

Comunas como Tocopilla y Mejillones han estado vinculadas históricamente a la producción de energía en la región de Antofagasta, no obstante en la última década, se les han sumado Calama, Taltal, Ollagüe y María Elena.

A diferencia de las dos primeras cuya fuente de generación han sido los combustibles fósiles, estas últimas comunas lo han hecho a base de energías renovables y más limpias al aprovechar las condiciones naturales que ofrece la región por sus altos índices de radiación solar, sus vientos y potencial volcánico.

Y es que desde 2014 los proyectos de centrales eólicas y fotovoltaicas han liderado una transición a nivel mundial.

#### TRANSICIÓN

Según datos del Ministerio de Energía, hasta 2019 la región de Antofagasta generaba aproximadamente el 85% de la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), usando combustibles fósiles, fundamentalmente carbón y petróleo, traídos desde el extranjero.

Carlos Arenas Coronil, exseremi de Energía de la Macrozona Norte recuerda que en 2010 la planificación energética de Chile estaba enfocada principalmente en el desarrollo de proyectos hidroeléctricos en el sur y térmicos en el norte del país y ante una potencial crisis, se estudiaba la alternativa de la energía nuclear.

“Sin embargo desde esta región, un grupo de empresarios y académicos de las universidades Católica del Norte y de Antofagasta, organizados bajo la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), impulsaron la idea de promover las energías renovables, con especial énfasis en la energía solar”.

El esfuerzo fue respaldado por la Cámara de Diputados, que en abril de 2019 aprobó un Proyecto de acuerdo por la unanimidad de sus miembros, solicitando al Presidente Sebastián Piñera avanzar en el desarrollo de la energía solar y destinar recursos para su fomento.

“Es importante señalar que existieron dos eventos que facilitaron este avance, como fue el rechazo al proyecto termoeléctrico de Barrancones en la región de Coquimbo en 2010 y el desastre nuclear de Fukushima, producto del terremoto y posterior tsunami que afectó a Japón el 11 de marzo de 2011”.

#### DESARROLLO

Desde esa instancia, el desarrollo de proyectos eólicos, fotovoltaicos y geotérmicos se han sucedido con rapidez.

Por ejemplo, en 2014, a 24 kilómetros al noreste de Sierra Gorda, comenzó a implementarse la planta termosolar Cerro Dominador, la cual fue inaugurada en 2021 y que se proyecta que alcance una capacidad de 110 megavatios (MW).

También en 2014 comienza a operar comercialmente en Calama el Parque Eólico Valle de los Vientos de 90 MW. En 2023 se terminó de ensamblar el Parque Eólico Lomas de Taltal, el cual tendrá una capacidad instalada de 342 MW.

En 2016 entraron a operar cinco parques fotovoltaicos que corresponden a: la ampliación del Parque Solar Jama de 22,4 MW, en Calama, Finis Terrae de 138 MW ubicado en María Elena, Los Andes de 21,8 MW en Antofagasta, Pampa Solar Norte de 69,3 MW y Conejo de 104 MW, ambos ubicados en Taltal.

En 2017 entró en funcionamiento la central geotérmica Cerro Pabellón, ubicada en pleno desierto de Atacama y que es la única central que genera este tipo de energía en Latinoamérica.

Asimismo, a 80 kilómetros al este de la localidad de Paposo se lleva a cabo la construcción del Parque Eólico Horizonte, el cual lleva un 90% de avance y proyecta una capacidad instalada de 816 MW, lo que lo convierte en el mayor parque eólico del país.

La seremi de Energía de la región de Antofagasta Dafne Pino



#### Energía eólica:

Este tipo de energía se genera aprovechando la intensidad de los vientos, por lo cual se caracterizan por utilizar amplios parques donde se instalan aerogeneradores “o molinos de viento” que transforman con sus aspas la energía cinética del viento en energía mecánica. Un ejemplo es el proyecto Horizonte de Colbún que tiene una capacidad instalada de 816 MW y será el segundo más grande de América Latina.



#### Energía geotérmica:

Esta fuente utiliza el calor de las profundidades de la tierra para generar energía. Las centrales geotérmica, al no ser afectadas por variaciones climáticas, producen energía constante. En la región se encuentra Cerro Pabellón, la primera generadora de este tipo en Ollagüe, siendo la única central geotérmica operativa en Sudamérica y la más alta de su tipo en el mundo. Tiene una potencia instalada de 48 MW.



#### Energía solar:

Aprovechando los altos índices de radiación del desierto de Atacama, la energía solar es una de las más rentables de generar. La cantidad de energía solar que incide por unidad de área y tiempo (kWh / m<sup>2</sup> al día) corresponde al principal criterio para seleccionar el lugar de ubicación de una planta solar. Un ejemplo es CEME1, ubicada en María Elena, la que cuenta con 882.000 paneles solares en 435 hectáreas.



#### Solar con concentración:

El caso en la región en la planta de Cerro Dominador, la cual utiliza 10.600 helióstato, concentrando la luz solar en una torre de 250 metros de altura. Esta absorción de la radiación, posteriormente, calienta una corriente de sales fundidas que llegan a temperaturas de más de 560 grados, y que son almacenadas en estanques, para luego ser utilizadas en la generación de energía eléctrica mediante una turbina de vapor.

# El desarrollo de las energías renovables a una década de su irrupción

Riffo, explica que la región de Antofagasta cuenta con una capacidad instalada total de 8.630 MW, de los cuales 4.875,72 MW corresponden a energías renovables como la solar, eólica y geotérmica. Este importante despliegue de fuentes limpias permite que la región contribuya con un 14,45% de energías renovables a la capacidad instalada a nivel nacional.

Pino subrayó que en la última década, la región ha marcado un hito histórico al transformar radicalmente su capacidad instalada, pasando de contar con una compuesta en un 100% de energías de fuentes fósiles a tener hoy una conformada en un 56,5% de energías limpias. Gracias a esto, actualmente el 39,73% de la de la energía generada en la región proviene de energías renovables.

“Este cambio nos posiciona como la ‘capital energética de Chile’ y será clave en el proceso de transición energética del país”, sostiene.

#### PROYECCIONES

La capacidad instalada en Chile es de 33.986 MW, donde el 66,2% es renovable (solar, eólica, hidro, bionergía, termosolar y geo-

termia). Se debe considerar que también se encuentran 6.340 MW en capacidad de construcción y 14.395 MW en capacidad en evaluación ambiental, destaca el director del Centro Desarrollo Energético Antofagasta (CDEA) e Investigador Principal del Solar Energy Research Center (SERC-CHILE) Dr. Edward Fuentealba Vidal.

Los números de generación impresionan. En agosto de 2024 la producción total llegó a 7.156 GWh y el 70,4% correspondió a energías renovables.

Fuentealba Vidal proyecta que el fenómeno de transformación no se detendrá y de aquí a los próximos 10 años la región tendrá una mayor participación en la generación de energías limpias, convirtiéndose en un referente.

“Durante los próximos años continuarán saliendo de operación los proyectos de fuentes fósiles por el plan de descarbonización existente, así que esperaríamos que se incrementen los sistemas de almacenamiento (BESS) y se desarrollen proyectos de almacenamiento en bombeo, sales fundidas entre otros según el potencial regional existente”.