

DESDE MICROTURBINAS HASTA TURBINAS SIN ASPAS:

Energía eólica se adapta a las necesidades del autoconsumo

Los aerogeneradores, que aprovechan la energía cinética del viento para producir electricidad, han ido evolucionando en el último tiempo para ganar terreno en un sector más acostumbrado a los paneles solares.

De acuerdo con el Anuario Estadístico 2023 de la Comisión Nacional de Energía (CNE), durante los últimos años la generación distribuida para autoconsumo ha crecido considerablemente en Chile. La capacidad instalada de este tipo de conexiones pasó de 161.929 kW, en 2022, a 222.293 kW, en 2023, mientras que el número de unidades instaladas creció de 16.328 a 21.601 en igual período.

Aunque existen distintas tecnologías o medios de generación de energía renovable para el autoconsumo, los paneles solares fotovoltaicos son los más utilizados. De acuerdo con datos de la Asociación Chilena de Energía Solar (Acesol), en el sector residencial chileno actualmente hay instalados 220 MW de paneles solares.

"La energía solar es más fácil de instalar, es más barata, menos compleja y más escalable", asegura Carla Douglas, ingeniera medioambiental experta en descentralización energética y miembro de la ONG Energía Colectiva. Por otra parte, la energía eólica es menos conocida, "entonces, una de las barreras específicas que puede tener en el autoconsumo es la falta de información", dice. A eso se suman otras barreras como la inversión inicial y los costos de mantención, que, en todo caso, también tienen las instalaciones solares.

Innovaciones

Aunque los parques eólicos a gran escala están contribuyendo significativamente a la transición energética —en 2023, la industria eólica mundial instaló la cifra récord de 117 GW de nueva capacidad, un 50% más que el año anterior—, cada vez se presta



Estas miniturbinas de eje vertical se ajustan fácilmente a la infraestructura que ya existe.

más atención a las soluciones de aerogeneradores a pequeña escala, que pueden tener un impacto sustancial a nivel comunitario e individual.

La tecnología ha evolucionado en los últimos años para adaptarse a las necesidades del autoconsumo en áreas residenciales y comerciales. Es así como hoy existen aerogeneradores de eje vertical (VAWT), con palas verticales que giran en torno a un eje central, que ocupan menos espacio, funcionan eficazmente con vientos turbulentos y pueden integrarse fácilmente en la infraestructura existente. Un ejemplo son las miniturbinas con forma de tulipán de la empresa Flower Turbines, que no alcanzan más de cin-

co metros de altura.

Están también las microturbinas eólicas, diseñadas específicamente para uso residencial, ya que pueden instalarse en techos, balcones o jardines. O-Wind Turbine es un microaerogenerador omnidireccional cocreado por el chileno Nicolás Orellana, destinado a ciudades en las que los grandes edificios o el terreno escarpado crean vientos fuertes o caóticos.

Otras innovaciones son las turbinas eólicas portátiles, ideales para acampadas, expediciones remotas y necesidades energéticas de emergencia, y los aerogeneradores sin aspas, que en vez de palas giratorias, utilizan estructuras oscilantes para generar energía.