



ORDINARIO N°: 000079  
 ANT.: ORD. N° 1282/2022 - 1281/2022  
 MAT.: Respuesta a OFICIOS  
 ORDINARIO N° 1281/2022 -  
 1282 / 2022

ANTOFAGASTA, 25 de octubre de 2022

**A: JULIO ANDRÉS ESTEBAN MATURANA FRANÇA**  
**SUBSECRETARIO DE ENERGIA**  
**MINISTERIO DE ENERGÍA**

**DE: CLAUDIO LAGOS GUTIERREZ**  
**SEREMI DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y EL PATRIMONIO**  
**II REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

Junto con saludarle cordialmente, en el marco del proceso de consulta y coordinación a los Órganos de la Administración del Estado, 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 las Provincias de Antofagasta y Tocopilla de la Región de Antofagasta, identificados en el Informe Preliminar de la Planificación Energética de Largo Plazo período 2023-2027, y conforme a lo dispuesto en el DS N°32/2015, por lo que mediante el presente oficio viene a dar respuesta en los Anexo N°1 adjuntos.

Sin otro particular le saluda atentamente,

  
 CLAUDIO LAGOS GUTIERREZ  
 SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL  
 MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y EL PATRIMONIO  
 II REGIÓN DE ANTOFAGASTA

KRO

Distribución:

- La indicada
- Servicio Patrimonio, Región de Antofagasta
- Departamento Formulación y Monitoreo Patrimonial
- Archivo Secretaría

## ANEXO N°1

## CUESTIONARIO ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

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

PROVINCIA DE ANTOFAGASTA, REGIÓN DE ANTOFAGASTA

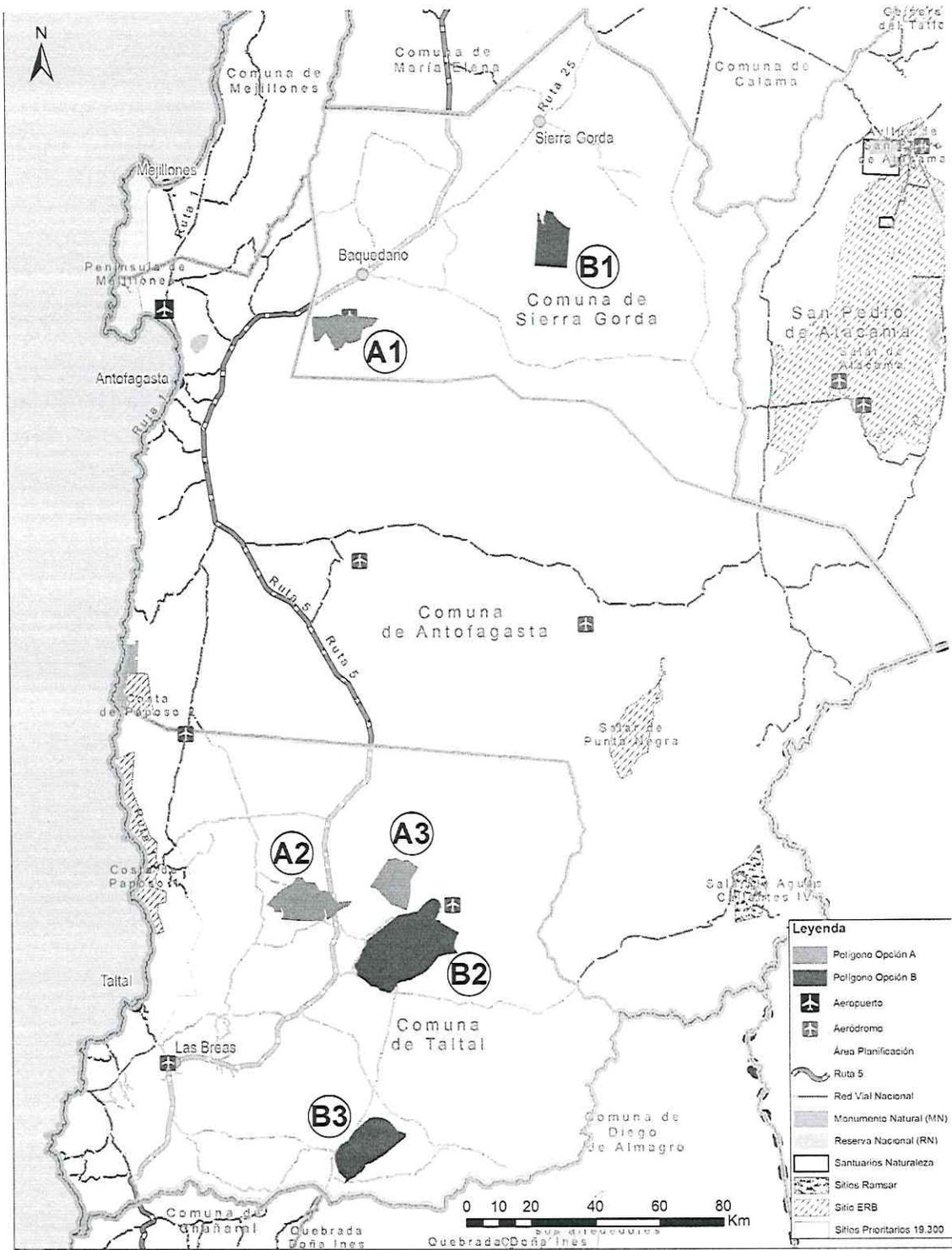
<b>NOMBRE</b>	KATTY ROCO OLIVARES
<b>INSTITUCIÓN</b>	SEREMI DE LAS CULTURAS Y LAS ARTES
<b>CARGO</b>	COORDINADORA DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	katty.roco@cultura.gob.cl

**I. Introducción**

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

1. Impulso a una transición energética sustentable de la provincia, aprovechando sus potenciales energéticos sitio específicos.
2. Encadenamiento productivo, mediante la habilitación de actividades consolidadas y emergentes de la provincia, generando valor en materia laboral y de emprendimiento local.
3. Orientación para el uso de los terrenos fiscales para la demanda energética proyectada en el largo plazo.
4. Promoción del desarrollo energético local, mediante la focalización de la acción del Estado en el territorio priorizado por PDGE.
5. Promoción de territorios alternativos al desarrollo energético existente, en armonía 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:



**Opción de Desarrollo A: Desarrollo energético que consolida la reserva eólica de Taltal, reconociendo la tendencia de las licitaciones de terrenos fiscales y los proyectos en la zona, junto con impulsar territorios alternativos para dar respuesta a la demanda de energía de proyectos de hidrógeno verde (H2V) enfocados en la demanda regional, que contempla:**

- Composición mixta de la matriz energética, en base a generación eólica y fotovoltaica (FV) en menor proporción (de acuerdo al lineamiento 1)
- Un nuevo territorio como PDGE FV en la comuna de Sierra Gorda (polígono A1) para proveer energía para la producción de H2V para la demanda regional de la minería e industria, con buena conectividad y localización estratégica, que evita sitios con alto potencial arqueológico, paleontológico y astronómico, y sitios de nidificación. Se aleja de destino y atractivos turísticos, de asentamientos rurales y áreas pobladas en general (de acuerdo al lineamiento 1, 2 y 5)
- Consolidación de un PDGE eólico en la comuna de Taltal (polígonos A2 y A3), siguiendo la tendencia de proyectos y licitaciones, aprovechando infraestructura existente o proyectada (de acuerdo al lineamiento 3)
- Desarrollo de una Estrategia Energética Local<sup>1</sup> en las comunas de Sierra Gorda y Taltal, adecuando la escala de planificación y generando 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 Taltal (de acuerdo al lineamiento 4)

**Opción de Desarrollo B: Priorización de nuevos territorios con potenciales energéticos sitios específicos como el Eólico y de Concentración Solar de Potencia (CSP), que contempla:**

- Composición mixta de la matriz energética, en base a generación CSP y eólica en menor proporción (de acuerdo al lineamiento 1)
- Nuevos territorios de generación de energía, con una zona eólica en la comuna de Taltal (polígono B2) y dos zonas CSP, una en la comuna de Sierra Gorda (polígono B1) para suplir la demanda regional de la industria y minería conectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y, otra zona al sur de la comuna de Taltal (polígono B3) (de acuerdo al lineamiento 2, 3 y 5)
- Se evitan emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico y sitios de nidificación de aves. Se alejan de destino y atractivos turísticos, de asentamientos rurales y áreas pobladas en general, sitios de interés astronómico y parque nacional. En la tecnología CSP se buscan localizaciones en función del paisaje, distanciándose de asentamientos (de acuerdo al lineamiento 5)
- Desarrollo de una Estrategia Energética Local en las comunas de Sierra Gorda y Taltal, adecuando la escala de planificación y generando 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 Taltal (de acuerdo al lineamiento 4)

---

<sup>1</sup> 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>

## 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
Desarrollo energético que consolida la reserva eólica de Taltal, reconociendo la tendencia de las licitaciones de terrenos fiscales y los proyectos en la zona, junto con impulsar territorios alternativos para dar respuesta a la demanda de energía de proyectos de hidrógeno verde (H2V) enfocados en la demanda regional	Priorización de nuevos territorios con potenciales energéticos sitio específicos como el Eólico y de Concentración Solar de Potencia (CSP)
Según punto 2, que considera el lineamiento 5 referente a:  “Un nuevo territorio como PDGE FV en la comuna de Sierra Gorda (polígono A1) para proveer energía para la producción de H2V para la demanda regional de la minería e industria, con buena conectividad y localización estratégica, que evita sitios con alto potencial arqueológico, paleontológico y astronómico, y sitios de nidificación. Se aleja de destino y atractivos turísticos, de asentamientos rurales y áreas pobladas en general (de acuerdo al lineamiento 1, 2 y 5)”	Según punto 2 y 3, que considera el lineamiento 5 referente a: Nuevos territorios de generación de energía, con una zona eólica en la comuna de Taltal (polígono B2) y dos zonas CSP, una en la comuna de Sierra Gorda (polígono B1) para suplir la demanda regional de la industria y minería conectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y, otra zona al sur de la comuna de Taltal (polígono B3) (de acuerdo al lineamiento 2, 3 y 5)  Se evitan emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico y sitios de nidificación de aves. Se alejan de destino y atractivos turísticos, de asentamientos rurales y áreas pobladas en general, sitios de interés astronómico y parque nacional. En la tecnología CSP se buscan localizaciones en función del paisaje, distanciándose de asentamientos (de acuerdo al lineamiento 5)

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
	Desarrollo energético que consolida la reserva eólica de Taltal, reconociendo la tendencia de las licitaciones de terrenos fiscales y los proyectos en la zona, junto con impulsar territorios alternativos para dar respuesta a la demanda de energía de proyectos de hidrógeno verde (H2V) enfocados en la demanda regional	Priorización de nuevos territorios con potenciales energéticos sitio específicos como el Eólico y de Concentración Solar de Potencia (CSP)
RIESGOS	Siempre está latente la posibilidad del encuentro de nuevos hallazgos de sitios arqueológicos y paleontológicos	Siempre está latente la posibilidad del encuentro de nuevos hallazgos de sitios arqueológicos y paleontológicos

<b>OPORTUNIDADES</b>	Relevar el valor Patrimonial existente en las comunas y fomentar la difusión en las comunidades	Relevar el valor Patrimonial existente en las comunas y fomentar la difusión en las comunidades
----------------------	---	---

<b>c) Seleccionar la opción de desarrollo que es mejor evaluada desde su sector. Argumentar.</b>	
<b>OPCIÓN DESARROLLO A</b>	<b>OPCIÓN DESARROLLO B</b>
Desarrollo energético que consolida la reserva eólica de Taltal, reconociendo la tendencia de las licitaciones de terrenos fiscales y los proyectos en la zona, junto con impulsar territorios alternativos para dar respuesta a la demanda de energía de proyectos de hidrógeno verde (H2V) enfocados en la demanda regional	Priorización de nuevos territorios con potenciales energéticos sitio específicos como el Eólico y de Concentración Solar de Potencia (CSP)
<p>Si bien la Opción A vendría a consolidar un PDGE eólico en la comuna de Taltal (polígonos A2 y A3), siguiendo la tendencia de proyectos y licitaciones, aprovechando infraestructura existente o proyectada (de acuerdo al lineamiento 3)</p> <p>Y en el caso del polígono A1, un nuevo territorio como PDGE FV en la comuna de Sierra Gorda proveería energía para la producción de H2V para la demanda regional de la minería e industria, dadas las condiciones de conectividad y localización estratégica, que evita sitios con alto potencial arqueológico, paleontológico y astronómico, y sitios de nidificación. Se aleja de destino y atractivos turísticos, de asentamientos rurales y áreas pobladas en general (de acuerdo al lineamiento 1, 2 y 5)</p> <p>Dado que las áreas son zonas de alta susceptibilidad arqueológica y está tiene un dinamismo en relación a la actualización de los registros nacionales de sitios es que se solicitó vía ORD XX/2022 a Secretario Técnico del Consejo de Monumentos Nacionales para entregar información complementaria que sea considerada dentro del proceso realizado.</p>	<p>Generar nuevos territorios de energía, con una zona eólica en la comuna de Taltal (polígono B2) y dos zonas CSP, una en la comuna de Sierra Gorda (polígono B1) supliendo la demanda regional de la industria y minería conectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y, otra zona al sur de la comuna de Taltal (polígono B3) (de acuerdo al lineamiento 2, 3 y 5)</p> <p>Dado que las áreas son zonas de alta susceptibilidad arqueológica y está tiene un dinamismo en relación a la actualización de los registros nacionales de sitios es que se solicitó vía ORD 77/2022 24.10.2022 a Secretario Técnico del Consejo de Monumentos Nacionales para entregar información complementaria que sea considerada dentro del proceso realizado.</p> <p>De manera que se eviten emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico y parque nacional (de acuerdo al lineamiento 5)</p>

## 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

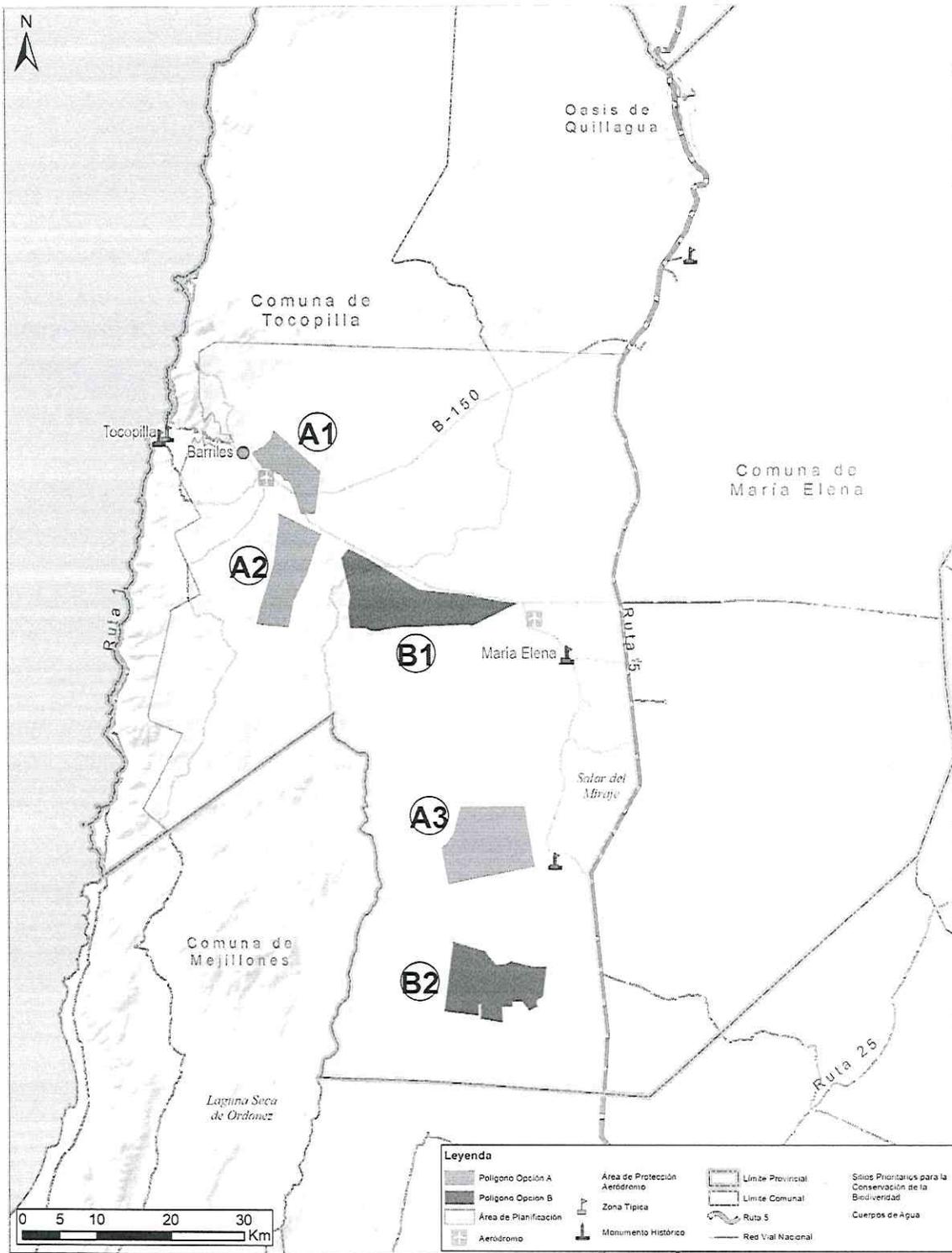
<b>NOMBRE</b>	KATTY ROCO OLIVARES
<b>INSTITUCIÓN</b>	SEREMI DE LAS CULTURAS Y LAS ARTES
<b>CARGO</b>	COORDINADORA Planificación y Presupuesto Región de Antofagasta
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	katty.roco@cultura.gob.cl

**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:



**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 Local<sup>1</sup> 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

---

<sup>1</sup> 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)
Según el punto 4 "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)"	Según punto 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 turístico en María Elena, de asentamientos rurales, del salar y del potencial turístico astronómico (de acuerdo al lineamiento 6)

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.		
EFECTOS O IMPLICANCIAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	OPCIÓN DESARROLLO A	OPCIÓN DESARROLLO B
RIESGOS	Siempre está latente la posibilidad del encuentro de nuevos hallazgos de sitios arqueológicos y paleontológicos	Siempre está latente la posibilidad del encuentro de nuevos hallazgos de sitios arqueológicos y paleontológicos
OPORTUNIDADES	Relevar el valor Patrimonial existente en las comunas y fomentar la difusión en las comunidades	Relevar el valor Patrimonial existente en las comunas y fomentar la difusión en las comunidades

c) Seleccionar la opción de desarrollo que es mejor evaluada desde su sector. Argumentar.	
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>Dadas las ventajas de potenciar 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 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)</p> <p>Dado que las áreas son zonas de alta susceptibilidad arqueológica y está tiene un dinamismo en relación a la actualización de los registros nacionales de sitios es que se solicitó vía ORD XX/2022 a Secretario Técnico del Consejo de Monumentos Nacionales para entregar información complementaria que sea considerada dentro del proceso realizado.</p> <p>De manera que se eviten emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico y parque nacional (de acuerdo al lineamiento 6)</p>	<p>Puesto que la propuesta definiría 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) y Potenciar la generación de CSP, como ventaja comparativa de la comuna de María Elena respecto a otros territorios (de acuerdo al lineamiento 2)</p> <p>Estas zonas aprovecharían la infraestructura de transmisión existente, minimizando la necesidad de nuevas zonas, junto con la vialidad estructurante (de acuerdo al lineamiento 5)</p> <p>Dado que las áreas son zonas de alta susceptibilidad arqueológica y está tiene un dinamismo en relación a la actualización de los registros nacionales de sitios es que se solicitó vía ORD 77/2022 24.10.2022 a Secretario Técnico del Consejo de Monumentos Nacionales para entregar información complementaria que sea considerada dentro del proceso realizado.</p> <p>De manera que se eviten emplazamientos sobre sitios con alto potencial arqueológico y paleontológico y parque nacional (de acuerdo al lineamiento 6)</p>