticos,</p>	<p>El APEF presenta una diversidad ecológica notable. En Ñuble y Biobío predominan las formaciones vegetacionales de bosque caducifolio y matorral esclerófilo. En Ñuble, destaca la presencia de bosques caducifolios con especies como el ciprés de cordillera y el radal enano. El corredor biológico Nevados de Chillán-Laguna del Laja es una reserva clave para especies como el huemul. La región cuenta con la presencia de especies vulnerables y en peligro, como el aguilucho de cola rojiza y la rana chilena. El Biobío es un referente en biodiversidad, con formaciones de bosques caducifolios y andino-patagónicos. Las reservas nacionales Altos de Pemehue y el Parque Nacional Laguna del Laja protegen especies como la güiña, el cóndor y la araucaria. La región alberga</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alta relevancia del bosque nativo ✓ Diversidad de formaciones vegetacionales; ✓ Presencia de fauna nativa de alta relevancia nacional y en categoría de conservación ✓ Abundancia y calidad del recurso hídrico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdida de Biodiversidad ✓ Aumento de incendios forestales ✓ Déficit del recurso hídrico 	<p>En el presente informe ambiental, se considera que los conflictos socioambientales recogidos son transversales a todos los objetivos ambientales debido a su relación con la emergencia de proyectos de energía e infraestructura.</p> <p>De acuerdo con el visor del INDH al año 2022 se identificaron un total de 6 conflictos “activos” en todo el APEF del EdF “Entre Ríos – Digüeñes” (3 conflictos activos en la Región de Ñuble y 3 conflictos activos en la Región del Biobío).</p> <p>Los sectores productivos asociados a los 6 conflictos activos en las regiones de Ñuble y Biobío son: Energía (2),</p>

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
	<p>montañosos y boscosos. Por otro lado, es preciso indicar que se entenderá por ecosistemas de alto valor para la biodiversidad, aquellos ecosistemas que cuentan con especies en alguna categoría de conservación relevantes para la International Union for Conservation of Nature (IUCN), como lo es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos deficientes (DD); - Preocupación menor (LC); - Casi Amenazada (CA) - Vulnerable (VU); - En Peligro (EN); - En Peligro Crítico (CR); - Extinta en Estado Silvestre (EW); - Extinta (EX). 	al huemul en su límite norte de distribución.			<p>Pesca (1), Forestal (1) y Saneamiento Ambiental (1).</p> <p>Las causas principales que desencadenan la conflictividad en el APEF, especialmente en los conflictos vinculados al sector energético, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos, emisiones e inmisiones. - El lugar de exploración o explotación del proyecto. <p>Los derechos que están involucrados e invocados por los actores afectados por proyectos de energía incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derecho a un medio ambiente libre de contaminación. - Derecho a la participación, consulta pública y consulta indígena - Derecho a participar en la dirección de los asuntos públicos - Derecho al territorio y a los recursos naturales. <p>Se identifica</p>
OA N°2: Resguardar las zonas de alto valor paisajístico y turístico, a través de la definición de una franja del territorio y de condiciones de compatibilidad, que permita minimizar su alteración u obstrucción producto de una potencial línea de transmisión.	<p>Para entender el alcance del presente objetivo, se tendrá como antecedente el concepto de "Valor paisajístico" y "Valor turístico" desde lo estipulado en el D.S. N°40/2012, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Valor paisajístico: Según lo</p>	<p>Las vocaciones productivas del APEF están vinculadas al turismo, entre otras. En Ñuble, el desarrollo del turismo rural y la producción vitivinícola en el Valle del Itata son áreas en expansión. En Biobío, la región cuenta con una creciente oferta turística en la costa y cordillera. Las actividades turísticas se centran en atractivos naturales como el</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alta relevancia del bosque nativo ✓ Diversidad de formaciones vegetacionales ✓ Presencia de fauna nativa de alta relevancia nacional y en categoría de conservación ✓ Actividad turística ligada a sitios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdida de Biodiversidad ✓ Aumento de incendios forestales ✓ Disminución y uso no sustentable del recurso hídrico 	

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
	<p>indicado en el Reglamento del SEIA (D.S N°40/2012 del MMA); "se entenderá que un territorio cuenta con valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Adicionalmente, la Política Nacional de Ordenamiento Territorial define como paisaje la expresión visual en el territorio del conjunto de relaciones derivadas de la interacción de determinados atributos naturales y/o humanos.</p> <p>Para entender qué se entiende por atributos naturales, la "Guía para la evaluación de impacto ambiental del Valor paisajístico en el SEIA (2019)", indica que los atributos biofísicos de un paisaje corresponden a atributos que cuentan con características que le otorgan valor. Estos atributos corresponden a: relieve, suelo, agua, vegetación, fauna, nieve. A su vez, dicha Guía establece la valoración que se le da a estos atributos,</p>	Salto del Itata y el Salto del Laja.	<p>naturales y patrimoniales</p> <p>✓ Abundancia y calidad del recurso hídrico</p> <p>✓ Identidad y costumbres asociadas a la ruralidad y el mundo del campesinado</p>		<p>potencialmente el aumento de conflictividad a partir del creciente rechazo de índole más política, en la cual se genera una oposición anticapitalista y anti extractivista, propendiendo a la defensa de los territorios respecto de la instalación de proyectos de infraestructura</p>

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
	<p>dependiendo de ciertas características definidas, como por ej.; la presencia de nieve permanente es valorada de forma destacada.</p> <p>Valor turístico:</p> <p>Para el presente alcance, se entenderá por Valor turístico lo indicado en el Reglamento del SEIA (D.S N°40/2012 del MMA); "se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella".</p>				
OA N°3: Resguardar los cuerpos de agua, a través de la definición de una franja territorial y de condiciones de compatibilidad que permita minimizar la alteración de cauces naturales y napas subterráneas.	<p>Se entenderá por cuerpos de agua a las aguas terrestres que pueden ser superficiales o subterráneas, las cuales pueden ser: glaciares, ríos, lagos, esteros, humedales, napas subterráneas.</p>	<p>La red hídrica del territorio pertenece a las cuencas y subcuenca de los ríos Itata y Biobío.</p> <p>En la Región de Ñuble se localiza la hoyada hidrográfica del río Itata.</p> <p>En la Región del Biobío se encuentra la hoyada hidrográfica del río Biobío.</p> <p>El consumo humano de agua potable ha tendido a aumentar, mientras que los caudales medios de los principales ríos tienden a presentar una disminución.</p> <p>Se estima que el río Itata presenta un sobre</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Abundancia y calidad del recurso hídrico	<input checked="" type="checkbox"/> Disminución y uso no sustentable del recurso hídrico	

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
		otorgamiento de 118% de Derechos de Aprovechamiento de Agua (DAA) y el río Biobío del 44%.			
OA N°4: Reducir el riesgo de desastres, a través de la definición de una franja en el territorio que minimice la exposición a amenazas y de condiciones de compatibilidad que reduzca la vulnerabilidad de la potencial línea de transmisión.	Según lo indicado por distintas fuentes científicas internacionales, hoy nos encontramos en un proceso de cambio climático irreversible, asociado a los efectos de la actividad humana sobre el medio ambiente y la atmósfera, generando un cambio mundial en el clima (aumento de 1,5 °C entre los años 2030 y 2052) afectando directamente a la salud humana y los ecosistemas mundiales. Chile cumple con siete de los nueve criterios de vulnerabilidad establecidos por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) ² . Para efectos del Estudio de Franjas, los criterios relacionados corresponden a las zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal, zonas propensas a los desastres naturales,	El APEF enfrenta amenazas por eventos naturales como terremotos, inundaciones, incendios forestales y remociones en masa, intensificados por el cambio climático. Las regiones de Ñuble y Biobío son especialmente vulnerables. En Ñuble, los principales riesgos son remociones en masa, incendios forestales y sequías. El Biobío enfrenta riesgos similares, acentuados por su actividad sísmica y la ocurrencia recurrente de incendios forestales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alta relevancia del bosque nativo ✓ Diversidad de formaciones vegetacionales ✓ Presencia de fauna nativa de alta relevancia nacional y en categoría de conservación ✓ Abundancia y calidad del recurso hídrico ✓ Actividad turística ligada a sitios naturales y patrimoniales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdida y degradación del suelo agrícola ✓ Aumento de incendios forestales ✓ Aumento de eventos climáticos extremos y amenazas de origen natural 	

² Ministerio del Medio Ambiente, Departamento de información ambiental. (2020). Informe del Estado del Medio Ambiente. Gobierno de Chile.

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
	<p>zonas expuestas a la sequía y a la desertificación, zonas de alta contaminación atmosférica urbana y zonas de ecosistemas frágiles.</p> <p>Los potenciales riesgos que se vislumbran a raíz del cambio climático y que pudieran afectar una línea de transmisión dicen relación con el aumento de remoción en masa en laderas donde podrían ubicarse torres de alta tensión, el desborde de caudales o inundaciones que pusieran en riesgo las torres de alta tensión, el aumento de los incendios forestales que pudiesen poner en riesgo las franjas de las líneas de transmisión, el aumento de las temperaturas y, por ende, olas de calor, entre otros. A su vez, se debe tener en consideración los riesgos que puede generar la instalación de una línea de transmisión que, a su vez, podría aumentar los impactos ya identificados asociados al cambio climático, como lo es en el sector silvoagropecuario, pérdida de biodiversidad, alteración de atractivos turísticos</p>				

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
	(asociado al patrimonio natural), entre otros.				
OA N°5: Resguardar la capacidad agroalimentaria, a través de la definición de una franja del territorio y de condiciones de compatibilidad que minimicen la afectación de suelos de alto valor agrícola.	Para efectos del presente objetivo por capacidad agroalimentaria, se entenderá como la capacidad de los territorios para producir alimentos de manera sustentable. Según lo anterior, se tomará en consideración todos aquellos suelos arables toda vez que son suelos con alta capacidad agrícola y ganadera, capaces de albergar distintos tipos de actividades tales como; frutales, producción de vinos, hortalizas, producción de carne, industria láctea, apicultura, frutas y hortalizas procesadas, plantaciones forestales, producción de semillas, entre otras actividades.	El uso del suelo en el APEF evidencia tensiones entre la expansión urbana, la agricultura, la forestación y la conservación. En la Región de Ñuble, el suelo está cubierto en un 32,25% por terrenos agrícolas, aunque esta superficie ha disminuido significativamente mientras las plantaciones forestales han aumentado. Existen suelos de alto valor agroecológico en un 48,4% del territorio. En Biobío, las áreas agrícolas disminuyeron del 24,27% a un 14,59% entre 2009 y 2019. Los suelos de alto valor agroecológico representan el 27,2% de la superficie regional. Las vocaciones productivas del APEF están vinculadas a la agricultura y la silvicultura.	<input checked="" type="checkbox"/> Identidad y costumbres asociadas a la ruralidad y el mundo campesino <input checked="" type="checkbox"/> Suelos de alto valor agroecológico	<input checked="" type="checkbox"/> Pérdida y degradación del suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de incendios forestales	
OA N°6: Prevenir la alteración de los modos de vida y prácticas culturales, a través de la definición de una franja del territorio y de condiciones de compatibilidad que	Cabe hacer presente que se tendrá en consideración lo identificado por la "Guía de área de influencia de los Sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en el SEIA" (2020) para el entendimiento de los	En Ñuble y Biobío hay 189.632 personas que declaran pertenecer a un pueblo originario, siendo la etnia Mapuche la de mayor presencia (INE, 2017). El APEF alberga un rico patrimonio cultural material e	<input checked="" type="checkbox"/> Existencia del pueblo y cultura mapuche <input checked="" type="checkbox"/> Identidad y costumbres asociadas a la ruralidad y el mundo campesino	<input checked="" type="checkbox"/> Pérdida y degradación del suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de incendios forestales <input checked="" type="checkbox"/> Disminución y uso no	

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
permitan disminuir la perturbación de asentamientos humanos y de los sitios de significación cultural.	<p><u>modos de vida y prácticas culturales.</u> En primer lugar, se entenderá por modos de vidas aquella “estructuración de acontecimientos ligados a un grupo humano, consistentes en actividades estandarizadas en lo cultural, repetitivas, relativamente duraderas, reproducidas en lo social y ligadas en el espacio y tiempo”.</p> <p>Respecto a las prácticas culturales, se entenderá como “actividades tradicionales, costumbres, hábitos o celebraciones propias de una cultura”.</p> <p>Se entenderá por asentamientos humanos a “una unidad socioespacial en una unidad territorial. El asentamiento humano implica un proceso de ocupación, organización, equipamiento y utilización del territorio, adaptándolo a las necesidades de la población³.</p> <p>Se entenderá por sitios de significación cultural, aquellos lugares dentro o fuera de los territorios de los pueblos indígenas que tienen</p>	inmaterial, que constituye un valor territorial relevante. Se identifican monumentos históricos, sitios arqueológicos y eventos tradicionales que refuerzan la identidad del territorio.		<p>sustentable del recurso hídrico;</p> <p>✓ Áreas indígenas rezagadas;</p> <p>✓ Pérdida de identidad mapuche.</p>	

³ Ministerio de Vivienda y Urbanismo Instituto Nacional de Estadísticas. (2019). Metodología para medir el crecimiento físico de los asentamientos humanos en Chile. Gobierno de Chile.

Relación con los elementos del marco del problema					
Objetivos Ambientales	Alcance	Descripción analítica del sistema territorial	Valoraciones ambientales y de sustentabilidad	Problemas de ambiente y sustentabilidad	Conflictos socioambientales
	un alto grado de significancia o valoración y que pueden corresponder a complejos religiosos, ceremoniales, espirituales, lugares con vinculación a sus costumbres, creencias, historias, y que desarrolla un sentimiento de pertenencia o cohesión de un grupo determinado ⁴ .				

Fuente: Elaboración propia

⁴ Debido a que no existe una definición concreta en la Ley N°17.288 sobre Monumentos nacionales o la Ley N°19.253 sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas y crea la CONADI, se utilizan distintos estudios alojados en la biblioteca digital de la CONADI para generar un alcance de dicha definición. También se utiliza lo rescatado del Proyecto "Identificación de complejos religiosos y ceremoniales mapuche", realizado en conjunto por la CONADI y el Consejo de Monumentos Nacionales.

6. Observación: Factores críticos de decisión

a) Se aplicaron cambios en el IAC, en la **Tabla 27. Factores Críticos de Decisión, ODV y criterios de evaluación** añadiendo una columna que explice la relación entre los FCD y los ODV, a partir de lo informado en la Tabla 11: Análisis de coherencia entre MEE y Objetos de Valoración del EdF del Anexo 10. Ventanas de decisión del Informe Ambiental.

Tabla 6. FCD, ODV y criterios de evaluación

FCD	Descripción	Objeto de valoración relacionado en el EdF	Criterios de Evaluación
Transmisión integrada al territorio	El territorio en estudio cuenta con un importante potencial para la generación de energía proveniente de fuentes renovables no convencionales, lo que resulta clave en el actual contexto de descarbonización de la matriz energética nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Atractivos turísticos, circuitos turísticos, destinos turísticos, ZOIT, senderos de chile, rutas escénicas, servicios turísticos • Plantaciones forestales • Actividades agrícolas • Actividades ganaderas 	Actividades económicas prioritarias
	desde la Política Nacional de Energía 2050. El desarrollo sustentable del potencial, incluyendo la infraestructura requerida para su transporte, debe realizarse de manera armónica con los múltiples usos actuales y planificados para dichos territorios buscando su coexistencia con actividades comerciales, turísticas y silvoagropecuarias, entre otras, además de usos habitacionales, culturales y de conservación de la naturaleza. Lo anterior es crítico para la decisión de planificación, ya que los atributos mencionados podrían ser fuente de	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de centrales generadoras y en proceso de evaluación, proyectos de línea de transmisión existentes y en proceso de evaluación, proyectos de presas y embalses, proyectos de subestación. 	Infraestructura energética
		<ul style="list-style-type: none"> • IPT's, ADI, ZOIT, Reserva de la biosfera, sitios Ramsar, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (con y sin efecto en el marco del SEIA), monumentos nacionales, 	Planificación y ordenamiento Territorial

FCD	Descripción	Objeto de valoración relacionado en el EdF	Criterios de Evaluación
	<p>eventuales incompatibilidades con la definición de franja transmisión. En este contexto, este FCD se centra en promover compatibilidades y una planificación sustentable del sector eléctrico con las características y tendencias de las actividades económicas predominantes en la zona.</p>	<p>monumento natural, reserva natural y parque nacional, atomización predial.</p>	
Transmisión segura y resiliente	<p>El territorio en estudio presenta riesgos de origen natural y/o humano que deben ser considerados para asegurar un desarrollo seguro de la infraestructura energética resiliente. Las remociones en masa son una de las principales amenazas presentes en el territorio, aunque en el actual contexto de cambio climático, se espera un posible incremento en la ocurrencia de otros eventos extremos, tales como: desbordes por aumentos de caudal, olas de calor e incendios forestales. De acuerdo con el carácter crítico de la infraestructura de transmisión, es de vital importancia evitar que la franja alternativa quede expuesta a las potenciales consecuencias de estas amenazas, promoviendo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de incendios, riesgo de inundación, riesgo de remoción en masa. 	<p>Exposición ante amenazas de origen antrópico o natural</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de incendios, riesgo de remoción en masa. 	<p>Exposición ante amenazas derivadas del cambio climático</p>

FCD	Descripción	Objeto de valoración relacionado en el EdF	Criterios de Evaluación
	<p>tanto medidas para reducir situaciones de riesgo, así como definiendo una localización compatible con las dinámicas de las situaciones extremas.</p> <p>En este contexto, este FCD aborda la exposición a amenazas de origen natural y/o antrópico y a los efectos del cambio climático.</p>		
Transmisión que resguarda la calidad de vida y el bienestar de las personas	<p>El territorio en estudio presenta asentamientos humanos aislados, con problemas de acceso a las áreas urbanas, déficit de servicios básicos y altos niveles de vulnerabilidad social. Por ello es fundamental considerar el resguardo de la calidad y acceso a dichos servicios para disminuir y minimizar su deterioro y con ello evitar conflictos socioambientales. Dado lo anterior, este FCD aborda el tema del acceso a servicios básicos, como el agua potable y la telefonía y la salud de la población.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamientos 	Acceso a servicios básicos
		<ul style="list-style-type: none"> • Asentamientos humanos 	Salud de las personas
Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje	<p>El territorio en estudio se caracteriza por la sucesión de cuerpos y cursos de agua, y por la predominancia de un mosaico híbrido entre unidades de paisaje agroforestal, urbano, rural y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemas terrestres en categoría de amenaza (CR -EN-VU), potenciales áreas sensibles y/o singulares para la vegetación y flora, áreas de riesgo de colisión de avifauna, 	Especies y ecosistemas

FCD	Descripción	Objeto de valoración relacionado en el EdF	Criterios de Evaluación
	<p>natural. En ese contexto, las áreas con vegetación nativa junto al sistema hidrográfico e infraestructura ecológica juegan un rol ecosistémico clave para el territorio. Dado el carácter lineal de las franjas alternativas, estas tienen el potencial de fragmentar los ecosistemas naturales reduciéndolos y alterando sus funciones. De ahí la importancia de considerar la biodiversidad y el paisaje como un tema crítico en esta evaluación. Con base en lo anterior, este FCD se enfoca en el resguardo de ecosistemas naturales y áreas de alto valor para la biodiversidad, como humedales o zonas con concentración de especies en categoría de conservación, y la consideración de las áreas de alto valor paisajístico.</p>	<p>especies amenazadas potenciales, áreas sensibles y/o singulares, iniciativas de conservación privada, catastro de humedales, reserva de la biosfera, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (con efectos), sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (sin efectos), bienes nacionales protegidos, monumento natural, reserva nacional, parque nacional, sitios Ramsar, ríos, riesgo de erosión potencial, Erodabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Rutas Escénicas, iniciativas de conservación privada, catastro de humedales, reserva de la biosfera, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (con efectos), sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (sin efectos), bienes nacionales protegidos, monumento natural, reserva nacional, parque nacional, sitios Ramsar, Paisaje 	Paisaje

FCD	Descripción	Objeto de valoración relacionado en el EdF	Criterios de Evaluación
		de conservación, líneas de transmisión	
Transmisión respetuosa del patrimonio y las identidades culturales	<p>El territorio en estudio presenta una multiculturalidad marcada por la presencia de pueblos ancestrales, como la etnia Mapuche, y por una diversidad de costumbres, sistema de valores y modos de vida tradicionales, como la cultura campesina, que identifican y entregan identidades específicas al territorio y los grupos humanos que lo habitan. Con el fin de promover la compatibilidad y aceptación ciudadana de las franjas alternativas con las necesidades, usos y rasgos identitarios de los territorios, se considera crítico poder resguardar los espacios de prácticas sociales vinculados a los aspectos religiosos, étnicos o tradicionales, entre otros. Respetando en todo momento la diversidad presente para minimizar los conflictos socioambientales asociados. En este contexto, este FCD se enfoca en el resguardo y conservación de la identidad y patrimonio cultural, material e inmaterial, así como de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sitios sagrados culturales, sitios arqueológicos, indígenas, rutas patrimoniales, rutas patrimoniales, circuitos rutas patrimoniales, Cementerios, monumentos nacionales, sitios arqueológicos 	Patrimonio cultural material
		<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades indígenas, títulos de merced, compras 20B, compras 20A, ADI 	Culturas ancestrales y tradicionales

FCD	Descripción	Objeto de valoración relacionado en el EdF	Criterios de Evaluación
	culturas ancestrales y otras culturas.		

Fuente: Elaboración propia

b) Se aplicaron cambios en el Anexo 6: Propuesta de medidas, en la sección 2 y la tabla 1, del AC. Deben realizarse ajustes respecto a comentarios previos y ajustar las columnas de la Tabla 2. Matriz de Análisis de compatibilidad territorial de los Hallazgos para los seis tramos de los Corredores alternativos "A", "B" y Bypass. También debe dejarse en limpio el Anexo 5. Por último, deben eliminarse los resaltados y comentarios previos para dejar limpio el anexo 6.

c) Respecto a las Unidades Territoriales Complejas (UTC), estas no son elementos decisivos aislados que permiten pasar de Corredores Alternativos a Franjas Alternativas, sino que responden áreas geográficas particulares de análisis al interior de los Corredores Alternativos, las que se complementan a otros procedimientos, como campañas de terreno y análisis desde fuentes secundarias, tal como se muestra en la Figura 10 del Anteproyecto.

En la Figura 1 siguiente, los recuadros grises del lado izquierdo visualizan que las UTC junto a las campañas de terreno y el análisis de información territorial constituyen los primeros insumos para el análisis de corredores alternativos. Estos insumos luego se analizan de forma integrada (cuadro rojo) dando cuenta de su compatibilidad territorial para el futuro desarrollo de Líneas de Transmisión, culminando con una propuesta de medidas que permitan orientar los criterios para definir las franjas alternativas dentro de los corredores (cuadro morado).

Figura 1. Flujo metodológico para analizar corredores



Fuente: Anteproyecto (Figura 10).

Para mayor abundamiento, en la sección 4 del "Anexo 5. Definición UTC" del Anteproyecto, señala que: la descripción y análisis de la UTC se presenta como una focalización territorial, diferenciada del resto de áreas de los corredores alternativos, dando paso a un marco focalizado y profundo de análisis. Por consiguiente, esta focalización permitirá orientar la identificación de áreas sensibles y/o singulares (AS) a resguardar dentro de los corredores alternativos, en el marco de la propuesta de medidas que fueron definidas para cada caso. Luego en las secciones 5 y 6 del Anexo 5, se presentan los resultados del análisis dando cuenta de la existencia de 18 UTC a lo largo de los Corredores Alternativos, las que se detallan por separado mediante fichas. Estas fichas informan la localización de la UTC (comuna, región), el Corredor Alternativo de ubicación (A, B, Bypass), los Objetos de Valoración presentes, la compatibilidad territorial y la descripción general de la UTC.

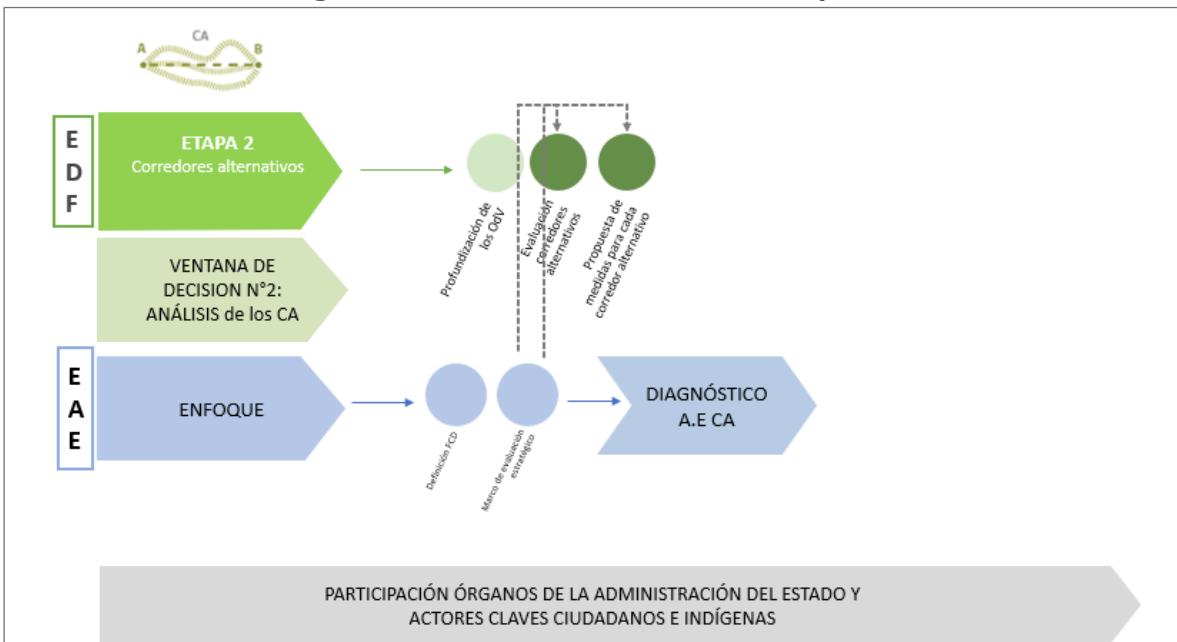
Finalmente, una vez identificadas y descritas las UTC, estas son llevadas a instancias de consulta ciudadana buscando sensibilizar justamente, zonas de alta complejidad territorial tal como se visualiza en la figura (cuadro azul, focalización para participación).

En otro ámbito, la ventana de decisión Nº2 de la EAE sobre el EdF explica cómo se hizo un análisis para verificar si los criterios de evaluación de los Factores Críticos de Decisión (FCD) están alineados con los hallazgos del análisis territorial que se presentó en el Diagnóstico Ambiental Estratégico. El objetivo es identificar si los temas importantes que se consideran en los FCD también fueron abordados en el análisis territorial, y viceversa, y así poder:

- Detectar coincidencias: Ver qué temas del análisis territorial también están incluidos en los FCD, y cómo la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) puede aportar a describir mejor esos temas en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE).
- Detectar vacíos: Ver qué temas no fueron tratados en el análisis territorial, para que el DAE pueda incluirlos y asegurar que se consideren aspectos clave de ambiente y sustentabilidad al definir las franjas alternativas y tomar la decisión final.

La siguiente figura ilustra el flujo de decisiones en esta ventana:

Figura 2. Ventana de decisión N°2 EAE y EdF



Fuente: Anexo 10 del Informe Ambiental (Figura 2).

En conclusión, las UTC no corresponden a un insumo para la definición de los FCD y el MEE, ya que persiguen un fin distinto, que es la focalización de información territorial dentro de los Corredores Alternativos.

7. Observación: Marco de evaluación estratégico

a) Se añade el siguiente texto a continuación de la Tabla 32. Factor Crítico de Decisión N°5

“Cabe señalar el MEE y sus consideraciones aportan a la “ventana de decisión N° 2” de la EAE sobre el EdF, como se señala en el Anexo N° 10. Esta ventana explica cómo se hizo un análisis para verificar si los criterios de evaluación de los Factores Críticos de Decisión (FCD) están alineados con los hallazgos del análisis territorial que se presentó en el DAE. El objetivo es identificar si los temas importantes que se consideran en los FCD también fueron abordados en el análisis territorial, y así poder:

- Detectar coincidencias: Ver qué temas del análisis territorial también están incluidos en los FCD, y cómo la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) puede aportar a describir mejor esos temas en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE).
- Detectar vacíos: Ver qué temas no fueron tratados en el análisis territorial, para que el DAE pueda incluirlos y asegurar que se consideren aspectos clave de ambiente y sustentabilidad al definir las franjas alternativas y tomar la decisión final”

b) Respecto a la formulación de los enunciados de los indicadores, se mejoraron las Tabla 28 a Tabla 32 del IAC para incorporar indicadores y fuentes de información señalados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (Anexo 9).

Tabla 7. Factor Crítico de Decisión N°1

FCD N°1: Transmisión integrada al territorio
<p>Definición:</p> <p>El territorio en estudio cuenta con un importante potencial para la generación de energía proveniente de fuentes renovables no convencionales, lo que resulta clave en el actual contexto de descarbonización de la matriz energética nacional desde la Política Nacional de Energía 2050. El desarrollo sustentable del potencial, incluyendo la infraestructura requerida para su transporte, debe realizarse de manera armónica con los múltiples usos actuales y planificados para dichos territorios buscando su coexistencia con actividades comerciales, turísticas y silvoagropecuarias, entre otras, además de usos habitacionales, culturales y de conservación de la naturaleza. Lo anterior es crítico para la decisión de planificación, ya que los atributos mencionados podrían ser fuente de eventuales incompatibilidades con la definición de franja transmisión. En este contexto, este FCD se centra en promover compatibilidades y una planificación sustentable del sector eléctrico con las características y tendencias de las actividades económicas predominantes en la zona.</p>

FCD N°1: Transmisión integrada al territorio			
Criterio de evaluación	Descripción del criterio	Indicadores/Descriptores específicos	Fuente
Actividades económicas prioritarias	Analiza el desarrollo actual y proyectado de las actividades económicas predominantes en el territorio en estudio: actividad turística, agrícola, ganadera y forestal y el efecto del cambio climático sobre estas.	Variación de la tasa de ocupación en establecimientos de alojamiento turístico según tipo y destino turístico (2017-2019). El indicador se analiza a partir de la tasa de ocupación en habitaciones por tipo de alojamiento turístico y la tasa de ocupación según tipo de alojamiento turístico, en ambos casos a partir del destino turístico para el periodo 2017-2019	Estadísticas de Establecimientos de Alojamiento Turístico por Destino (Subsecretaría de Turismo, 2019).
		Variación en la llegada de turistas (2014-2019). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de turistas y su categorización a partir de la nacionalidad (chileno o extranjero), en ambos casos a partir del destino turístico para el periodo 2014-2019.	Estadísticas de Establecimientos de Alojamiento Turístico por Destino (Subsecretaría de Turismo, 2019).
		Variación de agencias de turismo y otros servicios de reserva (2011-2020). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de empresas en las actividades características del turismo, a nivel comunal, por donde pasan los corredores alternativos, para el periodo 2011-2020.	Estadísticas de Empresas en las Actividades Características del Turismo (Subsecretaría de Turismo, 2022).
		Variación en el número de establecimientos de alojamiento (2011-2020). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de establecimientos de alojamiento a nivel comunal, por donde pasan los corredores alternativos, para el periodo 2011-2020.	Estadísticas de Empresas en las Actividades Características del Turismo (Subsecretaría de Turismo, 2022).
		Evolución del número de pernoctaciones asociadas al turismo (2014-2019). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de pernoctaciones asociadas al turismo según destino, para el periodo 2014-2019.	Estadísticas de Establecimientos de Alojamiento Turístico por Destino (Subsecretaría de Turismo, 2019)
		Superficie del suelo asociado a la actividad agrícola, ganadera y forestal. El indicador se analiza a partir de la superficie en hectáreas para los usos agrícola y forestal, en los años 2006, 2007, 2008 y 2015 a nivel comunal, por donde pasan los corredores alternativos. Para la superficie agrícola se consideraron los usos Terrenos de uso agrícola y Rotación de pradera-cultivo; en tanto para la actividad forestal	Catastro de Usos de la Tierra y Recursos Vegetacionales de Chile (CONAF, 2006, 2007, 2008, 2015)

FCD N°1: Transmisión integrada al territorio

		<p>se consideraron los usos Plantación adulta y Plantación joven o recién cosechada.</p>	
		<p>Evolución del número de empresas dedicadas a la actividad agrícola, ganadera, forestal y turística relacionados a empresas por comuna, para los años 2011 y 2020, por donde pasan los corredores alternativos.</p>	<p>Servicio de Impuesto Internos (2011 y 2020)</p>
		<p>Evolución y localización de la superficie forestal</p>	<p>Catastro CONAF (2011-2020)</p>
		<p>El indicador se analiza a partir de la superficie en hectáreas de la superficie forestal, en el periodo 2011 a 2020 a nivel comunal, por donde pasan los corredores alternativos.</p>	
		<p>Variación y localización del rendimiento de cultivos agrícolas.</p>	<p>Censo Agrícola y Ganadero (INE, 2007)</p>
		<p>El indicador se analiza a partir del rendimiento promedio (qmm/hectárea) de los cultivos agrícolas – tanto industriales, como los relacionados con cereales, leguminosas y tubérculos, a nivel comunal, por donde pasan los corredores alternativos.</p>	
		<p>Número de trabajadores por sexo, según actividad agrícola, ganadera, forestal y turística.</p>	<p>Estadísticas de Empresas por Comuna y Sub-rubro Económico del Servicio de Impuestos Internos (SII), año 2020</p>
		<p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de trabajadores por género en las actividades agrícola, ganadera, forestal y turística para el año 2020, a nivel de comuna por donde pasan los corredores alternativos.</p>	
Infraestructura energética	<p>Reconoce la importancia de considerar las zonas del territorio con potencial energético renovable no convencional, actual y futuro, y la</p>	<p>Variación y concentración en el número de los proyectos de generación de ERNC ingresados en el SEIA en el territorio (2011-2021).</p>	<p>Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (2011 al 2021)</p>
		<p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de proyectos de generación eléctrica ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) entre los años 2011 y el año 2021, a nivel de comunas, por donde pasan los corredores alternativos.</p>	
		<p>Capacidad asociada a proyectos de generación ingresados a evaluación en el SEIA (2011-2021).</p>	<p>Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (2011 al 2021)</p>
		<p>El indicador se analiza a partir de la capacidad de generación (MW) informada por los proyectos de generación eléctrica ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) entre los años 2011 y el año 2021, a nivel de comuna, por donde pasan los corredores alternativos.</p>	

FCD N°1: Transmisión integrada al territorio				
	infraestructura de transmisión asociada.	<p>Variación y concentración de los proyectos de transmisión sobre 23 kV ingresados en el SEIA (2011-2021).</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de proyectos de transmisión eléctrica (23 kV) ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) entre los años 2011 y el año 2021, a nivel de comuna, que se ubiquen dentro de los corredores alternativos.</p>	Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (2011 al 2021)	
		<p>Áreas con potencial de energías renovables.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la información relativa a las zonas potenciales de energía renovable según tipo de energía renovable (hidroeléctrica, eólica, solar, entre otras) y el potencial (MW), por comuna, considerando los corredores alternativos que las cruzan.</p>	Panificación Energética de Largo Plazo – PELP (Ministerio de Energía, 2021)	
Planificación y ordenamiento Territorial	Identifica las tendencias de los asentamientos humanos actuales y proyectados, la configuración predial y otros usos definidos de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.	<p>Tendencias del crecimiento urbano (extensión) (2002-2020).</p> <p>El indicador se analiza a partir de la extensión de la superficie del área urbana consolidada (en hectáreas) en los asentamientos de las comunas donde pasan los corredores alternativos. Esta superficie es analizada comparativamente, en los años 2002, 2006, 2011, 2017, 2018, 2019 y 2020.</p> <p>Superficie y número de predios (atomización predial).</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) y superficie en hectáreas de los predios presentes en las comunas por donde pasan los corredores alternativos.</p> <p>Se establecieron cuatro categorías de tamaños prediales por comuna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeño: menor a 10 hectáreas - Medio: Entre 10 y 50 hectáreas - Mediano grande: Entre 50 y 200 hectáreas. - Grande: Mayor a 200 hectáreas. 	Medición del área urbana consolidada de las ciudades chilenas 1993-2020 (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2022)	
		<p>Superficie de intersección de instrumentos de planificación, ordenamiento territorial y otros sectoriales con incidencia territorial, tales como ZOIT, sitios prioritarios de conservación, entre otros.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la superficie intersecada en hectáreas, entre los instrumentos con los Corredores Alternativos.</p>	Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2022)	
			Ministerio de Bienes Nacionales, Monuments Nacionales, 2022	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Factor Crítico de Decisión N°2
FCD N°2: Transmisión segura y resiliente
Definición:

El territorio en estudio presenta riesgos de origen natural y/o humano que deben ser considerados para asegurar un desarrollo seguro de la infraestructura energética resiliente. Las remociones en masa son una de las principales amenazas presentes en el territorio, aunque en el actual contexto de cambio climático, se espera un posible incremento en la ocurrencia de otros eventos extremos, tales como: desbordes por aumentos de caudal, olas de calor e incendios forestales. De acuerdo con el carácter crítico de la infraestructura de transmisión, es de vital importancia evitar que la franja alternativa quede expuesta a las potenciales consecuencias de estas amenazas, promoviendo tanto medidas para reducir situaciones de riesgo, así como definiendo una localización compatible con las dinámicas de las situaciones extremas.

En este contexto, este FCD aborda la exposición a amenazas de origen natural y/o antrópico y a los efectos del cambio climático.

Criterio de evaluación	Descripción del criterio	Indicadores/Descriptores específicos	Fuente
Exposición ante amenazas de origen antrópico o natural	Caracteriza las principales amenazas de origen natural y antrópico presentes en el territorio en estudio, vinculadas a: remoción en	Variación histórica de la ocurrencia de eventos de remoción en masa (1542 a 2020). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de eventos de remoción en masa y el factor desencadenante (flujos, deslizamientos, caídas, entre otros) a nivel de comuna comprendida por los corredores alternativos.	Catastro de Eventos de Remoción en Masa del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN, 2020),
		Variación del número de incendios forestales (2011 – 2021). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de incendios forestales ocurridos entre el periodo 2011-2021, es decir, su evolución, a nivel de comuna comprendida por los corredores alternativos.	Catastro de incendios forestales 2011-2021 (CONAF, 2021)
		Variación de la superficie afectada por incendios forestales (2011 - 2021). El indicador se analiza a partir de la superficie en hectáreas, afectadas por incendios forestales ocurridos entre el periodo 2011-2021, a nivel de comuna comprendida por los corredores alternativos.	Catastro de incendios forestales 2011-2021 (CONAF, 2021)

	masa ⁵ e incendios forestales.	<p>Número y localización de incendios forestales causados por accidentes eléctricos (2011 – 2021).</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) incendios forestales causados por accidentes eléctricos, ocurridos entre el periodo 2011-2021, a nivel de comuna comprendida por los corredores alternativos.</p>	Catastro de incendios forestales 2011-2021 (CONAF, 2021)
Exposición ante amenazas derivadas del cambio climático	<p>Reconoce la ocurrencia de nuevas amenazas o modificación de las existentes debido a los efectos del cambio climático, tales como el aumento de incendios forestales por olas de calor, inundaciones por aumento de los caudales o remoción en masa por efectos de la erosión y la intensidad de las lluvias que pudiesen afectar a</p>	Precipitaciones totales anuales entre 1980-2010 y proyección a 2050.	Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: "línea base (1980-2010) y proyección al año 2050" (MMA, PNUD, 2016)
		El indicador se analiza a partir de las precipitaciones normales anuales (en milímetros "mm") período 1980-2010 y escenario 2050 por comuna comprendida por los corredores alternativos.	Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: "línea base (1980-2010) y proyección al año 2050" (MMA, PNUD, 2016)
		Temperaturas medias estivales e invernales entre 1980-2010 y proyección a 2050.	Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: "línea base (1980-2010) y proyección al año 2050" (MMA, PNUD, 2016)
		El indicador se analiza a partir del promedio de la temperatura media estival (grados Celsius "°C") del período 1980-2010 y escenario 2050 por comuna comprendida por los corredores alternativos.	Atlas de Riegos Climáticos, ARClim (MMA, 2020)
		<p>Índice de riesgo de inundaciones por desbordes de ríos.</p> <p>Este índice mide el cambio en el nivel de riesgo asociado a inundaciones por desborde de ríos en distintos centros urbanos de Chile, debido al cambio climático vinculado a precipitaciones extremas con un período de retorno de 100 años, las cuales aumentan los caudales en esteros y ríos, incrementando la altura de escurrimiento (Pica- Téllez et al., 2020). Los valores negativos dan cuenta de una disminución en la susceptibilidad y valores positivos de un aumento en la susceptibilidad. El indicador se analiza para las comunas comprendidas por los corredores alternativos.</p>	Atlas de Riegos Climáticos, ARClim (MMA, 2020)
		<p>Índice de aumento de frecuencia de olas de calor.</p> <p>Este índice mide el número de días al mes en que se superan los 30°C, entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065) bajo el escenario RCP 8.5. Los valores del índice van entre 0 y 1, donde 0 corresponde a las comunas con aumento de amenaza "muy baja" o "nula" y 1 a aumento de amenaza "muy alta". El indicador se analiza para las comunas comprendidas por los corredores alternativos.</p>	Atlas de Riegos Climáticos, ARClim (MMA, 2020)

⁵ "Proceso de movilización, lenta o rápida, de un determinado volumen de suelo, sedimentos y/o roca, en diversas proporciones, generados por una serie de factores. Intrínsecamente, son procesos gravitatorios en los que una porción del terreno se desplaza hasta una cota o nivel inferior a la original. Se pueden clasificar, principalmente, en deslizamientos, flujos y caídas, entre otros" (OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA [ONEMI], 2017, p.36).

	los Corredores Alternativos.	<p>Índice de aumento de riesgo de incendios forestales por cambio climático.</p> <p>Este índice se mide a partir de: la cobertura de plantaciones forestales, la probabilidad de ocurrencia de incendios y las amenazas expresadas en las olas de calor. La estimación del Riesgo se cuantifica como la multiplicación de los índices de Amenaza, Exposición y Sensibilidad para el período histórico (1980-2010), futuro (2035- 2065) y el cambio entre ambos. Los valores de Riesgo van entre 0 y 1, donde 0 corresponde a las comunas con menor Riesgo o cambio de Riesgo (nulo) y donde 1 corresponde a las comunas con mayor Riesgo o cambio de Riesgo por efectos del cambio climático.”. El indicador se analiza para las comunas comprendidas por los corredores alternativos.</p>	Atlas de Riegos Climáticos, ARClim (MMA, 2020)
--	------------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Factor Crítico de Decisión N°3

FCD N°3: Transmisión que resguarda la calidad de vida y el bienestar de las personas			
Definición: El territorio en estudio presenta asentamientos humanos aislados, con problemas de acceso a las áreas urbanas, déficit de servicios básicos y altos niveles de vulnerabilidad social. Por ello es fundamental considerar el resguardo de la calidad y acceso a dichos servicios para disminuir y minimizar su deterioro y con ello evitar conflictos socioambientales. Dado lo anterior, este FCD aborda el tema del acceso a servicios básicos, como el agua potable y la telefonía y la salud de la población.			
Criterio de evaluación	Descripción del criterio	Indicadores/Descriptores específicos	Fuente
Acceso a servicios básicos	Caracteriza el acceso de los asentamientos humanos a servicios básicos (agua potable y telefonía) así como el acceso de las personas a equipamientos de salud, educación y	Número y localización de APR (1995 – 2019). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de programas de Agua Potable Rural (APR) durante el periodo 1995 a 2019, en las comunas por donde pasan los corredores alternativos y en los corredores alternativos.	Dirección de Obras Hidráulicas (MOP,2022)
		Variación del acceso a la electricidad (2002 y 2019). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de viviendas con acceso a la electricidad, el año 2002, 2018 y 2019, en las comunas por donde pasan los corredores alternativos.	- Censo de Población y Vivienda del año 2002 (INE, 2002) - Mapa de Vulnerabilidad Energética desarrollado entre los años 2018 y 2019 por el Ministerio de Energía

FCD N°3: Transmisión que resguarda la calidad de vida y el bienestar de las personas

	<p>recreación, de manera tal de resguardarlos ante una eventual franja.</p>	<p>Variación del acceso al internet (2015 – 2021). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de conexiones fijas residenciales, durante el periodo 2015 a 2021, en las comunas por donde pasan los corredores alternativos.</p> <p>Número y localización de equipamientos de recreación, salud y educación. El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de equipamientos de recreación (museos y bibliotecas), salud (públicos y privados) y de educación (todos los niveles, públicos y privados) al año 2022, en las comunas por donde pasan los corredores alternativos y en los corredores alternativos.</p>	<p>Subsecretaría de Telecomunicaciones, MTT (2022)</p> <p>Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), Ministerio BNN (2022)</p>
Salud de las personas	<p>Identifica los asentamientos humanos presentes en el territorio en estudio de manera de evitar su exposición a elementos que pudiesen alterar la salud de la población como la exposición al ruido por efecto corona.</p> <p>Además, considera el análisis de las denuncias a la SMA por temas de deterioro</p>	<p>Número y distribución de los asentamientos humanos. El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de entidades urbanas, categorizadas como ciudades, pueblos y aldeas, presentes en los corredores alternativos y en las comunas que comprenden estos.</p> <p>Número, localización y variación de denuncias ciudadanas socioambientales (2013 – 2021). El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de denuncias ciudadanas socioambientales del periodo 2013-2021, presentes en los corredores alternativos y en las comunas que comprenden estos.</p> <p>Número y variación de zonas latentes y saturadas. El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de zonas latentes y saturadas por material particulado respirable (MP2.5 y MP10) presentes en los corredores alternativos y en las comunas que comprenden estos.</p>	<p>Censo de Población y Vivienda del año 2017 (INE, 2017)</p> <p>Informe de denuncias ambientales (Superintendencia de Medio Ambiente, 2022)</p> <p>Decreto N°2/2013 del Ministerio del Medio Ambiente y el Decreto N°11/2015 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>

FCD N°3: Transmisión que resguarda la calidad de vida y el bienestar de las personas

	ambiental y malestar ciudadano.		
--	---------------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Factor Crítico de Decisión N°4

FCD N°4: Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje

Definición:

El territorio en estudio se caracteriza por la sucesión de cuerpos y cursos de agua, y por la predominancia de un mosaico híbrido entre unidades de paisaje agroforestal, urbano, rural y natural. En ese contexto, las áreas con vegetación nativa junto al sistema hidrográfico e infraestructura ecológica juegan un rol ecosistémico clave para el territorio. Dado el carácter lineal de las franjas alternativas, estas tienen el potencial de fragmentar los ecosistemas naturales reduciéndolos y alterando sus funciones. De ahí la importancia de considerar la biodiversidad y el paisaje como un tema crítico en esta evaluación. En relación con lo anterior, este FCD se enfoca en el resguardo de ecosistemas naturales y áreas de alto valor para la biodiversidad, como humedales o zonas con concentración de especies en categoría de conservación, y la consideración de las áreas de alto valor paisajístico.

Criterio de evaluación	Descripción del criterio	Indicadores/Descriptores específicos	Fuente
Especies y ecosistemas	Identifica áreas relevantes para la conservación de la biodiversidad en el área de estudio, para ello se realiza una profundización en: ecosistemas en riesgo, presencia de humedales, infraestructura ecológica, áreas protegidas oficiales, sitios de valor prioritario para la conservación, especies amenazadas,	<p>Porcentaje de ecosistemas terrestres en riesgo, con peligro y/o en peligro crítico.</p> <p>El indicador expresa el porcentaje (%) de superficie dentro de los corredores alternativos que corresponden a ecosistemas en riesgo. Esta superficie de ecosistemas en riesgo se obtiene de la sumatoria de las superficies (ha) de los Ecosistemas En Peligro Crítico (EPC) y En Peligro (EP).</p> <p>Riesgo de pérdida de fauna por cambios de la temperatura promedio anual producto del cambio climático.</p> <p>Este indicador identifica las comunas de mayor riesgo de pérdida de fauna, considerando las comunas que comprenden los corredores alternativos. En el contexto del cambio climático, el riesgo de pérdida de fauna es la expresión de la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad, y representa la desviación de los márgenes climáticos actuales respecto al</p>	<p>Evaluación del riesgo de los ecosistemas terrestres de Chile con criterios aplicados por la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza (IUCN) (Pliscoff, 2015).</p> <p>Atlas de Riegos Climáticos, ARClim (MMA, 2020)</p>

FCD N°4: Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje			
	<p>condiciones de suelo y riesgos asociados a sequía. En cada uno de ellos se analiza la situación actual y su tendencia en términos de la conservación y/o la degradación de los ecosistemas.</p>	<p>futuro que podrían soportar el conjunto de especies de flora y fauna.</p> <p>Este riesgo se clasifica en 5 niveles (riesgo muy bajo (0 - 0,19), bajo (0,20 - 0,29), medio (0,49 - 0,30), alto (0,69 - 0,50), muy alto (0,70 - 1) que representan el cambio climático para flora y fauna, por ecosistemas y comunas.</p>	
	<p>Porcentaje de superficie de áreas colocadas bajo protección oficial.</p> <p>Este indicador comprende a las áreas colocadas bajo protección oficial que se ubiquen dentro de los corredores alternativos, de acuerdo con la clasificación establecida en la Ley N°19.300 y los ordinarios ORD.D.E. N°202099102647/20, ORD. D.E. 161081/2016 y el ORD.D.E. 130844/2013 que uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Entre las áreas colocadas bajo protección oficial se encuentran: Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural, Reserva de Región Virgen, Santuario de la Naturaleza, Parque Marino, Reserva Marina, Reserva forestal, Humedal de importancia internacional incluido en la Lista Ramsar de humedales de importancia internacional, Acuífero que alimenta vegas y bofedales, Bien nacional protegido o inmueble fiscal, Área marina costera protegida de múltiples usos, monumentos históricos, zonas típicas o pintorescas, zonas de interés turístico, zonas de conservación histórica, inmuebles de conservación histórica, humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (considerados en el listado contenido en el Anexo del Oficio ORD. D.E. N°100143/2010) y las áreas de protección de recursos de valor natural dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción</p>	<p>Bases cartográficas Infraestructura de Datos Espaciales de ZOIT (2018), Sitios prioritarios (2021) y antecedentes de Consejo de Monumentos: Monumentos Nacionales (2021)</p>	
	<p>Porcentaje de superficie de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad.</p> <p>El indicador expresa el porcentaje (%) de superficie dentro de los corredores alternativos que corresponden a Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad bajo la</p>	<p>Ley 19.300 (MMA, 1994) y en Estrategias Regionales de Biodiversidad</p>	

FCD N°4: Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje			
		<p>denominación de la Ley 19.300 y las Estrategias Regionales de Conservación de la Biodiversidad de Ñuble y Biobío.</p>	
		<p>Superficie de humedales</p> <p>El indicador expresa la superficie en hectáreas de humedales existentes dentro de los corredores alternativos o en las comunas atravesadas por estos.</p> <p>Se categorizan los humedales sin protección aquellos bajo protección oficial a partir de declaratorias de humedales urbanos, o por ser parte de Parques Nacionales, Reservas Nacionales o Santuarios de la Naturaleza.</p>	<p>Inventario de Humedales (MMA, 2020)</p>
		<p>Presencia de especies de fauna amenazada.</p> <p>El indicador es derivado del trabajo realizado para el levantamiento de los Objetivos de Valoración del EdF Entre Ríos – Pichirropulli en donde se señala la distribución espacial de especies de fauna amenazadas en los Corredores Alternativos</p>	<p>Caracterización de Objetivos de valoración Corredores Alternativos (2022).</p>
		<p>Superficie de infraestructura ecológica de alto valor ambiental y áreas núcleo.</p> <p>El indicador señala la superficie en hectáreas de las áreas de alto valor ambiental o áreas núcleo reconocidas al interior de los corredores alternativos y las comunas que atraviesan. La infraestructura ecológica utiliza una definición de zonas basada en áreas de valor ecológico, alto valor ambiental y ambientes de restauración.</p>	<p>Estudios realizados en la Región de La Araucanía por Edáfica (2018) y Biobío por la Universidad de Concepción (2016).</p>
		<p>Riesgo asociado a las sequías hidrológicas.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la variación de los caudales medios anuales considerando: el clima histórico (1979 - 2014), el clima futuro en el escenario de cambio climático (2025 - 2060) y los cambios en el riesgo de sequía entre ambos periodos (histórico y futuro). La distribución es por comuna, considerando aquellas atravesadas por los corredores alternativos.</p>	<p>Atlas de Riegos Climáticos, ARClim (MMA, 2020)</p>
		<p>Presencia de superficie con erosión potencial severa.</p> <p>El indicador se analiza a partir del porcentaje de superficie (%) en hectáreas, que se encuentra en riesgo de erosión potencial a partir de las condiciones de los suelos y su</p>	<p>Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile para las Regiones del Biobío, La Araucanía y Los Lagos de CIREN (2010).</p>

FCD N°4: Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje			
		<p>deterioro. Las categorías de análisis son “muy severa”, “severa”, “otras”, “erosión baja o nula”, “erosión moderada”. Se señala esta condición en las comunas en estudio, considerando aquellas atravesadas por los corredores alternativos,</p>	
Paisaje	<p>Reconoce el valor paisajístico del territorio asociado principalmente a áreas naturales de interés para la comunidad y la actividad turística.</p>	<p>Evolución de la superficie de paisajes de conservación u otros instrumentos de gestión del paisaje (2013-2019).</p> <p>El indicador expresa el cambio en las superficies (en hectáreas) caracterizadas como paisajes de conservación y también iniciativas privadas y comunitaria de conservación, que se encuentren en los corredores alternativos o en las comunas que estos atraviesan.</p>	<p>Proyecto GEF Paisajes de Conservación (2019).</p>
		<p>Variación de superficies de pisos vegetacionales (1992-2012).</p> <p>El indicador expresa el cambio en la superficie en hectáreas (ha) y en porcentaje (%), según tramo (I y II) y tipo de piso vegetacional (p45, p47, p53), en el periodo 1992-2012. busca reconocer los ecosistemas relevantes en el área y relacionarlos con las áreas protegidas para la conservación en el territorio en estudio, con ello es posible advertir aquellos pisos vegetacionales con menor protección, la necesidad de conservación y con ello tener en consideración la propuesta y su evaluación, teniendo presente que estas superficies protegidas son elementos de valor natural reconocido a su vez como sitios de interés turístico en la zona.</p>	<p>Pisos vegetacionales según (Luebert, F y Pliscoff, P., 2017). Sexto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile (MMA, 2019).</p>
		<p>Rutas escénicas.</p> <p>El indicador localiza las rutas escénicas y las contabiliza a nivel de comuna, considerando aquellas atravesadas por los corredores alternativos.</p>	<p>Servicio Nacional de Turismo</p>
		<p>Cantidad de proyectos de líneas de transmisión existentes y nuevos proyectos (2015-2020).</p> <p>El indicador señala la cantidad (número) de líneas de transmisión existentes y proyectos ingresados al SEIA en los Corredores Alternativos y sus comunas, durante el periodo 2015-2020). Esto busca identificar los impactos en paisajes valorados del área en estudio, considerando el impacto visual</p>	<p>IDE Energía (s.f)</p> <p>Proyectos de líneas de transmisión ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental durante los años 2015 a 2020</p>

FCD N°4: Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje		
		que general las líneas de transmisión y la importancia del paisaje en algunos sectores del estudio. Para ello se recurrió a las coberturas existentes de líneas de transmisión en IDE Energía y a los antecedentes de proyectos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Factor Crítico de Decisión N°5

FCD N°5: Transmisión respetuosa del patrimonio y las identidades culturales			
Criterio de evaluación	Descripción del criterio	Indicadores/Descriptores específicos	Fuente
Patrimonio cultural material	Caracteriza los elementos del patrimonio cultural tangible presentes en el territorio en estudio.	Número y distribución espacial de elementos catalogados como Monumentos Nacionales. El indicador señala la cantidad (número) y tipo de Monumentos Nacionales en los Corredores Alternativos y sus comunas	Consejo de Monumentos Nacionales (2021)
		Número y distribución espacial de Zonas e Inmuebles de Conservación Histórica. El indicador señala la cantidad (número) de Zonas de Conservación Histórica (ZCH) e Inmuebles de Conservación Histórica en los Corredores Alternativos y sus comunas	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (MINVU, 1992)
Culturas ancestrales y tradicionales	Reconoce los modos de vida, sistemas de	Cantidad y localización de comunidades indígenas. El indicador señala la cantidad (número) de comunidades indígenas en los Corredores Alternativos y sus comunas.	CONADI (2022)

FCD N°5: Transmisión respetuosa del patrimonio y las identidades culturales

valores y costumbres de pueblos originarios y de culturas tradicionales⁶.	<p>Evolución de la población en número y localización asociada a pueblos originarios (2002-2017). *</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de personas perteneciente a pueblos originarios y de la etnia mapuche, a nivel comunal, por donde pasan los corredores alternativos, para el periodo intercensal 2002-2017.</p>	<p>Censos de Población y Vivienda año 2002 y año 2017 (INE 2002; INE 2017)</p>
	<p>Superficie de territorios en comunidades indígenas (compras 20a y 20b). *</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de Compras de Tierras realizada por parte de CONADI actualizada al 2021 del tipo 20a, y del tipo 20b. Esto se constata a nivel comunal y por donde pasan los corredores alternativos.</p>	
	<p>Superficie de tierras tradicionales de las comunidades (títulos de merced).</p> <p>El indicador se analiza a partir de la superficie en hectáreas reconocidas como títulos de merced. Esto se constata a nivel comunal y por donde pasan los corredores alternativos, según tramo.</p>	<p>CONADI (2022)</p>
	<p>Número, tipo y localización de fiestas ancestrales y tradicionales</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) y tipo de las principales fiestas ancestrales y religiosas realizadas por la población mapuche y la población no mapuche. Esto se constata a nivel comunal y por donde pasan los corredores alternativos según tramo.</p>	<p>PLADECOS de las comunas de Cabrero, Pemuco, Yungay, Los Ángeles, Mulchén y Quilleco.</p> <p>Conociendo la cultura Mapuche" (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2012)</p>

⁶ Cultura tradicional: conjunto de creaciones que emanen de una comunidad cultural fundadas en la tradición, expresadas por un grupo o por individuos y que reconocidamente responden a las expectativas de la comunidad en cuanto expresión de su identidad cultural y social; las normas y los valores se transmiten oralmente, por imitación o de otras maneras. Sus formas comprenden, entre otras, la lengua, la literatura, la música, la danza, los juegos, la mitología, los ritos, las costumbres, la artesanía, la arquitectura y otras artes. Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). 1989. Recomendación sobre la salvaguardia de la cultura tradicional y popular adoptada por la Conferencia General en su 25a sesión, París, 15 de noviembre de 1989. Disponible en:

http://www.aimjf.org/download/Leyes_ES/Ethnic_and_cultural_diversity/RECOMENDACION_SOBRE_LA_SALVAGUARDIA_DE_LA_CULTURA_TRADICIONAL_Y_POPULAR.pdf.

FCD N°5: Transmisión respetuosa del patrimonio y las identidades culturales

		<p>Número de personas de pueblos originarios que han migrado desde el territorio por donde pasan los corredores alternativos.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de personas perteneciente a pueblos originarios que el año 2017 declaró su lugar de origen y su actual residencia, dando cuenta de la permanencia en el lugar de origen, o de la movilidad de esta población, en el territorio de las comunas que comprenden los corredores alternativos.</p>	<p>Censos de Población y Vivienda año 2017 (INE 2017)</p>
		<p>Sitios emblemáticos para culturas ancestrales y tradicionales.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de sitios de significación cultural mapuche en las comunas que comprenden los corredores alternativos.</p>	<p>CONADI (2007 y 2018)</p>
		<p>Elementos del patrimonio cultural inmaterial.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad (número) de elementos representativos y/o en riesgo del patrimonio cultural inmaterial, en las comunas que comprenden los corredores alternativos.</p> <p>Se añaden a esta información por comuna, los sellos de artesanía indígena, los tesoros humanos vivos y el sello de origen.</p>	<p>Registro del Patrimonio Cultural Inmaterial del Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultural Inmaterial (Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2022)</p>
		<p>Número de organizaciones funcionales vinculadas a culturas ancestrales y tradicionales.</p> <p>El indicador se analiza a partir de la cantidad total (número) de organizaciones como Federaciones de Rodeo, Conjuntos Folclóricos, Clubes de Cueca, Artesanos, entre otros, que se encuentren en las comunas que comprenden los corredores alternativos.</p>	<p>PLADECOS de las comunas de Cabrero, Pemuco, Yungay, Los Ángeles, Mulchén y Quilleco.</p>

Fuente: Elaboración propia

8. Observación: Opciones de desarrollo del plan (Alternativas) y Efectos Ambientales

En cuanto a la solicitud al órgano responsable presentar, de manera pormenorizada, los criterios utilizados para determinar que la Franja Alternativa A no se conecte con la futura S/E Digüeñes, esta decisión está fundada en la temporalidad de las modificaciones que se hicieron a la obra sometida a Estudio de Franjas, las cuales nacen el marco de la planificación anual de la transmisión que lleva adelante la Comisión Nacional de Energía, y que manera coordinada con el Ministerio de Energía se fijó la ubicación referencial donde debía emplazarse la nueva Subestación Digüeñes.

Para mayor abundamiento, en el Anteproyecto complementario, se agrega un nuevo anexo, el Anexo 12, donde se adjuntan todas las comunicaciones que se tuvieron mediante Oficio Ordinario entre el Ministerio de Energía, y la Comisión Nacional de Energía, lo cual se tradujo en modificaciones a la obra que inicialmente fue sometida a Estudio de Franjas “Entre Ríos – Pichirropulli”. Cabe destacar que el artículo 75 del reglamento de la planificación de la transmisión permite a la CNE modificar en un nuevo Proceso de Planificación las Obras Nuevas o de Ampliación establecidas con anterioridad, siempre que éstas no hubiesen sido adjudicadas por el Coordinador.

El Estudio de Franjas “Entre Ríos-Pichirropulli” se realizó entre el 5 de julio de 2021 y el 30 de marzo de 2023. La siguiente tabla detalla las fechas de inicio y fin de cada una de las etapas del estudio.

Tabla 12. Hitos y fechas del EdF

HITO	PLAZO	FECHA HITO	COMENTARIO
Inicio estudio y Etapa 1	-	05/07/2021	
Entrega de Informe N°1	45 días hábiles	07/09/2021	Se autorizó prorroga por 10 días hábiles, a partir de la fecha programada al inicio del estudio (24/08/2021)
Informe N°1 corregido aprobado	-	21/10/2021	
Inicio etapa 2	-	03/11/2021	
Término etapa 2 y entrega del informe N° 2	35 días hábiles	23/12/2021	
Entrega Informe N° 2 corregido	-	27/01/2022	
Aprobación Informe N° 2 corregido	-	10/02/2022	
Inicio etapa 3	-	07/03/2022	
Entrega Informe N°3	74 días hábiles	17/06/2022	
Observaciones al Informe N° 3	-	15/07/2022	Plazo original de corrección de observaciones correspondía al 05/08/22, pero a solicitud de contratista se prorroga para el 12/08/2022

HITO	PLAZO	FECHA HITO	COMENTARIO
Entrega Informe N° 3 corregido	-	12/08/2022	
Extensión de vigencia del contrato	-	23/08/2022	Vigencia del contrato se extiende hasta el 31 de marzo de 2023
Modificación actividades contrato		13/02/2023	Se extrae la Consulta Pública como actividad a ser desarrollada por el consultor
Término etapa 3	-	06/03/2023	
Entrega de Insumos Consulta EAE		10/03/2023	Nuevo hito de pago
Inicio Etapa 4	-	07/03/2023	
Informe Final EDF	13 días hábiles	24/03/2023	
Propuesta de Resolución de término EAE	13 días hábiles	24/03/2023	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los oficios ordinarios entre el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, y los decretos exentos que modificaron las obras del Estudio de Franjas “Entre Ríos – Pichirropulli”, la siguiente tabla resume las fechas de estos, además un breve resumen de su contenido:

Tabla 13. Oficios y/o Decretos que modificaron las obras del Estudio de Franjas “Entre Ríos – Pichirropulli”.

Oficio/Decreto	Fecha	Comentarios
Oficio Ordinario 1667/2021 (MEN)	30/12/2021	Dado los resultados del EdF, el cual ya había culminado su primera etapa y en revisión la segunda, origina el envío de este oficio a la CNE. El Ministerio de Energía informa sobre la situación excepcional de la obra "Nueva Línea 2x500kV Entre Ríos – Ciruelos", específicamente la bajada obligatoria en S/E Río Malleco, sugiriendo evaluar su modificación debido a alta sensibilidad socioambiental y conflictos, basándose en el Artículo 75 del Reglamento de Transmisión. Esto llevó a eliminar la condición de pasar por S/E Río Malleco (Decreto Exento N° 200/2022).
Decreto Exento 200/2022 (MEN)	04/11/2022	Decreto que “ <i>Fija obras de ampliación de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2021</i> ” en donde, entre otros, se modifica una obra del DE 4/2019, eliminando la necesidad de bajar en la S/E Rio Malleco de la “Nueva línea 2x500 kV Entre Ríos - Ciruelos, energizada en 220 kV”
Oficio Ordinario 58/2023 (CNE)	19/01/2023	La CNE informa al Ministerio de Energía que está analizando incorporar las obras “Nueva S/E Seccionadora Digüeñes”,

		<p>"Nueva Línea 2x500 KV Entre Ríos – Digüeñes" y "Nueva Línea 2x500 KV Digüeñes – Pichirropulli" en el ITP 2022, en reemplazo de las obras que fueron sometidas a EdF, buscando energización en 500 kV y aumento de capacidad. Solicita pronunciamiento debido al estudio de franjas y la evaluación ambiental en curso.</p> <p>El estudio de franjas ya se encontraba en etapas terminales, restando solo meses para finalizar el contrato del estudio licitado.</p>
Oficio Ordinario 280/2023 (MEN)	02/03/2023	<p>El Ministerio de Energía responde al oficio anterior, dando el visto bueno a la incorporación de las nuevas obras al Plan Anual de Expansión de la Transmisión 2022. La aprobación queda condicionada a que la Nueva S/E Digüeñes se ubique dentro de la franja preliminar del estudio y no se pongan en riesgo los resultados de este ni de la EAE en curso.</p> <p>Por lo mismo, se le indica a la CNE que la subestación debiese emplazarse referencialmente dentro de la franja alternativa B.</p>
Oficio Ordinario 993/2023 (MEN)	21/07/2023	<p>Ministerio de Energía informa a la CNE sobre una discrepancia presentada por Transelec al Panel de Expertos, donde busca reemplazar la "Nueva S/E Digüeñes" por una "Ampliación en S/E Los Notros". El Ministerio advierte que esta propuesta quedaría fuera del Área Preliminar de Estudio de Franja (APEF), afectando sustancialmente el proceso, invalidando la planificación y dejando sin efecto el proceso de consulta indígena ya iniciado. Solicita a la CNE informar al Panel.</p> <p>Este oficio, el cual es enviada con el estudio ya licitado ya finalizado, junto a los dos anteriores, llevó a la incorporación de la "Nueva S/E Digüeñes" en el Decreto Exento N° 4/2024.</p>
Decreto Exento 4/2024 (MEN)	22/01/2024	<p>Decreto que <i>"Fija obras de ampliación de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2022"</i> en donde, entre otros, se vuelven a modificar las obras del DE 4/2019, remplazando las obras "Nueva Línea 2x500 kV Entre Ríos - Ciruelos, Energizada en 220 kV" y "Nueva Línea 2X500 kV Ciruelos - Pichirropulli, Energizada en 220 kV" por las obras "Nueva Línea 2x500 kV Entre Ríos – Digüeñes" y "Nueva Línea 2x500 kV Digüeñes – Nueva Pichirropulli", incorporando también una nueva subestación: la "Nueva S/E Digüeñes", la cual según lo acordado en los oficios ordinarios entre ambas instituciones se emplazaría dentro de la franja preliminar.</p>

Oficio Ordinario 827/2024 (MEN)	03/07/2024	Con el fin de separar los expedientes de ambas obras, el Ministerio de Energía solicita a la CNE evaluar la factibilidad de eliminar el condicionamiento de adjudicación conjunta para las obras "Nueva Línea 2x500 kV Entre Ríos - Digüeñas" y "Nueva Línea 2x500 kV Digüeñas - Nueva Pichirropulli", debido a dificultades en la consulta participativa en el tramo sur. El objetivo es acelerar la licitación y operación del tramo norte (Entre Ríos – Digüeñas).
Oficio Ordinario 565/2024 (CNE)	12/08/2024	La CNE responde al Ministerio de Energía confirmado la factibilidad de eliminar el condicionamiento de adjudicación conjunta de las obras, amparándose en el Artículo 75 del Reglamento de Transmisión, por considerarlo más eficiente y en línea con el objetivo de que el tramo norte entre en operación lo antes posible. La modificación se materializará en el siguiente proceso de planificación anual.

Fuente: Elaboración propia

Con lo anterior, teniendo en cuenta que la incorporación de la Subestación Digüeñas se informó cuando el estudio licitado estaba por acabar, y ya teniendo una franja previamente seleccionada, es que se decidió que esta debía emplazarse dentro de la franja ya seleccionada, que corresponde a la Franja Alternativa B, y no así dentro de la Franja Alternativa A.

Respecto a la explicación del porque la Franja Alternativa B se sale del corredor que la contiene en el tramo I - cabe señalar que ambos corredores (A y B) se superponen -, esto se produce porque estos bordean el nudo crítico del Pangal del Laja (Comuna de Yungay), el cual debe ser evitado. Dicho nudo crítico se caracteriza por la presencia de asentamientos humanos, atomización predial, suelos agrícolas de resguardo, entre otros OdVs, tal como señala la tabla que se adjunta, la cual corresponde a la Tabla 2 del "Anexo 7 Nudos Críticos" del anteproyecto, por lo que debe ser evitado en términos de planificación de la Franja. En consecuencia, se decidió que las Franja Alternativa B se saliera de los corredores superpuestos (A y B), desviando su trazado hacia zonas de predios mayoritariamente de uso forestal. Tanto en el apartado 3.5.3 del anteproyecto como en el anexo 8 del anteproyecto, se analizan los hallazgos de las franjas alternativas A y B, considerando que la Franja Alternativa B se salió del Corredor Alternativo B.

Tramo	Nudo crítico	Comuna	Franja Alternativa	Caracterización Territorial	Tema Crítico	OdV	Compatibilidad Territorial	Descripción general
I	Pangal del Laja	Yungay	A	Comuna que presenta extensas zonas con uso forestal, pero que a la vez emplaza importantes asentamientos humanos alrededor del río Laja, con fines habitacionales y turísticos.	Atomización Predial	Asentamiento Humano	Muy Baja	Paraguay
						Atomización Predial	Baja	Sector altamente atomizado en el sector Pangal del Laja, entre las rutas N-959 y Q-111
						Catastro de Humedales	Baja	Río Laja
						Suelos agrícolas de resguardo	Medio Baja	Predios menores a 50 hectáreas y capacidad uso de suelo I, II y III rotación Cultivo-Pradera
						Atractivos turísticos Medio	Medio Baja	Saltos del Itata y Saltillo
						Área Sensible Fauna	Medio Baja	Área que presenta diversidad biológica en el sector alto del río Laja

Fuente: Anexo 7 del Anteproyecto (Tabla 2)

9. Observación: Medidas de gestión, planificación y gobernanza

Se realiza un nuevo relato para las directrices de gestión, planificación y gobernanza. En particular se reformula la directriz “Los riesgos y oportunidades ambientales identificados en este estudio, dentro del territorio de la franja seleccionada, deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto”, especificando su articulación con el EIA y sus contenidos, según el reglamento (D.S. 40/2012, MMA). El nuevo relato es el siguiente:

De acuerdo con la “Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (2015)”, las Directrices de Gestión y Planificación son: “orientaciones, recomendaciones o medidas que permiten establecer prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad”.

Tal como se indica en la Guía de la EAE, se encuentran tres tipos de directrices en función de las problemáticas que éstas intentan abordar: de gestión, de planificación, y de gobernabilidad. Las primeras dos buscan establecer prioridades y unificar criterios respecto a la toma de decisiones encaminadas a lograr alcanzar los objetivos ambientales y de sustentabilidad. A su vez, las directrices de gobernabilidad buscan asegurar la coordinación y responsabilidad compartida de la institucionalidad pertinente durante la implementación de los resultados de la EAE

Una primera consideración para definir las directrices se encuentra en la “Guía para articular el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica con la Evaluación de Impacto Ambiental” (2017). Esta guía destaca los beneficios de incorporar ciertos contenidos obtenidos en la EAE del EdF al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del futuro proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica. El objetivo es fomentar una coordinación eficaz entre los Organismos de la Administración del Estado en la toma de decisiones. En concreto, esta articulación permitirá:

- 1) Justificar la localización del Proyecto de Línea de Transmisión:
- 2) Apoyar la definición del área de influencia
- 3) Apoyo en la identificación de los potenciales impactos ambientales para cada elemento del medio ambiente (según corresponda)
- 4) Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas

A partir de estas consideraciones, se plantea que la aplicación de Directrices de Planificación (P), Gestión (Ge), y Gobernabilidad (Go) generadas durante la EAE del Estudio de Franjas, asegure que la futura Línea de Transmisión Eléctrica, sujeta a evaluación ambiental en el SEIA, esté estratégicamente justificada, ambientalmente fundamentada e institucionalmente coordinada.

En el caso específico de este Estudio de Franjas, las directrices son:

1) Medidas de Planificación y Gestión (PyGe): Son medidas orientadas a abordar efectos ambientales (riesgos y oportunidades) relacionados con el trazado dentro de la franja seleccionada y también en la gestión de la franja y de las obras que se desarrollarán en su interior. Las medidas propuestas

- a) Los riesgos y oportunidades ambientales identificados en la franja seleccionada deben incorporarse en el Estudio de Impacto Ambiental. Para esto, el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:
- Descripción del Proyecto en la sección de justificación de la localización (Artículo 18 literal c.3), DS N°40/2012: La EAE del Estudio de Franjas realiza una evaluación de los efectos ambientales y de sustentabilidad (riesgos y oportunidades) de cada Opción de Desarrollo (franjas alternativas) con base en los FCD. El resultado de dicha evaluación (la franja seleccionada) es el antecedente técnico que argumenta la localización del trazado del proyecto de Línea de Transmisión, que el titular debe incorporar como contenido a su Estudio de Impacto Ambiental.
 - Apoyo en la definición del área de influencia e identificación de impactos en dicha área (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012: La EAE genera información sobre los componentes ambientales (Medio Humano, Biodiversidad, Patrimonio) que potencialmente se verían afectados por el proyecto, y son identificados detalladamente en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, a través de los Factores Críticos de Decisión, y posteriormente relevados en la opción preferente (franja seleccionada) y sus efectos ambientales (riesgos y oportunidades). Esto permite al proponente identificar de manera anticipada los componentes ambientales posiblemente afectados (por ejemplo, biodiversidad, comunidades locales, patrimonio cultural). Este conocimiento estratégico sirve como insumo útil para la determinación y justificación del área de influencia del proyecto en el SEIA, según lo exige el Reglamento del SEIA
 - Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia (Artículo 18 literal j), DS N°40/2012: La EAE analiza los riesgos y oportunidades del “Factor Crítico 2, Seguridad y resiliencia de la transmisión”, en donde se presentan situaciones de exposición a amenazas frente al cambio climático, actividades humanas o dinámicas naturales. Estas deben ser consideradas por el titular del Proyecto, toda vez que el Reglamento del SEA exige en sus contenidos un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia identificadas.
- b) Establecer un mecanismo que permita generar beneficios locales en las comunas/localidades en las que se decrete la franja seleccionada, que se relacionen principalmente con participación en gananciales y/o mejoramiento de infraestructura y acceso a servicios básicos.
- c) Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, que aumenten el estándar de reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención ante eventual invasión de dicha faja. También incorporar CAVs de reportabilidad que permitan identificar áreas de colisión de avifauna con la línea de transmisión, y establecer medidas preventivas y/o de compensación.

2) Medidas de Gobernabilidad (Go): Son medidas destinadas a asegurar una coordinación adecuada durante la vigencia del decreto que establece la franja preliminar. Considerando además la articulación que debe existir entre la EAE del EdF y el EIA del futuro Proyecto, se proponen las siguientes medidas

- a) El titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:
- Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes, políticas y programas de desarrollo (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012):
Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones y potenciar las coincidencias con otras iniciativas que tiendan a lograr el mismo objetivo.
 - b) Definir un formato de trabajo para promover un diálogo temprano con pertinencia cultural y territorial entre el titular del proyecto, el Ministerio de Energía, las autoridades locales y las comunidades y/o propietarios involucrados en los territorios donde se emplazará el proyecto, previo al ingreso al SEIA. Esta mesa se mantendrá durante todas las fases y momentos del proyecto
 - c) Incorporar activamente a la instancia de trabajo conformada en la directriz anterior en el proceso de la PACA de forma que se cumplan los objetivos de participación equilibrada entre los distintos actores del territorio donde se involucra el proyecto.
 - d) La instancia de trabajo definida desarrollará una estrategia de relacionamiento con las comunidades indígenas que permita promover el reconocimiento e identificación, de manera conjunta, de los sitios de significación cultural presentes en la franja
 - e) Propiciar instancias de coordinación permanente entre el municipio, el titular de proyecto, dueños de predios privados y organizaciones territoriales y funcionales respecto a planes de contingencia ante amenazas de origen antrópico o natural.
 - f) Propiciar la articulación interministerial, gobierno regional y local para promover la consideración de la franja seleccionada en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.
 - g) Propiciar instancias de diálogo y coordinación permanente entre la empresa transmisora y los órganos de administración del Estado, sobre todo con aquellos con competencia ambiental.

Cabe mencionar que, para la elaboración de estas directrices, se recogieron los aportes de dos instancias de participación: i) Formulario enviado a los OAE para los Factores críticos de decisión y la Ronda N°4 de Talleres con los OAE que fueron tanto presenciales como un taller telemático (taller de rezagados).

La reformulación de las directrices de planificación, gestión y gobernanza, en relación a los efectos ambientales de la franja preferente, se encuentra en la sección 7.1.5 del Informe Ambiental Complementario (véase tabla 40).

En lo que respecta a los aportes de la nueva etapa de coordinación y consulta con los Organismo de Administración del Estado (OAE), solicitada en el Oficio Ordinario N°05136 de 2025 (Ministerio del Medio Ambiente), su abordaje y resultados son presentados en el Anexo 3. Plan de Participación (Sección 3.8, Tablas 143 y 144) y en la Sección 5.1.3.1 del Informe Ambiental Complementario. Estos aportes sirvieron para la actualización de efectos ambientales en la Franja Preferente y la reformulación de las directrices de planificación, gestión y gobernanza, así como sus indicadores de seguimiento.

A continuación, se presentan de manera detallada las directrices de gestión, planificación y gobernanza, con el objetivo de abordar los riesgos y oportunidades de esta franja seleccionada

Tabla 14. Directrices de Planificación, Gestión y Gobernanza a partir de los Riesgos y Oportunidades de la Franja Seleccionada

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA FRANJA SELECCIONADA POR TRAMO	DIRECTRICES DE GESTIÓN/PLANIFICACIÓN Y GOBERNANZA
FCD Transmisión integrada territorio	Nº1: Actividades Económicas al Prioritarias	Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío). <ul style="list-style-type: none"> Riesgo 1: Afectación del servicio y actividades asociadas al turismo, debido a la cercanía (19 km en el punto más cercano) con la ZOIT "Saltos del Laja", siendo más sensible al desarrollo de una futura línea de transmisión Riesgo 2: Ocupación de suelos y predios agrícolas (12.937 ha), debido al paso de la franja por áreas vocación agrícola en comunas de Pemuco, Yungay y Cabrero Oportunidad 1: Restitución de superficie forestal en otros sectores a partir de la indemnización de afectación sobre dicha superficie (servidumbre). 	PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea de base específicamente relacionado a la descripción del paisaje y a los atractivos naturales y culturales y sus interrelaciones, que atraen flujos de visitantes o turistas (riesgo 1) y en la descripción del uso del territorio y eventualmente su relación con la planificación territorial (riesgo 2). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.

		<p>Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p>
	<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 3: En sectores en el centro y sur existen predios de uso agrícola de tamaños pequeños (<10 ha) y medianos (<50 ha),, especialmente en las comunas de Los Ángeles y Mulchén. • Oportunidad 2: Restitución de superficie forestal en otros sectores mediante indemnizaciones de afectación sobre dicha superficie (servidumbre). • Oportunidad 3: Menores costos en la negociación de servidumbres, gracias a la menor cantidad de dueños o propietarios de estos por la atomización predial en suelos de uso agrícola y forestal. • Oportunidad 4: Dentro de la franja seleccionada no se identificaron elementos asociados a la actividad turística que condicionen su implementación y el desarrollo de futuras Idt. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción del uso del territorio y eventualmente su relación con la planificación territorial (riesgo 3). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características

			<p>o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p>
FCD Transmisión integrada al	N°1: Infraestructura energética	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 4: Resistencia de los habitantes de la comuna de Pemuco a proyectos de energía principalmente por la falta de comunicación y participación ciudadana en la planificación de este tipo de inversiones. • Riesgo 5: Posible oposición de la comunidad de los pueblos de Culenco, Ranchillo, Campanario y Roble al desarrollo de proyectos debido a que están dentro de la franja seleccionada. • Oportunidad 5: Potencial de conexión de centrales generadoras en las comunas de Yungay y Pemuco, que a su vez disminuyen los costos asociados a la conexión. • Oportunidad 6: Desarrollar una estrategia comunicacional pertinente y un proceso de participación ciudadana amplio ante una potencial localización de franja. • Oportunidad 7: En la comuna de Pemuco ya existen líneas de transmisión que cruzan predios forestales lo que implica que podría presentarse como una oportunidad y paralelismo con tales líneas y el paso por predios de este tipo. 	<p>PyGe: Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, un aumento en el estándar de reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención ante eventual invasión de dicha faja.</p> <p>PyGe: Establecer un mecanismo que permita generar beneficios locales en las comunas/localidades en la que se decrete la franja seleccionada, que se relacione principalmente con participación en gananciales y/o mejoramiento de infraestructura y acceso a servicios básicos.</p> <p>Go: Definir un formato de trabajo para promover un dialogo temprano con pertinencia cultural y territorial entre el titular del proyecto, el Ministerio de Energía,</p>

		<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 6: Resistencia histórica de los habitantes de la comuna de Los Ángeles a proyectos de energía principalmente por la falta de comunicación y participación ciudadana en la planificación de este tipo de inversiones. • Oportunidad 8: Potencial de conectar centrales generadoras como la hidroeléctrica Munilque, disminuyendo los costos asociados a la conexión. • Oportunidad 9: Aprovechamiento de infraestructura existente como 2 líneas de transmisión que cruzan de forma horizontal la franja lo que podría disminuir costos, plazos y procedimientos constructivos. • Oportunidad 10: Esta franja y 14 rutas la cruzan horizontal y verticalmente, destacando el paralelismo como una oportunidad para la definición de futuros trazados, especialmente en las rutas Q-619, Q-367 y Q-865. • Oportunidad 11: Existe una ciudadanía informada, lo que permitiría una estrategia comunicacional y participación ciudadana efectiva. Además, el paralelismo con las líneas de transmisión existentes en Los Ángeles, que cruzan predios forestales, podría ser una oportunidad. • Oportunidad 12: Consenso sobre la idoneidad de la franja al ser un territorio erosionado con muchas plantaciones forestales (sector poniente), hacia Quilleco. 	<p>las autoridades locales y las comunidades y/o propietarios involucrados en los territorios donde se emplazará el proyecto, previo al ingreso al SEIA. Esta mesa se mantendrá durante todas las fases y momentos del proyecto.</p> <p>PyGe: Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, un aumento en el estándar de reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención ante eventual invasión de dicha faja.</p> <p>PyGe: Establecer un mecanismo que permita generar beneficios locales en las comunas/localidades en la que se decrete la franja seleccionada, que se relacione principalmente con participación en gananciales y/o mejoramiento de infraestructura y acceso a servicios básicos.</p> <p>Go: Definir un formato de trabajo para promover un diálogo temprano con pertinencia cultural y territorial entre el titular del proyecto, el Ministerio de Energía, las autoridades locales y las comunidades y/o propietarios involucrados en los territorios donde se emplazará el proyecto, previo al ingreso al SEIA. Esta mesa se mantendrá durante todas las fases y momentos del proyecto.</p>
FCD Transmisión integrada territorio	Nº1: Planificación Ordenamiento territorial	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 7: Fragmentación o restricción del crecimiento urbano de los pueblos Campanario y Roble (ambos de Yungay) debido a que la franja se localiza cercana a los bordes de extensión. • Riesgo 8: Al sur de Ranchillo se identifican sectores con alta atomización predial, lo que indicaría una mayor presencia poblacional o una proyección de esta. • Oportunidad 13: La ausencia de instrumentos de ordenamiento territorial en la Franja Alternativa no permite identificar conflictos entre los objetivos de planificación urbana y los proyectos de desarrollo energético. • Oportunidad 14: Integrar las líneas de transmisión a un crecimiento urbano planificado. • Oportunidad 15: Menor número de propietarios afectados por atomización predial. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción del uso del territorio y eventualmente su

		<p>relación con la planificación territorial (riesgo 7). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p> <p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 9: Al sur de esta franja existen sectores con predios de uso agrícola de tamaños pequeños (<10 ha) y medianos (<50 ha) y que, por lo tanto, que requieren estrategias de planificación y negociación para servidumbres. • Oportunidad 16: la Franja seleccionada hacia el sur se proyecta hacia superficie de uso forestal, evitando su paso por los sitios naturales y la ZOIT "Saltos del Laja", mermando la fragmentación. • Oportunidad 17: esta alternativa no posee localidades como ciudades, pueblos, aldeas o caseríos, ni atomización predial relevante que se considere una dificultad para la definición de un futuro trazado. <p>Oportunidad 18: Ausencia de Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.</p>	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción del uso del territorio y eventualmente su
--	--	---	--

		<p>relación con la planificación territorial (riesgo 9). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p> <p>Go: Propiciar la articulación interministerial, gobierno regional y local para promover la consideración de la franja seleccionada en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.</p>	
FCD N°2: Seguridad y resiliencia de la transmisión	Exposición ante amenazas de origen antrópico o natural	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 10: La infraestructura energética del tramo —líneas de transmisión y centrales en zonas forestales (Pemuco y Yungay)— enfrenta un riesgo de interrupciones debido a la alta probabilidad de incendios, poniendo en peligro la estabilidad del suministro. • Oportunidad 19: No existen riesgos asociados a la generación de remociones en masa y que puedan generar una afectación sobre la seguridad del suministro 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en</p>

	<ul style="list-style-type: none"> energético. Oportunidad 20: La existencia de zonas con bajas pendientes favorece la instalación de infraestructura de suministro energético. Oportunidad 21: Uso de fajas de seguridad como medida preventiva (cortafuegos, corta combustible y faja libre de vegetación) asociado a incendios forestales. 	<p>los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociado a los incendios forestales (Artículo 18, literal j, DS 40/ 2012). <p>PyGe: Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, un aumento en el estándar de reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención de invasión de las fajas de seguridad.</p> <p>Go: Propiciar instancias de coordinación permanente entre municipio, el titular del proyecto, dueños de predios privados y organizaciones territoriales y funcionales respecto a planes de contingencia ante amenazas de origen antrópico o natural</p>
	<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgo 11: Alta presencia de grandes superficies de plantaciones forestales es un riesgo potencial de incendios forestales, por el incremento de temperaturas y olas de calor en el territorio Riesgo 12: En el sector norte y centro de este tramo hay extensas áreas que se consideran con un alto riesgo de ocurrencia de incendios forestales Riesgo 13: En el sector norte también hay un sector deprimido que se considera con alto riesgo de inundaciones fluviales Oportunidad 22: Uso de fajas de seguridad como medida preventiva (cortafuegos, corta combustible y faja libre de vegetación) asociado a incendios forestales. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociado a los incendios forestales (Artículo 18, literal j, DS 40/ 2012). <p>PyGe: Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, un aumento en el estándar de reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención de invasión de las fajas de seguridad.</p> <p>Go: Propiciar instancias de coordinación permanente entre municipio, el titular del proyecto, dueños de predios privados y organizaciones territoriales y</p>

			funcionales respecto a planes de contingencia ante amenazas de origen antrópico o natural.
FCD N°2: Seguridad y resiliencia de la transmisión	Exposición ante amenazas derivadas del cambio climático	Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío). <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 14: Incremento de la demanda de energía, ya que el aumento de las temperaturas y la frecuencia de olas de calor aumentan el consumo energético • Oportunidad 23: Los riesgos asociados al cambio climático hacen necesario el desarrollo de ERNC en el sistema. Esto potenciaría la necesidad de desarrollar proyectos de LdT resilientes para distribuir la energía. 	PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> - Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociado a aumento de temperaturas (Artículo 18, literal j, DS 40/ 2012).
		Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío). <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 15: Incremento de la demanda de energía, ya que el aumento de las temperaturas y la frecuencia de olas de calor aumentan el consumo energético • Oportunidad 24: Los riesgos asociados al cambio climático hacen necesario el desarrollo de ERNC en el sistema. Esto potenciaría la necesidad de desarrollar proyectos de LdT resilientes para distribuir la energía. 	PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> - Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociado a aumento de temperaturas (Artículo 18, literal j, DS 40/ 2012).
FCD N°3: Transmisión que resguarda la calidad de vida y el bienestar de las personas	Acceso a servicios básicos	Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío). <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 16: Potencial afectación al acceso al servicio de agua potable de comunidades rurales presentes a lo largo de la franja seleccionada (APR Ranchillo de la comuna de Yungay). • Oportunidad 25: Aprovechamiento de infraestructura y caminos existentes para fines constructivos. • Oportunidad 26: Posibilidad de conexión a electricidad a viviendas sin conexión. 	PyGe: Establecer un mecanismo que permita generar beneficios locales en las comunas/localidades en la que se decrete la franja seleccionada, que se relacione principalmente con participación en gananciales y/o mejoramiento de infraestructura y acceso a servicios básicos.
		Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío). <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 17: Potencial afectación al acceso a servicios de salud y educación por la presencia de equipamientos de estos servicios en esta Franja Seleccionada. se observa el paso de la franja en la Posta de Salud Rural y en los establecimientos 	PyGe: Establecer un mecanismo que permita generar beneficios locales en las comunas/localidades en la que se decrete la franja seleccionada, que se relacione principalmente con participación en gananciales y/o

		<p>educacionales Liceo Agroindustria Llano Blanco y Mi Linda Granja de la comuna de Los Ángeles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oportunidad 27: Paso por sectores que no presentan APRs. 	mejoramiento de infraestructura y acceso a servicios básicos.
FCD N°3: Transmisión que resguarda la calidad de vida y el bienestar de las personas	Salud de las personas	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgo 19: Afectación a la salud de las personas por contaminación acústica y campos electromagnéticos debido a la cercanía de la franja con zonas pobladas. Cercanía de la franja con zonas urbanizadas como el pueblo Campanario. Se reconoce potencial aumento de denuncias ciudadanas ambientales a la Superintendencia del Medio Ambiente, asociadas con el desarrollo energético. Riesgo 20: En las cercanías de las localidades de Culenco, Ranchillo y Roble no se encontraron equipamientos básicos asociados a salud, educación o cultura. Oportunidad 28: La franja seleccionada no tiene alteraciones en el acceso de equipamiento de salud ya que estos no se encuentran en el trazado de la franja. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción del medio humano y medio físico (riesgo 19). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociado a contaminación acústica y campos electromagnéticos (Artículo 18, literal j, DS 40/2012). <p>Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con</p>

		<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 21: Afectación a la salud de las personas por contaminación acústica y campos electromagnéticos debido a la cercanía de la franja con zonas pobladas. Se reconoce potencial aumento de denuncias ciudadanas ambientales a la Superintendencia del Medio Ambiente, asociadas con el desarrollo energético • Oportunidad 29: Al haber menos denuncias que la franja alternativa A se proyecta una mejor recepción de las personas para ser participantes en el desarrollo de proyectos energéticos. 	<p>políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p> <p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción del medio humano y medio físico (riesgo 21). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. - Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia asociado a contaminación acústica y campos electromagnéticos (Artículo 18, literal j, DS 40/ 2012). <p>Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que</p>
--	--	--	--

			<p>puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p> <p>Go: Incorporar activamente en la instancia de trabajo que se conforme en el proceso de la PACA de forma que se cumplan los objetivos de participación equilibrada entre los distintos actores del territorio donde se involucra el proyecto.</p>
FCD N°4: Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje	Especies ecosistemas	<p>y Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 22: Pérdida de biodiversidad en ecosistemas frágiles y afectación de servicios ecosistémicos en humedales asociados a ríos y esteros. Afectación de servicios ecosistémicos en humedales asociados al río Itata, los cuales corresponden a 34 ha de humedales. • Riesgo 23: Aumento del riesgo de colisión de avifauna con tendidos eléctricos a lo largo de la franja seleccionada. • Oportunidad 30: Menor superficie de bosque nativo en peligro crítico posibles de afectar (536,02 ha). • Oportunidad 31: Ausencia de hallazgos en la flora y vegetación relacionados con áreas singulares y sensibles. Esto se debe a las características de intervención antrópica. Por lo tanto, esta alternativa tiene menos efectos sobre dicha componente vegetacional. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción específica del medio físico relativa a ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos continentales (riesgo 22). Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o </p>

		<p>compensación (riesgo 23). Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>PyGe: Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, que aumenten el estándar de reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención ante eventual invasión de dicha faja. También incorporar CAVs de reportabilidad que permitan identificar áreas de colisión de avifauna con la línea de transmisión, y establecer medidas preventivas y/o de compensación.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p>
	<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 24: potencial pérdida de biodiversidad y afectación de servicios ecosistémicos por el paso de la franja en 782,36 ha de superficie de bosque nativo asociado a pisos vegetacionales de bosque caducifolio templado, 4.283,51 ha de ecosistemas En Peligro Crítico y 517 ha de humedales ribereños asociados a los ríos Laja, Caliboro, Coreo, Guaqui, Bureo y Biobío, este último, con una superficie total de 178 ha. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se

			<p>sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción específica del medio físico relativa a ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos continentales. Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación (riesgo 24). Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p>
FCD N°4: Paisaje Transmisión compatible con la biodiversidad y el paisaje	Paisaje	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 25: Afectación del paisaje por alta concentración de infraestructura. • Riesgo 26: Obstrucción del paisaje asociado a la presencia de humedales en esta Franja Seleccionada. Sistema de humedales ríos Itata y Ñuble y la presencia atractivos turísticos de carácter natural, asociados a cursos de agua y miradores naturales. • Oportunidad 32: El carácter del paisaje está determinado por la industria forestal lo que es compatible con el desarrollo energético. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas </p>

	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidad 33: En la comuna de Pemuco ya existen líneas de transmisión que cruzan predios forestales, lo que implica que podría presentarse como una oportunidad y paralelismo con tales líneas y el paso por predios de este tipo. 	<p>base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción específica del medio físico relativa a paisaje, áreas protegidas, atractivos naturales, ecosistemas acuáticos, ecosistemas terrestres, entre otros. Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto</p>
	<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgo 27: Se identifica una serie dispersa de humedales ribereños, que están asociados a los ríos Laja, Caliboro, Coreo, Guaqui, Bureo y Biobío. Estos no son compatibles con el desarrollo de proyectos energéticos de LdT debido a su impacto visual y ecológico. Oportunidad 34: El carácter del paisaje es determinado por la industria forestal lo que es compatible con el desarrollo energético. 	<p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p> <p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p>

		<p>- La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción específica del medio físico relativa a paisaje, áreas protegidas, áreas protegidas, atractivos naturales, ecosistemas acuáticos, ecosistemas terrestres, entre otros. Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto</p> <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde seemplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p>	
FCD N°5: Transmisión respetuosa del patrimonio y las identidades culturales	Patrimonio cultural material	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 28: Potencial pérdida de patrimonio arqueológico. Se destaca el sitio arqueológico en la zona de Pangal del Laja en la comuna de Yungay. 	<p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en</p>

		<p>los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none">- La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción específica elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico, religioso y en general, los que componen el patrimonio cultural, incluyendo la caracterización de los Monumentos Nacionales. Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto	<p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde se emplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.</p> <p>Go: Propiciar instancias de diálogo y coordinación permanente entre la empresa transmísora y los órganos de administración del Estado, sobre todo con</p>
--	--	---	--

	<p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 29: Se identificaron dos sitios arqueológicos en el sector central y uno en el límite sur del tramo. En base a esto, cualquier obra que se requiera realizar en el espacio de dichos elementos, deberá ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. 	<p>aquellos con competencia ambiental.</p> <p>PyGe: Los riesgos y oportunidades ambientales identificados dentro del territorio de la franja seleccionada deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para esto el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definición del área de influencia y las líneas base (Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012). Se sugiere incluir al menos en el capítulo de línea base en la descripción específica elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico, religioso y en general, los que componen el patrimonio cultural, incluyendo la caracterización de los Monumentos Nacionales. Asimismo, corresponde realizar la predicción y evaluación de los impactos, señalando expresamente si estos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Finalmente, se deberá analizar si resulta pertinente incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto <p>Go: Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas (artículos 13 y 15 del D.S. N°40, de 2012): Se debe señalar el nivel de compatibilidad que puede existir entre la línea de transmisión eléctrica y el territorio en donde seemplazará. Por lo tanto, debe incorporarse al EIA la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo; y con políticas y planes evaluados estratégicamente. Estos contenidos son abordados en el Marco de Referencia Estratégico (MRE) que identifica los lineamientos, las macro-políticas e instrumentos de gestión y planificación aplicables al Estudio de Franjas. Estos</p>
--	--	---

				instrumentos dan orientación a la evaluación (ej. Estrategia Regional de Desarrollo, Política Energética 2050), previniendo contraposiciones entre los OAE y potenciando sus sinergias.
FCD N°5: Transmisión respetuosa del patrimonio y las identidades culturales	Culturas ancestrales tradicionales	y	<p>Tramo I: Comunas de Pemuco, Yungay (Ñuble) y Cabrero (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 30: Posible oposición de comunidades al desarrollo de proyectos, debido a la existencia de asentamientos humanos a lo largo esta Franja, tales como Culenco, Ranchillo y Roble. <p>Tramo II: Comunas de Los Ángeles, Mulchén y Quilleco (Biobío).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo 31: Posible oposición al desarrollo de proyectos debido a la existencia de asentamientos humanos a lo largo de esta Franja, tales como Suerte, California y Villa Cautín. • Riesgo 32: Potencial afectación de sitios de significancia cultural asociados a las comunidades indígenas. 	<p>Go Propiciar instancias de diálogo y coordinación permanente entre la empresa transmисora y los órganos de administración del Estado, sobre todo con aquellos con competencia ambiental.</p> <p>Go La instancia de trabajo que se conforme desarrollará una estrategia de relacionamiento con las comunidades indígenas que permita promover el reconocimiento e identificación, de manera conjunta, de los sitios de significación cultural presentes en la franja seleccionada, y de los mecanismos de resguardo de estos cuando corresponda</p> <p>Go Propiciar instancias de diálogo y coordinación permanente entre la empresa transmисora y los órganos de administración del Estado, sobre todo con aquellos con competencia ambiental.</p> <p>Go Propiciar instancias de diálogo y coordinación permanente entre la empresa transmисora y los órganos de administración del Estado, sobre todo con aquellos con competencia ambiental.</p>

10. Observación: Criterios e indicadores de seguimiento y rediseño

Se realiza un nuevo relato para los criterios e indicadores de seguimiento para las directrices de gestión, planificación y gobernanza. En particular se reformula la directriz “Los riesgos y oportunidades ambientales identificados en este estudio, dentro del territorio de la franja seleccionada, deben incorporarse en el EIA del proyecto que la empresa presenta al SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto”, especificando su articulación con el EIA y sus contenidos, según el reglamento (D.S. 40/2012, MMA). El nuevo relato es el siguiente:

Según la letra i) del artículo 21 Decreto N° 32, del Reglamento de la EAE, se deberán identificar los indicadores de seguimiento señalando las medidas propuestas por el Informe Ambiental o la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial.

En particular, el seguimiento tiene como propósito ejercer un control sobre los resultados de desempeño y conformidad, contemplando los problemas inesperados que surjan durante el proceso de implementación de los resultados del EdF (Ministerio del Medio Ambiente, 2015). Además, permite definir los elementos de acompañamiento que favorecen la integración entre el proceso de EAE y el EdF. En este caso, el Plan de Seguimiento se rige por las directrices de gestión, planificación y gobernabilidad de la EAE con la finalidad de conocer el comportamiento y evolución de su cumplimiento.

Considerando lo planteado en la “Guía para articular el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica con la Evaluación de Impacto Ambiental” (2017) y las directrices de planificación y gestión relativas a “Los riesgos y oportunidades ambientales identificados en la franja seleccionada deben incorporarse en el Estudio de Impacto Ambiental. Para esto, el titular deberá incluir en el contenido del EIA los antecedentes técnicos que justifiquen, en particular, en los capítulos correspondientes a: “Descripción del Proyecto en la sección de justificación de la localización”; “Apoyo en la definición del área de influencia e identificación de impactos”; “Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia”; y la directriz de gobernanza “Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes y políticas”. Se propone que la medida de monitoreo del cumplimiento es la incorporación efectiva de dichos contenidos en el EIA (sí/no).

El Plan de Seguimiento, que se presenta en las siguientes tablas, se estructura con base en la definición de la Franja seleccionada y fue construida teniendo en consideración los siguientes puntos sugeridos por la Guía de la EAE. De esta manera, este plan incluye indicadores de seguimiento que corresponden al conjunto de información, cuantitativa o cualitativa que permite dar cuenta del alcance del cumplimiento de las directrices ya mencionadas. A diferencia de otras EAE, este plan no consideró la definición de criterios de rediseño ya que el instrumento que está siendo evaluado, Estudios de Franjas, una vez decretada la franja no puede ser modificada.

El plan de seguimiento detallado se encuentra en la sección 7.2 del Informe Ambiental Complementario (véase tablas 41 y 42).

En lo que respecta a los aportes de la nueva etapa de coordinación y consulta con los Organismo de Administración del Estado (OAE), solicitada en el Oficio Ordinario N°05136 de 2025 (Ministerio del Medio Ambiente), su abordaje y resultados son presentados en el Anexo 3. Plan de Participación (Sección 3.8, Tablas 143 y 144) y en la Sección 5.1.3.1 del Informe Ambiental Complementario. Estos aportes sirvieron para la actualización de efectos ambientales en la Franja Preferente y la reformulación de las directrices de planificación, gestión y gobernanza, así como sus indicadores de seguimiento.

Tabla 15. Plan de seguimiento – Directrices de Planificación y Gestión

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
Planificación y diseño	<p>Promover que el titular considere, al momento de definir el trazado de su obra (preliminar y definitivo) evite pasar por elementos de alto valor ambiental y social aún presentes dentro de la franja. Para esto, es clave la identificación y caracterización previa de los elementos considerados en las medidas.</p> <p><i>Riesgos aún existentes en la franja seleccionada:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectación del servicio y actividades asociadas al turismo • Fragmentación del crecimiento urbano de aldeas, pueblos y ciudades 	<p>Los riesgos y oportunidades ambientales identificados en este estudio, dentro del territorio de la franja seleccionada, deben incorporarse en el estudio de impacto ambiental del proyecto que la empresa presente ante el SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. El contenido a incorporar estará relacionado al riesgo o los riesgos indicados. Estos contenidos serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del Proyecto en la sección de justificación de la localización (Artículo 18 literal c), DS N°40/2012) • Apoyo en la definición del área de influencia e identificación de impactos 	<p>Incorporación efectiva de los contenidos en el EIA (Si o No)</p>	<p>Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y Ministerio de Energía</p>

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la superficie de suelos dedicados a cultivos agrícolas <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de biodiversidad en ecosistemas frágiles • Afectación a hábitats asociados a la presencia de humedales • Aumento del riesgo de colisión de avifauna • Afectación de áreas, núcleos de concentración de Infraestructura ecológica <ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción del paisaje • Consideración de los efectos del ruido en la salud humana y fauna de acuerdo con las guías y criterios establecidos en el RSEIA • Potencial pérdida de patrimonio arqueológico • Descripción de los sistemas de vida y grupos humanos de acuerdo con los instructivos vigentes del SEA. • Incorporación temprana de indicaciones que surgen de las guías metodológicas para la consideración del cambio climático vigentes en el SEA • Afectación a títulos de merced, compras del tipo 20A,20B y sitios de significación cultural. 	<p>(Artículo 18 literal d) y e), DS N°40/2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia (Artículo 18 literal j), DS N°40/2012) <p>Para recomendaciones sobre medidas, se sugiere revisar el Anexo N°6 del Anteproyecto.</p>		

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
	<p><i>Oportunidades existentes en la franja seleccionada:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Restitución de superficie forestal en otros sectores a partir de la indemnización de afectación sobre dicha superficie 			
Relacionamiento comunitario durante la PACA del proyecto	Promover un buen relacionamiento entre el titular y las comunidades aledañas que permita una participación equilibrada de los distintos actores involucrados, acompañándolos en las diferentes etapas que conducen al establecimiento e implementación de acuerdos que propendan al bien común y al desarrollo local.	Establecer un mecanismo que permita generar beneficios locales en las comunas/localidades en las que se decrete la franja seleccionada, que se relacionen principalmente con participación en gananciales y/o mejoramiento de infraestructura y acceso a servicios básicos.	Generación de un documento con la propuesta de mecanismo de beneficios locales a aplicar para esta obra. (Si o No)	Ministerio de Energía.
Durante la construcción y operación de la obra	Fortalecer la mantención y evitar la invasión de la faja de seguridad.	Incorporar en el EIA CAVs durante la operación de la obra, que aumenten el estándar de	El EIA incorpora CAVs que promueven un compromiso anticipado de mayor reportabilidad	Titular del proyecto y SEA.

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
		<p>reportabilidad respecto a la forma y frecuencia de mantención de la faja de seguridad que permita tomar acciones de prevención ante eventual invasión de dicha faja. También incorporar CAVs de reportabilidad que permitan identificar áreas de colisión de avifauna con la línea de transmisión, y establecer medidas preventivas y/o de compensación.</p>	<p>preventiva y correctiva relativa a la mantención de las fajas de seguridad que es informada a la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).</p> <p>(Si o No)</p>	

Tabla 16 Plan de seguimiento - Directrices de Gobernanza

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
Planificación y diseño	Prevenir posibles contraposiciones y potenciar las coincidencias con otras iniciativas que tiendan a lograr el mismo objetivo, junto con identificar los instrumentos de gestión, planificación y/o regulación que puedan tener	Los riesgos y oportunidades ambientales identificados en este estudio, dentro del territorio de la franja seleccionada, deben incorporarse en el estudio de impacto ambiental del proyecto que la empresa presente ante el SEIA al momento de definir el trazado de la obra dentro de la franja. El contenido a incorporar estará relacionado al	<p>Incorporación efectiva de los contenidos en el EIA</p> <p>(Si o No)</p>	<p>Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y Ministerio de Energía</p>

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
	coincidencia o conflictos con la localización del futuro proyecto de transmisión.	<p>riesgo o los riesgos indicados. Este contenido será:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación del proyecto de Línea de Transmisión con planes, políticas y programas de desarrollo 		
Planificación y Diseño	Promover la implementación, por parte del titular, de medidas que consideren la búsqueda de acuerdos voluntarios en la constitución de servidumbres.	Definir un formato de trabajo para promover un diálogo temprano con pertinencia cultural y territorial entre el titular del proyecto, el Ministerio de Energía, las autoridades locales y las comunidades y/o propietarios involucrados en los territorios donde se emplazará el proyecto, previo al ingreso al SEIA. Esta mesa se mantendrá durante todas las fases y momentos del proyecto	<p>Se constituyó formalmente una instancia de trabajo entre ministerio, comunidades y/o propietarios, titular y autoridades locales.</p> <p>(Si o No)</p>	Titular del proyecto y Ministerio de energía.
Relacionamiento comunitario durante la PACA del proyecto	Promover un buen relacionamiento entre el titular y las comunidades aledañas que permita una participación equilibrada de los distintos actores involucrados, acompañándolos en las diferentes etapas que conducen al establecimiento e	Incorporar activamente a la instancia de trabajo conformada en la directriz anterior en el proceso de la PACA de forma que se cumplan los objetivos de participación equilibrada entre los distintos actores del territorio donde se involucra el proyecto.	<p>Participación vinculante de la instancia de trabajo dentro de las medidas y recomendaciones que emanen de la PACA.</p> <p>(Si o No)</p>	Titular del proyecto y Ministerio de Energía.

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
	implementación de acuerdos que propendan al bien común y al desarrollo local.			
Relacionamiento comunitario durante la PACA del proyecto	Identificar y resguardar los sitios de significación cultural indígenas.	La instancia de trabajo definida desarrollará una estrategia de relacionamiento con las comunidades indígenas que permita promover el reconocimiento e identificación, de manera conjunta, de los sitios de significación cultural presentes en la franja seleccionada, y de los mecanismos de resguardo de estos cuando corresponda.	Documento con estrategia de relacionamiento específico para resguardar sitios de significación cultural indígenas. (Si o No)	Titular del proyecto y Ministerio de energía
Durante la evaluación de impactos	Promover un actuar coordinando en momentos de emergencia	Propiciar instancias de coordinación permanente entre el municipio, el titular de proyecto, dueños de predios privados y organizaciones territoriales y funcionales respecto a planes de contingencia ante amenazas de origen antrópico o natural.	Dentro de la instancia de trabajo conformada generar un mecanismo de coordinación que promueva la comunicación entre múltiples actores respecto de la elaboración, actualización e implementación de	Titular del proyecto.

Momento	Objetivo de las directrices propuestas	Directriz	Indicador	Responsable(s) de implementar la medida
			planes de gestión el riesgo y emergencia. (Si o No)	
Coordinación	Evitar que al interior de la franja preliminar se tomen decisiones de planificación que sean incompatible posteriormente con la obra.	Propiciar la articulación interministerial, gobierno regional y local para promover la consideración de la franja seleccionada en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.	Publicación en el Diario Oficial del Decreto que fija la franja preliminar y la necesidad de que sea considerada en el diseño de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial. (Si o No)	Ministerio de Energía.
	Evitar demoras en la tramitación ambiental de la obra producto de falta de claridad respecto a criterios y requerimientos por parte del Estado además de servir de espacio para que el titular conozca los proyectos de inversión en cartera de los OAE y así aprovechar la confluencia de la infraestructura.	Propiciar instancias de diálogo y coordinación permanente entre la empresa transmisora y los órganos de administración del Estado, sobre todo con aquellos con competencia ambiental.	Gestión, ejecución y acompañamiento de actividades de coordinación y/o difusión entre el titular y los órganos de la administración del Estado.	Ministerio de Energía.

11. Observación: Anteproyecto

En cuanto a la coherencia de la información entregada entre el Anteproyecto del EdF y del Informe Ambiental, además de ciertas inconsistencias interna del documento, estas han sido revisadas con mayor detalle para que en el Anteproyecto Complementario no vuelvan a ocurrir. Entre algunas de las modificaciones que se hicieron al anteproyecto en esta línea:

- Se creo un nuevo anexo al anteproyecto, el anexo 12, donde se adjuntan los oficios ordinarios entre el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía que gatillaron las distintas modificaciones a la obra que fue sometida a Estudio de Franjas. Esto como complemento en el apartado 3.3.4.5 del anteproyecto, donde se señala que se señala que "Adicionalmente, y diferenciándose de otras EAE, el estudio permitió generar sinergias con otros procesos como la planificación de la transmisión que lleva a cabo la CNE para tomar decisiones de obras que sean compatibles con la realidad territorial de la zona".
- Tanto en el apartado 3.4.3 del anteproyecto, como en el resto del documento, se verifico la coherencia en cuanto la longitud a los trazados alternativos A y B, los cuales hasta el límite regional es de aproximadamente 120kms en ambos casos.
- Tanto en el apartado 3.4.5 como en el resto del documento se eliminaron las referencias al nudo critico asociado al río Renaico como también la continuación hacia el bypass, dado que ambos están al sur de la nueva S/E Digüeñas.
- Se corrigió la información relativa a cruces con líneas de transmisión la cual presentaba inconsistencias entre lo presentado para las franjas alternativas y franja seleccionada.
- Tanto en el apartado 4.2 del anteproyecto, como a lo largo del documento, se eliminan referencias a subestaciones que están al sur de la S/E Digüeñas.

En cuanto al apéndice técnico, si bien estos documentos fueron realizados por el equipo consultor de ingeniería cuando la obra llegaba hasta Pichirropulli, se realizaron modificaciones en alguno de estos con el fin de mostrar la información hasta la S/E Digüeñas. En específico, los documentos del apéndice que fueron actualizados son:

- **AT1-MEMORIA DESCRIPTIVA:** Este documento corresponde a la memoria de ingeniería para ambos trazados, realizado por la empresa de ingeniería que fue parte del consorcio que elaboro el Estudio de Franjas. Este documento contiene información de carácter técnico, como ubicación de estructuras y cubicaciones, las cuales fueron elaboradas con programas especializados para estos fines, lo cual imposibilita a este

ministerio ajustar la información tal que el documento contenga información del trazado hasta digüeñas, y no para el trazado original.

- **AT2-GEOMETRIA_ESTRUCTURAS:** Documento no modificado, dado que las estructuras propuestas para Entre Ríos – Pichirropulli siguen siendo válidas para Entre Ríos – Digüeñas.
- **AT3-PLANOS_PLANTA:** Al igual que el documento "AT1 - Memoria Descriptiva", estos planos contienen los trazados con los que se definieron las franjas alternativas. Estos trazados fueron calculados con software especializado en líneas de transmisión por parte de la empresa de ingeniería que formo parte del consorcio que realizo el Estudio.
- **AT4.1-PERFIL_LONGITUDINAL_A:** Estos planos provienen de un software especializado para el diseño de trazados de líneas de transmisión, los cuales fueron realizados por la empresa de ingeniería que formo parte del consorcio que realizo el Estudio. El ministerio no cuenta con este software, por lo que no fue posible ajustar este Apéndice según lo solicitado.
- **AT4.2-PERFIL_LONGITUDINAL_B:** Estos planos provienen de un software especializado para el diseño de trazados de líneas de transmisión, los cuales fueron realizados por la empresa de ingeniería que formo parte del consorcio que realizo el Estudio. El ministerio no cuenta con este software, por lo que no fue posible ajustar este Apéndice según lo solicitado.
- **AT5-FRANJA_SEGURIDAD:** El cálculo de la franja de seguridad está establecido en el Pliego técnico normativo N°7, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Se realiza considerando la desviación de los conductores por efecto del viento, lo cual se determina a partir de las condiciones de viento, temperatura ambiental, temperatura del conductor, entre otros, distancia entre torres, entre otros, lo cual se obtiene con un software especializado. El ministerio no cuenta con este software, por lo que no fue posible ajustar este Apéndice según lo solicitado.
- **AT6-CAPEX:** Documento actualizado según lo solicitado para la franja preferente. Para las franjas alternativas no fue posible, pero para efectos del anteproyecto, se consideraron los antiguos costos del tramo Entre Ríos – Rio Malleco, que es de extensión similar.
- **AT7-LISTADO_PROPIETARIOS_CRUCES:** Se adjunta documento faltante, el cual se entrega para Entre Ríos – Digüeñas, según lo solicitado.
- **AT8-VALOR_SERVIDUMBRES:** Documento actualizado según lo solicitado para la franja preferente. Para las franjas alternativas no fue posible.