



► La vida útil de estos mecanismos ronda entre los 15 y 20 años.

## Cuántas torres eólicas hay en Chile

Muchas de las turbinas eólicas que se instalaron en el país en los inicios del 2000 están cerca de cumplir su vida útil. ¿Qué pasará con los desechos que producirán?

**Raquel González C.**

La construcción de parques eólicos a comienzos del siglo se dió como una alternativa para reducir las emisiones de dióxido de carbono al generar energía eléctrica y reducir la contaminación para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Cuando se instalaron, se sabía que su vida útil rondaba entre los 15 y 20 años, un plazo al que los primeros aerogeneradores del país están a punto de cumplir. El problema es qué hacer con sus aspas, que ya no tendrán uso y se convertirán en materiales contaminantes.

¿Cuántas torres eólicas hay en Chile? La Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA), gremio que agrupa a los productores de este tipo de genera-

ción eléctrica, dice que en la actualidad existen 62 centrales eólicas conectadas al Sistema Eléctrico Nacional, que totalizan sobre 1.400 aerogeneradores.

Sin embargo, aseguran que no existen cifras exactas sobre cuántas plantas dejarán de funcionar durante los próximos años, ya que esto dependerá de las estrategias de repotenciación que adopten los titulares de las centrales.

De acuerdo con Daniel Pesantez, investigador del Centro de Transición Energética de la Universidad San Sebastián, es difícil hablar del cese del funcionamiento ligado solo a la vida útil, porque son múltiples los factores que interfieren y dependen de la inversión que realicen en su cuidado. "cuentan con una vida útil de entre 20 a 25 años, sin embargo, en el

transcurso de este tiempo todas las turbinas deben ser sometidas a un cuidadoso mantenimiento", afirma.

En ACERA coinciden. Explican que junto con el mantenimiento, los factores ambientales también afectan la vida útil de estas torres. "Para prolongar la vida útil de un aerogenerador, se puede realizar una repotenciación, que consiste en sustituir total o parcialmente los aerogeneradores o sus elementos principales".

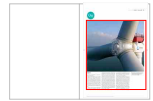
La pregunta es qué se puede hacer con los desechos que produzcan estos aerogeneradores.

**El ejemplo internacional: Alemania, Dinamarca y Estados Unidos**

Las aspas están fabricadas en un 80% de

fibra de vidrio y un 20% de acero, siendo este último el único material que se recicla con facilidad.

A nivel mundial, la mayoría de estas piezas se entierran o se dejan en vertederos, lo que genera una contaminación a largo plazo difícil de mitigar. Sin embargo, existen alternativas como el reciclaje mecánico, que consiste en triturar los desechos para reutilizarlos en otros procesos de fabricación. También se destaca el reciclaje térmico, que funde los residuos para recuperar materiales. Además, es posible reutilizar directamente algunos de estos desechos, como las palas de las turbinas, para otros fines, como la cons-



trucción de estructuras o nuevos productos industriales.

Desde la USS señalan que es posible establecer una comparativa de lo que sucede en Estados Unidos, país que posee varios de los parques eólicos más grandes del mundo, en donde los residuos de turbinas desmanteladas equivalen a menos del 0,1% del total de restos sólidos provenientes de otras fuentes como los desechos de construcción, según el sitio web del Departamento de Energía de ese país.

Además, varios de estos componentes son fácilmente reciclables, como el aluminio, acero, hierro, cobre, entre otros.

Alemania y Dinamarca, ofrecen otra alternativa al ser los únicos países que reutilizan partes de los materiales desechados en la fabricación de estacionamientos de bicicletas, mientras que el acero se recicla en procesos de fundición.

Desde ACERA reconocen que es necesario realizar una gestión del aerogenerador cuando este llega al final de su vida útil. Esta gestión generalmente considera etapas de desmantelamiento, recuperación y reciclaje, aún así, en la actualidad existen algunos componentes de los aerogeneradores que presentan desafíos para su reciclaje, como, por ejemplo, las palas, compuestas principalmente de fibras de vidrio y resinas.

Una alternativa para afrontar este desa-

fío es otorgar un segundo uso a estos materiales aprovechándolos en obras civiles, promoviendo así la economía circular en el sector energético.

Con el año 2030 cada vez más cerca, se estima que alrededor de 50.000 turbinas eólicas estarán fuera de servicio a nivel mundial. Si bien el reciclaje de las aspas se presenta como una solución parcial, el desafío para Chile y el mundo está en encontrar alternativas más sostenibles y eficientes para manejar estos residuos.

La próxima década será clave para definir cómo se integran estos avances tecnológicos dentro de una estrategia global de desarrollo sustentable, que no solo apueste por energías limpias, sino también por su ciclo de vida completo. ●

► Se estima que alrededor de 50 mil turbinas eólicas estarán fuera de servicio a nivel mundial.