



Ord.: N°015 / 2022.

Mat.: PDGE Provincia de Tocopilla.

Ant.: Ord. N° 1281 /2022

Antofagasta, noviembre 22 de 2022.

DE : Secretario Regional Ministerial de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Macrozona Norte.
Dr. Rubén Moraga Mamani

A : Subsecretario de Energía
Sr. Julio Andrés Esteban Maturana Franca

Junto con saludar, en mi calidad de Seremi de Ciencia y Tecnología Macrozona Norte, adjunto Anexo N°1, con los lineamientos estratégicos territoriales para el diseño de Polos de Desarrollo de Generación Eléctrica (PDGE) para la provincia de Tocopilla.

Lo anterior, solicitado en Ord. N°1281, con fecha septiembre 1 de 2022.

Sin otro particular, atentamente




DR. RUBEN MORAGA MAMANI
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN
MACROZONA NORTE

RMM/IRV/isp

c/c

~Jefa Unidad Ambiental y Territorial Claudia Rodríguez

_ Archivo SEREMIA MZN

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

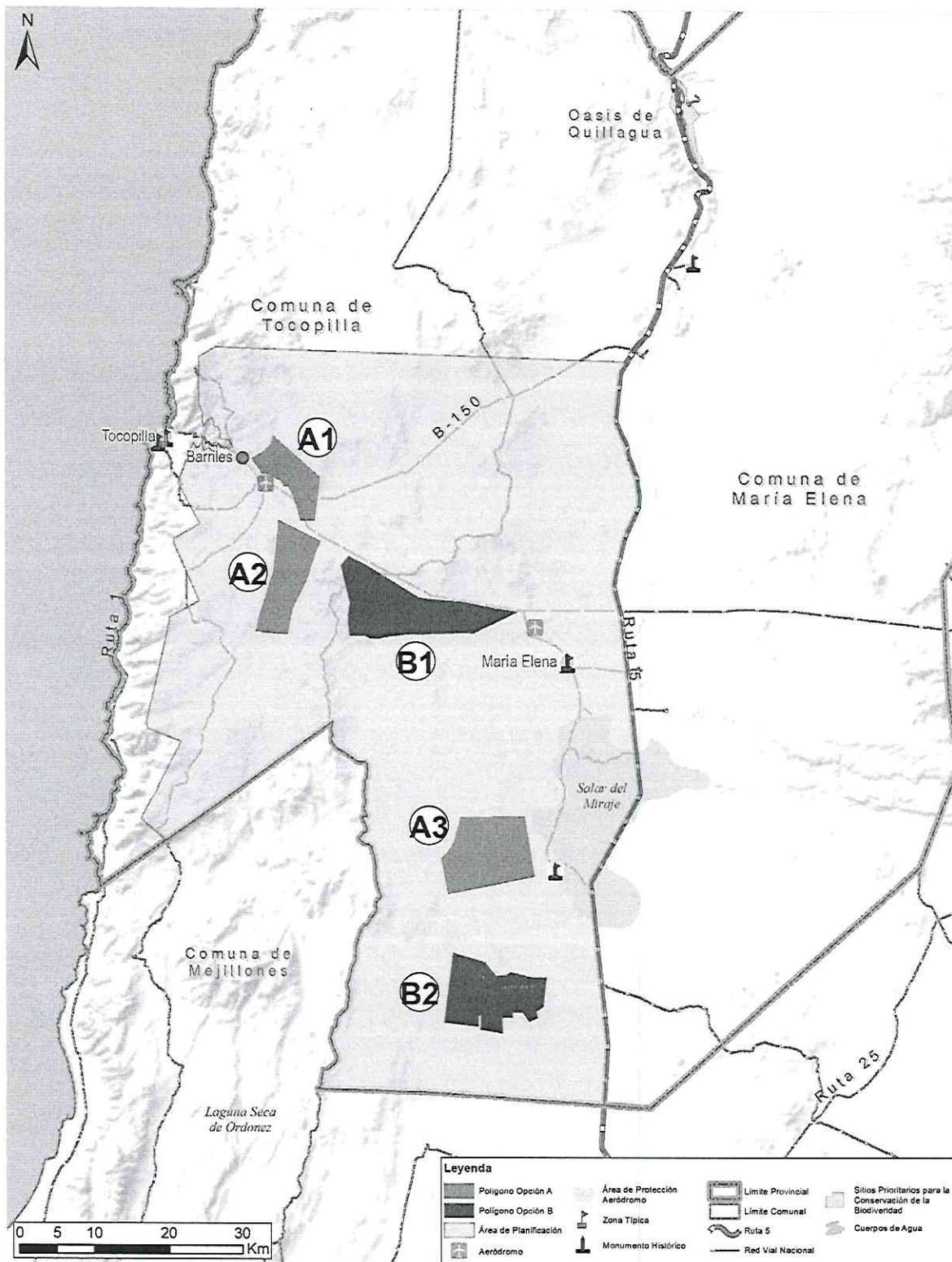
NOMBRE	Iván Ramírez Veas
INSTITUCIÓN	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
CARGO	Asesor Secretaría Regional Ministerial Macrozona Norte
CORREO ELECTRÓNICO	iramirez@minciencia.gob.cl

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 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

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>

atractivo 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 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)
Esta opción es coherente con los intereses de esta SEREMI respecto de la conmutación de combustibles fósiles a renovables. Quedaría cerca de poblados, lo que se podría entender como menores costos de inversión en líneas de transmisión.	Si bien, esta opción no es discordante con los intereses de nuestro sector, la lejanía a localidades como la comuna de Tocopilla pone a esta opción en desmedro de la otra.

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 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)
RIESGOS	No se aprecian riesgos significativos	No se aprecian riesgos significativos desde nuestra perspectiva.
OPORTUNIDADES	Se aprecia la existencia de más alternativas de localización. La cercanía a comunas como la de Tocopilla, permitiría incorporar mano de obra local e impulsar el desarrollo de H2V. Menores costos de inversión para interesados	Mayor potencial de generación eléctrica sobre la base de CSP

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)
Esta opción es la seleccionada por las ventajas u oportunidades señaladas.	