

02 Miércoles 27 de marzo de 2024

El auge de la energía eólica en el norte de Chile: un camino hacia la sostenibilidad

A menudo se afirma que Chile es pobre en recursos energéticos, básicamente porque el petróleo debe importarlo casi en su totalidad y el ciudadano lo nota en su bolsillo al adquirir el combustible para su vehículo o por el alza de productos que suman a su costo el uso de combustibles. Lo mismo pasaba al hablar de energía cuando su generación en Chile era 100% a través de combustibles fósiles. Pero hace 22 años ese escenario comenzó a cambiar cuando en nuestro país hubo quienes se dieron cuenta que teníamos potencialidades para la generación sostenible de energía, utilizando -entre ellos- los vientos principalmente costeros, en lo que hoy se llama

La energía eólica se posiciona como un pilar fundamental para el futuro energético de Chile. Su expansión en el norte del país es un paso crucial hacia la sostenibilidad, la descarbonización y la generación de energía limpia para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.



Energía Eólica.

Chile ya tiene más de 50 "parques eólicos", distribuidos principalmente en polos como Antofagasta, Coquimbo, Araucanía-Biobío y Magallanes. Fue en 2001 cuando las tres torres de Alto Baguales, emplazadas en las cercanías de Coyhaique, comenzaron a operar con una capacidad de 2MW, suficiente para abastecer a cerca de 40 mil familias de la zona. Desde ese momento el crecimiento de la energía eólica o del viento ha sido exponencial y se ha transformado en uno de

los grandes aliados para el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). De acuerdo al Boletín de enero de 2024 de Generadoras de Chile, la generación bruta de energía -sumando las energías

térmicas y renovables- alcanzó a 7.351 GWh, de los cuales el 12,1% correspondió a tecnología eólica.

Por su parte, la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (Acera AG.), indica en sus estadísticas de generación de energía eléctrica renovable, correspondiente a enero de este año, que de 7.356 GWh de generación de energía eléctrica del SEN, el 42,6% correspondió a las Energías Renovables no Convencionales (ERNC), y de ese total el 12,2% (899

GWh) los aportó la tecnología eólica.

Si a lo anterior sumamos que, de acuerdo al Boletín de enero de 2024 de Generadoras de Chile, la capacidad en construcción alcanza a los 7.639 MW y que de ese total el 99,1% son de ERNC, con un 27,1% aportado por parques eólicos en construcción, es posible visualizar un futuro muy prometedor en materia de generación de energía limpia en Chile, lo que redundará en aportar decididamente a las exigentes metas impuestas a través de los distintos gobiernos. Por ejemplo, en el gobierno anterior, el año 2021 se estableció la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), una hoja de ruta que guía los objetivos y metas sectoriales con-

cretas que permitirán que Chile sea carbono neutral y resiliente el clima a más tardar al 2050.

Al 2025, por ejemplo, destacan el retiro del 65% de la generación a carbón de la matriz nacional, sumar entre 10.000 a 15.000 hectáreas de humedales urbanos protegidos, establecer un ecoetiquetado de reciclabilidad obligatorio o que el 100% de las áreas marinas protegidas pre 2020

cuenten con planes de manejo. Al 2030, a su vez, destacan metas como un 80% de la generación eléctrica provenga de fuentes renovables, aumento en el 50% de la red de estaciones de glaciares, implementar flotas cero emisiones en la gran minería o que el 100% de la población urbana tenga acceso a servicios sanitarios.

Al 2040, que se retiren o reconviertan la totalidad de las centrales a carbón, que el hidróge-

no verde sea el 20% de la matriz de combustibles del país, que el 100% de los buses, taxis y colectivos sean cero emisión y reducir en un 40% el ingreso de residuos en mares y playas.

Al 2050 que la matriz energética sea en un 100% cero emisiones, reducir en 70% las emisiones de la industria y minería, que un 30% a 50% de especies amenazadas cuente con Planes de Recuperación, Conversación y Gestión.

Para que todas esas metas y otras que en la actual administración se han sumado se cumplan, es clave el crecimiento en ERNCy, en particular, de la energía eólica.

Beneficios de la energía eólica:

- Renovable y limpia.
- Reduce la dependencia de los combustibles fósiles.
- Disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Genera empleos y desarrollo económico.

Fundamentos básicos de la energía eólica

En Generadoras de Chile destacan que "la energía eólica es una energía renovable que utiliza la fuerza del viento para generar electricidad. El principal medio para obtenerla son los aerogeneradores, correspondientes a "molinos de viento" de tamaño variable que transforman con sus aspas la energía cinética del viento en energía mecánica. La energía del viento puede obtenerse instalando los aerogeneradores tanto en suelo firme como en el suelo marino".

Agregan que "el potencial eólico se calcula en función de la distribución de la velocidad del viento. Los aerogeneradores situados en sitios donde las medias de velocidad del viento son de 8 metros por segundo en la altura del eje del rotor producen entre el 75% y el 100% más de electricidad que aquellas donde el viento sopla a una media de 6 metros por segundo. Un aerogenerador de 1,8 MW situado a un buen emplazamiento produce más de 4,7 millones de kWh (unidades de energía eléctrica) cada año. Esto es suficiente para satisfacer las necesidades de más de 1.500 hogares".

Por otra parte, Generadoras de Chile precisa que "para clasificar las centrales eólicas existen tres criterios: orientación de las turbinas (horizontal/ vertical), características de la instalación (en tierra / mar) y conectividad a la red (conectadas / no conectadas)". A continuación detallaremos la diferencia entre turbinas de eje horizontal y vertical, de acuerdo a la clasificación de Generadoras de Chile:

- Aerogeneradores con turbinas de eje horizontal
Tipo de central más popular, cuyas turbinas tienen un eje de rotación que se encuentra en posición paralela al suelo. Estas turbinas cuentan usualmente con tres aspas y los sistemas más altos tienen una altura cercana a la de un edificio de 20 pisos.

- Aerogeneradores con turbinas de eje vertical
Tipo de central utilizado de manera poco frecuente, cuyas turbinas tienen un eje de rotación que se encuentra en posición perpendicular al suelo. Dependiendo de la forma de la turbina esta se clasifica en darrieus (2 o 3 arcos), panemonas (4 o más semicírculos) o savonius (2 o más filas de semicírculos).

