La Prensa Austral
2025 Audiencia: 15.600 Sección: ACTUALIDAD
).070 Tirada: 5.200 Frecuencia: 0
5.600 Difusión: 5.200
5.600 Ocupación: 57,39%

Inach lidera proyecto que busca desarrollar energías renovables en la Antártica

Turbinas eólicas y almacenamiento de hidrógeno: el proyecto para reducir un 63% el uso de diésel en la Base Escudero

Desde 2019 el Instituto Antártico Chileno (Inach) ha estado trabajando en el desarrollo de anteproyectos para las bases Julio Escudero, Yelcho y la futura base científica conjunta Teniente Luis Carvajal. Dentro de los criterios transversales de diseño en el ámbito de sustentabilidad y eficiencia energética, el desarrollo de energías renovables no convencionales para reducir la huella de carbono y disminuir el uso de combustibles fósiles, era un objetivo a materializar. Uno de los primeros pasos en esa materia, es el actual proyecto piloto que se busca instalar en Julio Escudero.

En 2021 se firmó un convenio entre la Agencia de Cooperación Alemana (Giz) y Fundación Antártica 21 para realizar un estudio de utilizar energías renovables no convencionales en bahía Fildes. La idea, explica el jefe de proyectos de Inach, Ricardo Faúndez, era incluir "un pequeño piloto de hidrógeno verde como laboratorio pensando en poder ver si efectivamente puede ser una fuente de energía que pueda reemplazar los combustibles fósiles".

El proyecto avanzó hacia una prefactibilidad, donde se unió como socio estratégico el Ministerio de Energía a través de la División de Acceso y Equidad, como contraparte técnica al Inach. Esta última institución aporta los datos de las bases como consumos eléctricos, considerando las estaciones meteorológicas instaladas por un proyecto de sensores que estudian el viento. El gobierno regional de Magallanes también se une, pensando en soluciones energéticas aplicables en zonas extremas y aisladas, características de la región, que podrían extenderse a territorios como Pampa Guanaco, Puerto Edén o Puerto Toro.

» Se prevé que la ingeniería de detalles finalice en octubre, extensible hasta diciembre de este año, mientras que el proyecto corre por una vía paralela su camino a obtener la Recomendación Satisfactoria (RS) del Ministerio de Desarrollo Social en el diseño

GERARDO LÓPEZ

Ricardo Faúndez, jefe de Proyectos del Inach.

En un comienzo habían dos alternativas: transportar hidrógeno verde desde Magallanes hasta el continente antártico y generarlo in situ. La primera idea fue descartada por múltiples factores, explica Faúndez: "El nivel de estadio de evolución del hidrógeno verde en Magallanes hacía que en el corto y mediano plazo difícilmente podíamos traerlo. Pero también el componente de transporte, donde aportas huella de carbono, iba a ser contraproducente con los principios del proyecto".

Turbinas eólicas y baterías

Actualmente se está elaborando la propuesta de ingeniería de detalles y la primera solución está pensada en 8 turbinas eólicas, ubicadas en un lugar contiguo a la base Escudero. "Muchas bases ocupan turbinas eólicas, de hecho la base uruguaya, el modelo de turbina que ellos ocupan es la más robusta y la que se ha seleccionado para esta solución", plantea Faúndez, mencionando otras bases como la Princess Elizabeth de Bélgica o Comandante Ferraz de Brazil, que han utilizado modelos similares al que se busca instalar en Fildes. "Uno va replicando lo que funciona y lo que va disminuyendo el uuso de combuistibles fósiles".

La energía eólica producida por las turbinas se inyectarían directamente a un banco de baterías inteligentes, las que traspasan a su vez la energía a la Base Escudero. Esta propuesta de energía renovable no convencional en turbinas eólicas "supondría que podríamos producir hasta un 63% de la energía que en este minuto consume la base, desde los generadores diésel de la Fuerza Aérea, lo cual inmediatamente generaría un consumo más eficiente de energía".

Con este mismo flujo de energía de las turbinas se generaría la producción de hidrógeno verde a través de la electrolisis, una cantidad que se estima en 5 kilos. "Se está pensando que este proceso se va a generar dos veces al año, con un uso de agua de 200 litros de agua dulce que se va a proveer. El hidrógeno verde quedaría almacenado en celdas de combustible para que si todo falla, tener el respaldo energético para los laboratorios", describe Faúndez.

El trabajo a esta escala permite no generar osmosis inversa, ni sacar el agua del mar, desalinizar y lidiar con esos deshechos. "Con el agua que nos provee la Fach conectamos una cañería al electrolizador y las baterías y su objeto es ser el respaldo del respaldo para los laboratorios. No se prevé que se haga más de dos veces al año electrolisis porque va a estar almacenado esos 5 kg de hidrógeno verde. Todo el proceso y desarrollarlo es el valor científico que Chile va a poder aportar a los distintos países que están haciendo ciencia en la Antártica y que están en la misma línea del Inach de buscar la carbono neutralidad".

Próximos pasos

Se prevé que la ingeniería de detalles finalice por el mes de octubre, extensible hasta diciembre de este año, mientras que el proyecto corre por una vía paralela su camino a obtener la Recomendación Satisfactoria (RS) del Ministerio de Desarrollo Social en el diseño. Con estos pasos, se podría completar la evaluación ambiental antártica y se avanza hacia la ejecución.

"Teniendo el RS de ejecución la idea es ir a buscar fuentes de financiamiento durante el próximo año y ahí el actor y socio clave es el Gobierno Regional, para poder presentarlo a fondos del FNDR. Esperamos obtener esos recursos y poder generar licitaciones y ojalá alcanzar a empezar esta solución en el 2026-2027", sostiene el jefe de Proyectos del Inach, Ricardo Faúndez./LPA