

ORD. : 448/2022

ANT. : 1) Oficio Ordinario N°1282, del 1 de septiembre de 2022, de la Subsecretaría de Energía, que consulta a los OAE en relación a las opciones de desarrollo consideradas en la etapa de diseño del o los potenciales Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica con Evaluación Ambiental Estratégica ubicados en la Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, identificados en el Informe Preliminar de la Planificación Energética de Largo Plazo período 2023-2027.

2) Oficio Ordinario N°1281, del 1 de septiembre de 2022, de la Subsecretaría de Energía, que consulta a los OAE en relación a las opciones de desarrollo consideradas en la etapa de diseño del o los potenciales Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica con Evaluación Ambiental Estratégica ubicados en la Provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta, identificados en el Informe Preliminar de la Planificación Energética de Largo Plazo período 2023-2027.

3) Oficio Ordinario N°557, del 14 de diciembre de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la región de Antofagasta que remite consideraciones a la Evaluación Ambiental Estratégica del o los "Potenciales Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica ubicados en las Provincias de Antofagasta y Tocopilla, región de Antofagasta"

4) Oficio Ordinario N°1503, del 22 de noviembre de 2021, de la Subsecretaría de Energía, referido a la consulta y coordinación a los Órganos de la Administración del Estado en la etapa de diseño del o los potenciales Polos de desarrollo de generación eléctrica con Evaluación Ambiental Estratégica ubicados en la Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, identificados en el Informe Preliminar de la

Planificación Energética de Largo Plazo período 2023-2027.

5) Oficio Ordinario N°1504, del 22 de noviembre de 2021, de la Subsecretaría de Energía referido a la consulta y coordinación a los Órganos de la Administración del Estado en la etapa de diseño del o los potenciales Polos de desarrollo de generación eléctrica con Evaluación Ambiental Estratégica ubicados en la Provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta, identificados en el Informe Preliminar de la Planificación Energética de Largo Plazo período 2023-2027.

6) Oficio Ordinario N°447, del 05 de octubre de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la región de Antofagasta que responde al inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del o los "Potenciales Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica Ubicados en las Provincias de Antofagasta y Tocopilla, región de Antofagasta".

7) Resolución Exenta Subsecretaría N°101, del 28 de septiembre de 2021, de la Subsecretaría de Energía, que da Inicio a la Etapa de Diseño del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del o los Potenciales Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica ubicados en las Provincias de Antofagasta y Tocopilla, región de Antofagasta.

REF. : No hay

MAT. : Responde consulta a los OAE en relación a las opciones de desarrollo consideradas en la etapa de diseño del o los potenciales Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica con Evaluación Ambiental Estratégica ubicados en la Provincia de Antofagasta y Provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta, identificados en el Informe Preliminar de la Planificación Energética de Largo Plazo período 2023-2027.



Antofagasta, 9 de septiembre del 2022

DE : Gustavo Riveros Adasme
Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Antofagasta

A : Dafne Pino Riffo
Secretaria Regional Ministerial de Energía
Región de Antofagasta

De mi consideración:

En atención a lo expuesto en el ANT. 1) y 2), y en conformidad a lo establecido en el artículo 11°, referido a temas de coordinación y consulta con los Órganos que participan en la evaluación ambiental estratégica, del Decreto Supremo N°32, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica", se adjunta respuesta a Anexo N°1 "Cuestionario Órganos de la Administración del Estado, opciones de desarrollo para polos de desarrollo de generación eléctrica, provincia de Antofagasta, región de Antofagasta" y Anexo N°1 "Cuestionario Órganos de la Administración del Estado, opciones de desarrollo para polos de desarrollo de generación eléctrica, provincia de Tocopilla, región de Antofagasta".

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.

Gustavo Riveros Adasme
Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Antofagasta

MAL/CCM

C.C:

- Oficina de Partes de la SEREMI del Medio Ambiente, Antofagasta.
- Archivo Sección Recursos Naturales, Economía Circular y Riesgo Ambiental, SEREMI del Medio Ambiente, Antofagasta
- Oficina de Evaluación Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente.



Gustavo Aaron Riveros Adasme
SEREMI REGIÓN ANTOFAGASTA
SUBSECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

ANEXO N°1

CUESTIONARIO ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

OPCIONES DE DESARROLLO PARA POLOS DE DESARROLLO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON EAE

PROVINCIA DE TOCOPILLA, REGIÓN DE ANTOFAGASTA

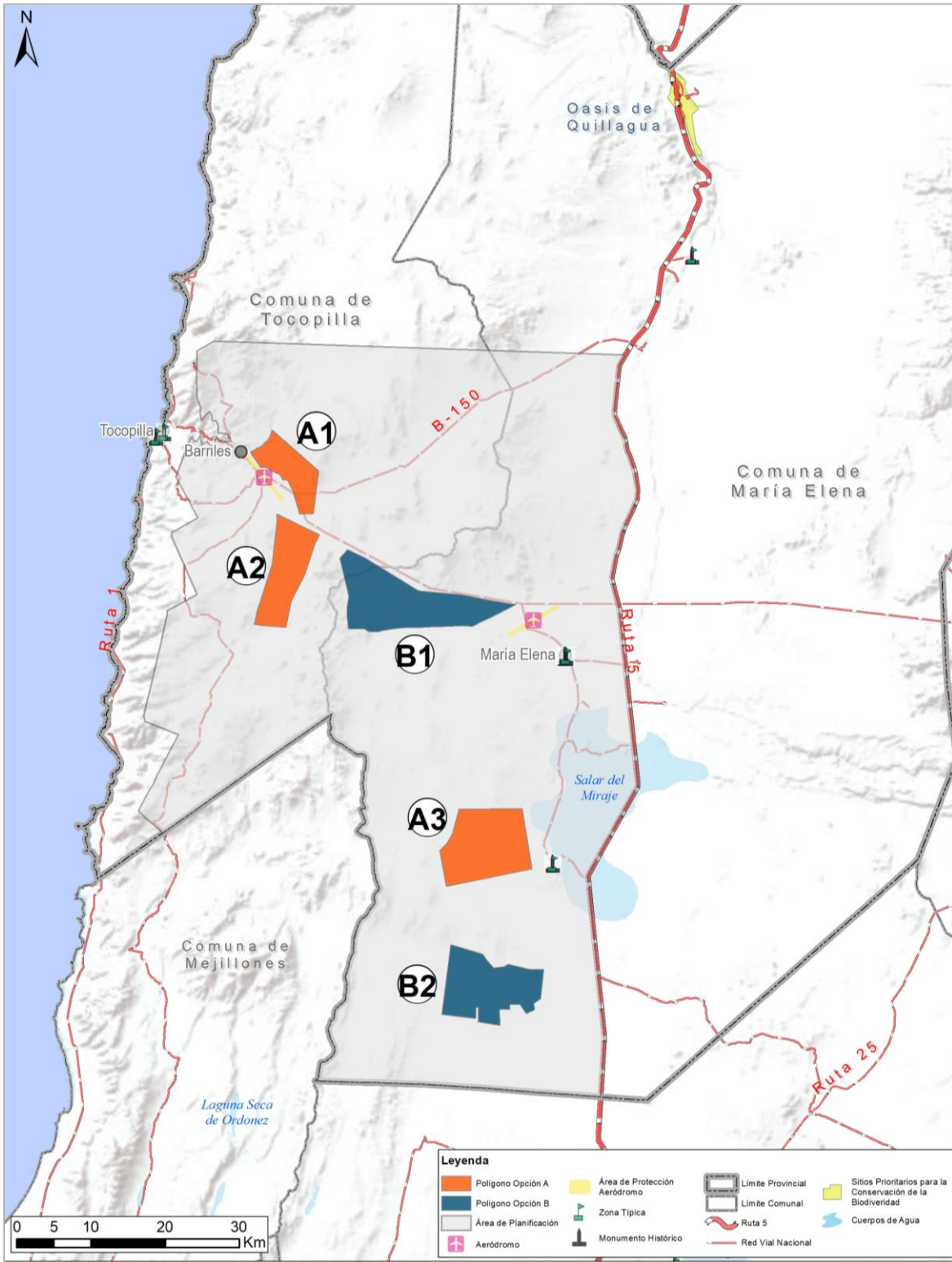
NOMBRE	Carlos Cares/Mirna Aguilar Lara
INSTITUCIÓN	SEREMI del Medio Ambiente
CARGO	Profesionales Sección Recursos Naturales, Economía Circular y Riesgo Ambiental
CORREO ELECTRÓNICO	maguilar.2@mma.gob.cl

I. Introducción

Para la Provincia de Tocopilla se definen los siguientes lineamientos estratégicos territoriales para el diseño de POLOS DE DESARROLLO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (PDGE):

1. Apoyo para una transición energética justa y sustentable, como oportunidad de dinamización económica, generando valor en materia laboral y de emprendimiento local.
2. Diversificación de la matriz productiva, mediante el impulso de actividades y tecnologías emergentes en la provincia, tanto del ámbito energético, como de otros sectores de la economía regional.
3. Priorización del uso del territorio fiscal para fines energéticos.
4. Promoción del desarrollo energético local, mediante la focalización de la acción del Estado en el territorio priorizado por PDGE.
5. Uso eficiente del territorio, mediante el aprovechamiento de la infraestructura existente (vialidad estructurante, transmisión, puertos, etc.) y de las ventajas de localización (potenciales disponibles y enfoque logístico), junto con el apalancamiento de nueva infraestructura habilitante.
6. Armonización del emplazamiento de PDGE con las condiciones territoriales en materia de patrimonio cultural, natural y paisaje, con protección oficial o que sea reconocido por los habitantes como parte de su identidad local.

En base a estos lineamientos, se proponen dos opciones de desarrollo:



Leyenda

- Polígono Opción A
- Polígono Opción B
- Área de Planificación
- Área de Protección Aeródromo
- Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad
- Cuerpos de Agua
- Límite Provincial
- Límite Comunal
- Aeródromo
- Zona Típica
- Monumento Histórico
- Ruta 5
- Red Vial Nacional

Opción de Desarrollo A: Planificación de un desarrollo energético que busca compensar la potencia de la generación térmica saliente en la comuna de Tocopilla e impulsar el desarrollo logístico en la provincia incorporando el hidrógeno verde (H2V), que contempla:

- Composición mixta de la matriz energética, en base a generación fotovoltaica (FV) y Concentración Solar de Potencia (CSP) en menor proporción (de acuerdo al lineamiento 1).
- Se potencia el desarrollo FV en el sector Barriles de la comuna de Tocopilla (polígono A1 y A2) para compensar los 721 MW salientes por el Plan de Cierre de centrales a carbón, en terrenos fiscales, en coherencia con la planificación territorial existente y en desarrollo, lo que podría apalancar el desarrollo de la industria del H2V, tanto para demanda interna y externa; y la generación CSP al sur de la comuna de María Elena (polígono A3) (de acuerdo al lineamiento 1, 2, 3 y 5)
- Localización que aprovecha la infraestructura de transmisión existente (polígono A1, A2 y A3), minimizando la necesidad de nuevas zonas para este fin y se aprovecha la cercanía a la bahía de Tocopilla (polígono A1 y A2) apalancando un futuro desarrollo portuario, junto con la accesibilidad de vialidad estructurante (de acuerdo al lineamiento 2 y 5)
- Se evitan emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico, rutas caravaneras, patrimonio salitrero y sitios de nidificación de aves. Se distancia de la demanda ancestral de Quillagua, de destino y atractivo turístico en María Elena, de asentamientos rurales, salar y de potencial turístico astronómico (de acuerdo al lineamiento 6)
- Desarrollo de una Estrategia Energética Local¹ en las comunas de Tocopilla y María Elena, adecuando la escala de planificación, con un Plan de Acción que identifique proyectos para priorizar programas del Ministerio de Energía en estas comunas, con énfasis en acceso energético del borde costero de la comuna de Tocopilla y sectores aislados de la comuna María Elena (de acuerdo al lineamiento 4)

Opción de Desarrollo B: Desarrollo energético que consolida un liderazgo en generación de energía con tecnología de Concentración Solar de Potencia (CSP), que contempla:

- Composición mixta de la matriz energética, en base a generación de Concentración Solar de Potencia (CSP) (polígono B1 y B2) y fotovoltaica (FV) (polígono B1) en menor proporción (de acuerdo al lineamiento 1)
- Se propone un Polo de Desarrollo intercomunal (polígono B1) compartido en terrenos fiscales, de tecnología mixta FV y CSP, pero con menor superficie en la comuna de Tocopilla (de acuerdo al lineamiento 1 y 3)
- Se potencia la generación de CSP, como ventaja comparativa de la comuna de María Elena respecto a otros territorios (de acuerdo al lineamiento 2)
- Localización que aprovecha infraestructura de transmisión existente, minimizando la necesidad de nuevas zonas, junto con la vialidad estructurante (de acuerdo al lineamiento 5)
- Se evitan emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico, rutas caravaneras, patrimonio salitrero y sitios de nidificación de aves. Se aleja de destino y atractivo

¹ Una Estrategia Energética Local (EEL) es una herramienta diseñada para que los Municipios puedan analizar el escenario energético y estimar el potencial de energía renovable y eficiencia energética que se puede aprovechar en su territorio, definiendo una visión energética e involucrando de forma activa a la comunidad en el desarrollo energético de la comuna. <https://energia.gob.cl/documentos/guia-metodologica-para-el-desarrollo-de-estrategias-energeticas-locales>

turístico en María Elena, de asentamientos rurales, del salar y del potencial turístico astronómico (de acuerdo al lineamiento 6)

- Desarrollo de una Estrategia Energética Local en las comunas de Tocopilla y María Elena, adecuando la escala de planificación, con un Plan de Acción que identifique proyectos para priorizar programas del Ministerio de Energía en estas comunas, con énfasis en acceso energético del borde costero de la comuna de Tocopilla y sectores aislados de la comuna de María Elena (de acuerdo al lineamiento 4)

II. Desarrollo

De acuerdo a los lineamientos y opciones de desarrollo expuestas, se le solicita contestar las siguientes preguntas:

a) Señalar si las opciones de desarrollo son coherentes o discordantes con la visión que su sector promueve para este territorio	
OPCIÓN DESARROLLO A	OPCIÓN DESARROLLO B
Planificación de un desarrollo energético que busca compensar la potencia de la generación térmica saliente en la comuna de Tocopilla e impulsar el desarrollo logístico en la provincia incorporando el hidrógeno verde (H2V)	Desarrollo energético que consolida un liderazgo en generación de energía con tecnología de Concentración Solar de Potencia (CSP)
<p>Para el análisis de esta opción se ha revisado la información disponible, en la SEREMI del Medio Ambiente, sobre ecosistemas y especies de avifauna sensibles. Además, se ha revisado información cartográfica de especies de flora, cuyas áreas de relevancia se encuentran fuera de la Opción A.</p> <p>Los polígonos de esta opción se encuentran distanciado de las áreas de relevancia de avifauna.</p> <p>A pesar de lo anterior, siempre debe estar presente que las dinámicas reproductivas y de desplazamiento de las aves no es estática, por lo que deberá quedar indicada esta situación en las directrices del instrumento de polos.</p> <p>Por otra parte, no queda claro en la descripción del encabezado la mención al tema del H₂V, ya que se nos ha explicado que estos polos no se relacionan con este tipo de generación eléctrica</p>	<p>Para el análisis de esta opción se ha revisado la información disponible, en la SEREMI del Medio Ambiente, sobre ecosistemas y especies de avifauna sensibles. Además, se ha revisado información cartográfica de especies de flora, cuyas áreas de relevancia se encuentran fuera de la Opción B.</p> <p>El polígono B1 presenta algunas evidencias de avifauna al interior y cerca de su limite, por lo que se solicita evaluar dicho antecedente.</p> <p>A pesar de lo anterior, siempre debe estar presente que las dinámicas reproductivas y de desplazamiento de las aves no es estática, por lo que deberá quedar indicada esta situación en las directrices del instrumento de polos.</p>

b) Identificar los efectos o implicancias ambientales y de sustentabilidad (riesgos y oportunidades) de cada opción de desarrollo. Se puede hacer referencia específica a polígonos de cada opción según los códigos incluidos en la cartografía.		
EFFECTOS O IMPLICANCIAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	OPCIÓN DESARROLLO A	OPCIÓN DESARROLLO B
	Planificación de un desarrollo energético que busca compensar la potencia de la generación térmica saliente en la comuna de Tocopilla e impulsar el desarrollo logístico en la provincia incorporando el hidrógeno verde (H2V)	Desarrollo energético que consolida un liderazgo en generación de energía con tecnología de Concentración Solar de Potencia (CSP)

<p>RIESGOS</p>	<p>Con la información disponible en la actualidad sobre registros de aves, no se identifican riesgos importantes asociados a la opción de desarrollo A.</p>	<p>Respecto al polígono B1 Este polígono comprendería la generación de energía por tecnología fotovoltaica y de energía termosolar de concentración (CSP por sus siglas en inglés). Se observa que dentro de este polígono hay un registro puntual de nidificación de Gaviota Garuma, denominado "San Martín". Por la parte fotovoltaica la precaución debiera estar en la fase de construcción. Para el caso del CSP podría haber algún impacto a las actividades en vuelo de aves. Por otra parte, no es tan aconsejable la implementación de este polígono por la cercanía en su lado sur a un polígono identificado como sitio de nidificación, aproximadamente a menos de 1 km, por lo que se sugiere evaluar el distanciamiento del límite en este sector. Para Golondrinas de Mar no hay evidencia registrada ni dentro, ni cerca de ambos polígonos.</p> <p>El caso del polígono B2 es similar al del A3, no obstante, hay evidencia de un individuo juvenil muerto de G. Garuma (temporada reproductiva 2012 - 2013). Esto hacer recalcar que los registros de nidificación tienen carácter de ser dinámicos en su localización en las distintas temporadas. Para Golondrinas de Mar no hay evidencia registrada ni dentro, ni cerca de ambos polígonos.</p>
<p>OPORTUNIDADES</p>	<p>Los polígonos de esta opción se encuentran más alejados de áreas de nidificación de aves (para el caso de la generación CSP) o presentan registros muy puntuales (en el caso de la generación fotovoltaica).</p> <p>En específico, el polígono A1 y A2, pareciera ser que no representan inconvenientes para la proyección de un polo energético basado en la generación de energía fotovoltaica, pues si bien hay registros puntuales y areales de nidificación de la especie Gaviota Garuma (En categoría de conservación VU - Vulnerable), las características de su generación no representan un mayor riesgo para el proceso reproductivo de la especie, al menos en los vuelos. En cuanto a la intervención en superficie, tampoco habría indicio de afectación a la</p>	

	<p>especie, toda vez que, con la información disponible, no habría evidencia de reproducción dentro del polígono. Para Golondrinas de Mar no hay evidencia registrada ni dentro, ni cerca de ambos polígonos.</p> <p>Polígono A3, no se evidencia posible interacción de lo proyectado para el polígono A3 (De generación de energía por CSP) con actividades de avifauna, pues los registros de nidificación de G. Garuma están a más de 4 km al este aprox., y no se detecta que intercepte con posibles rutas de vuelo.</p>	
--	--	--

c) Seleccionar la opción de desarrollo que es mejor evaluada desde su sector. Argumentar.	
OPCIÓN DESARROLLO A Planificación de un desarrollo energético que busca compensar la potencia de la generación térmica saliente en la comuna de Tocopilla e impulsar el desarrollo logístico en la provincia incorporando el hidrógeno verde (H2V)	OPCIÓN DESARROLLO B Desarrollo energético que consolida un liderazgo en generación de energía con tecnología de Concentración Solar de Potencia (CSP)
Los polígonos de la opción de desarrollo A, no representan mayores inconvenientes respecto a los objetos de protección asociados a ecosistemas y especies.	Respecto a los polígonos de la opción de desarrollo B, existen algunos sectores que requieren mayor atención, debido a la cercanía de un sitio de nidificación de gaviota garuma (menos a 1 km) o la presencia al interior de un polígono de un registro puntual de nidificación de la misma especie. Ambas situaciones se presentan en el polígono B1.