

¿SERÍA POSIBLE QUE PUYUHUAPI CUENTE CON UNA PLANTA GEOTÉRMICA DE COGENERACIÓN?

ESTUDIO DE
FACTIBILIDAD

Un Estudio Energético a la
medida para Puyuhuapi

Para más información sobre este proyecto escribir a cega@ing.uchile.cl o llamar al 22971049.

www.cega-uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE



Universidad
de Aysén





La Región de Aysén tiene mucha energía limpia, siendo la geotermia -el calor de la Tierra- una de las más desconocidas y abundantes.

Con apoyo del **Gobierno Regional**, el **Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes (CEGA)** está explorando cuáles son las condiciones necesarias para desarrollar una planta sustentable de cogeneración geotérmica, considerando estudios de terreno, aspectos legales y analizando si la comunidad estaría dispuesta a convivir con esta tecnología.

¿SERÍA POSIBLE QUE PUYUHUAPI GEOTÉRMICA DE

La **GEOTERMIA** es la energía que se obtiene del calor interno de la Tierra.


- ✓ Es una **energía limpia y local**.
- ✓ Se puede **aprovechar todo el año** porque no depende del clima.
- ✓ Como puede operar a toda hora, la geotermia es una alternativa limpia a combustibles fósiles como diesel, carbón o gas.

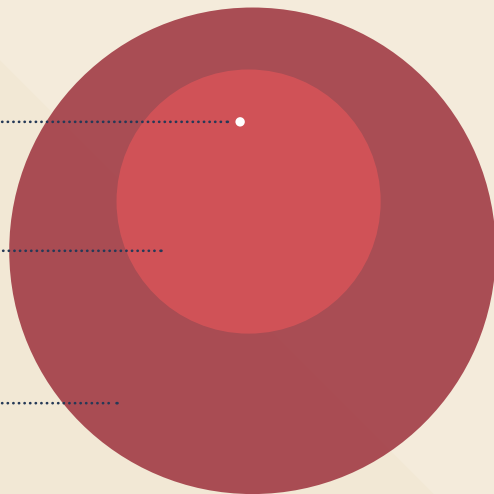
La geotermia es la energía renovable que **MENOS INTERVIENE EL PAISAJE**, porque ocupa muy poco espacio.

Para producir un misma cantidad de energía se necesita:

 **GEOTERMIA**
0,2 km²

 **EÓLICA**
5,7 km²

 **SOLAR**
10,5 km²

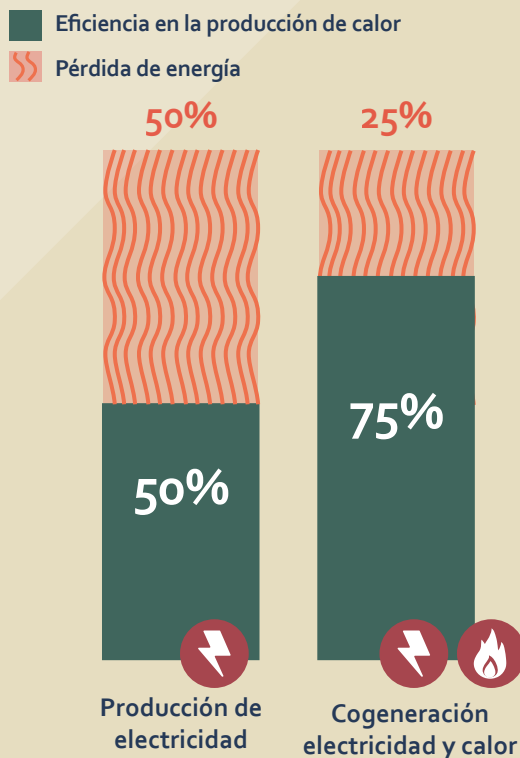


CONTARA CON UNA PLANTA COGENERACIÓN?

La **COGENERACIÓN** es un proceso que a partir de un mismo recurso, genera electricidad y calor al mismo tiempo.

La **COGENERACIÓN** captura **energía que normalmente se pierde** en el proceso de generación de electricidad y la aprovecha como fuente de calor para la comunidad local más cercana, utilizándola en procesos productivos locales (detalles en siguiente página) y/o calefacción de espacios.

La **COGENERACIÓN** es mucho más eficiente que la producción de electricidad y calor por separado, y puede estimular la economía local potenciando el desarrollo industrial de pequeña a gran escala.



¿QUÉ USOS PUEDE TENER LA GEOTERMIA?

La geotermia puede aprovecharse para generar electricidad y para entregar calor saludable a nuestras vidas: podemos climatizar casas (calor y frío), edificios, barrios completos, y usar esta energía para casi cualquier proceso productivo que necesite de calor.



Temperatura del agua

PRODUCIR ELECTRICIDAD

PRODUCIR BIOCOMBUSTIBLES

DESHIDRATAR FRUTAS Y VERDURAS

ELABORAR CERVEZA

CULTIVAR HONGOS

BOMBAS DE CALOR

REFRIGERAR

SECAR MADERA

SECAR CEMENTO

PRODUCIR AZÚCAR DE REMOLACHA

TEÑIR TEXTILES

PRODUCIR CELULOSA

CALEFACCIONAR CASAS, EDIFICIOS Y AGUA

PASTEURIZAR LECHE

INVERNADEROS

SECAR LADRILLOS

CALEFACCIONAR CASAS, EDIFICIOS Y AGUA

PROCESAR ALIMENTOS

PRODUCIR BIOGAS

ACUICULTURA

TERMAS

DERRETIR NIEVE

CALENTAR SUELOS

LA COGENERACIÓN:



Reduce el gasto en energía



Reduce la contaminación



Permite utilizar el calor residual en **beneficio directo de la comunidad local**

Aplicaciones locales del calor capturado mediante cogeneración:

- Impulsar turismo mediante la creación de nuevos balnearios termales, privados o comunales
- Secado de madera
- Producción de licores, fermentación de vino y cerveza
- Lecherías
- Calefacción de casas, vecindarios, hoteles, escuelas, posta de salud, etc.
- Procesamiento de alimentos

?

Usar una energía limpia como la geotermia en la forma de producir, agrega valor a los productos locales.

¿EN QUÉ CREES QUE SERÍA BUENO USAR ESTE CALOR EN PUYUHUAPI?

CONSUMO DE AGUA

La geotermia para generación de electricidad no usa agua dulce ni aguas subterráneas de consumo humano, animal o vegetal para producir energía.

El fluido que usa la geotermia para producir energía, está muchísimo más profundo que el agua subterránea común, y debe devolverse a su depósito original para mantener la presión, equilibrio y sustentabilidad de la planta. Una vez que el fluido se devuelve al reservorio, se vuelve a calentar con la temperatura interna de la tierra y se puede utilizar una y otra vez para producir electricidad. El consumo de agua asociado a la geotermia tiene que ver con el consumo asociado a la construcción de la planta, y mantención, que pueden ser similares al de cualquier construcción de este tamaño (1 hectárea aproximadamente).

Aguas subterráneas

EFEECTO EN TERMAS

Las plantas geotérmicas no afectan el flujo ni la calidad de las aguas termales de su entorno. Los fluidos geotérmicos utilizados para generar electricidad corresponden a depósitos mucho más profundos que los que originan las fuentes termales, y tras utilizarse para generar electricidad, se reinyectan en el reservorio mediante tuberías reforzadas para evitar contaminación cruzada, no se liberan en superficie. La reinyección del fluido en el reservorio es vital para el óptimo funcionamiento de la planta, por lo que se asegura que no se pierda fluido en el trayecto.

Reservorio geotérmico

IMPACTO AMBIENTAL DE LA GEOTERMIA

Todas las tecnologías generan impacto ambiental. La geotermia es una energía renovable de bajo impacto ambiental. Estos son algunos elementos a considerar:

EMISIONES CONTAMINANTES

La emisión de CO₂ de las plantas geotérmicas es casi cero, ubicándola entre los sistemas de producción de energía más limpios que existen. Las columnas que salen de las chimeneas de una planta geotérmica son de vapor. Este vapor podría llevar un mínimo de gases tóxicos presentes de forma natural en los fluidos extraídos bajo tierra, pero en la mayoría de las generadoras estos gases se condensan y se reinyectan en el suelo, produciendo un efecto muy poco significativo en el ambiente.

SISMICIDAD

En el mundo, existen registros de temblores provocados por plantas geotérmicas. En general, éstos se consideran muy leves, bajo la magnitud de los 2 o 3 grados en la escala de Richter, por lo que son imperceptibles para las personas. Dado que muchas plantas geotérmicas se instalan en zonas tectónicamente activas – como es el caso de Chile – se considera que estos temblores no son mayores a los que suceden naturalmente a diario en estas áreas, incluso sin existencia de plantas geotérmicas.



PROYECTO FACTIBILIDAD DE COGENERACIÓN GEOTÉRMICA EN PUYUHUAPI

Esta iniciativa es un trabajo de levantamiento de información ejecutado por el **Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes** para determinar qué tan factible sería tener una planta de cogeneración con geotermia en Puyuhuapi. El producto final de este proyecto será una hoja de ruta para dar a conocer los aspectos técnicos, económicos, sociales, culturales y legales necesarios para pensar en el desarrollo de una planta de cogeneración en esta localidad.



HITO 1



HITO 2



HITO 3



HITO 4

2020

Marzo:
Conversación del proyecto con la comunidad.

2020

Marzo a diciembre:
Jornadas de recolección de datos geológicos y sociales.

2021

Abril. Mesa de discusión de resultados con la comunidad de Puyuhuapi.

2021

Noviembre. Presentación de conclusiones del proyecto.

Financiamiento: Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) - \$135 millones más aportes CEGA.

Organismos asociados: Seremi Medio Ambiente Aysén, Seremi de Minería Aysén, Universidad de Aysén, Edel Aysén.

Estado de ejecución de proyecto:
2019 - 2020.

www.cega-uchile.cl

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

PROYECTO FACTIBILIDAD DE
COGENERACIÓN GEOTÉRMICA
EN PUYUHUAPI

Financiado por: Fondo de Innovación
para la Competitividad (FIC).

¿SERÍA POSIBLE QUE PUYUHUAPI CUENTE CON UNA PLANTA GEOTÉRMICA DE COGENERACIÓN?

