

Mejora la capacidad del sistema y aumenta la participación de energías renovables:

Los principales beneficios de la tecnología de transmisión en corriente continua

- La energía en corriente continua (HVDC) será implementada por primera vez en Chile.
- Para los expertos, en comparación con los sistemas de corriente alterna que actualmente tiene el país, esta tecnología tiene importantes beneficios de estabilidad y eficiencia sobre todo para transportar energía en largas distancias.

La transmisión de energía es hoy un actor clave para lograr que la matriz energética de Chile provenga en un 80% de energías renovables al 2030 y que el país logre cumplir con su plan de descarbonización. Importante desafío, donde la implementación de la tecnología de corriente continua (HVDC) brinda claros beneficios en la estabilidad y eficiencia en comparación a los sistemas de corriente alterna, que se utiliza en Chile.

Esta tecnología existe hace años en Brasil, China, Estados Unidos y Reino Unido por sus cualidades para cubrir largas distancias. En Chile será implementada por primera vez en la línea de transmisión Kimal-Lo Aguirre.

Principales beneficios y ventajas de la tecnología

La corriente continua mejorará la capacidad de transmisión de energía, aumentará la participación de energías renovables en el Sistema Eléctrico Nacional al ser una tecnología mucho más resiliente al cambio climático. Su infraestructura está diseñada para soportar temperaturas superiores a los 35°C y pensada para fenómenos inéditos en el territorio nacional como vientos huracanados de gran envergadura, alza de temperaturas, contingencias sísmicas y mayores precipitaciones.

De igual manera, permite integrar mejor las energías renovables ya que “gracias a su capacidad para gestionar de manera eficiente el flujo de energía entre terminales, facilita la integración de diversas fuentes como la solar o la eólica, las cuales varían en su disponibilidad, ajustando las cantidades inyectadas y compensando sus inherentes fluctuaciones”, explicó Mauricio Restrepo, Gerente de Ingeniería y Construcción de las EECC de Conexión, empresa a cargo del desarrollo del proyecto Kimal-Lo Aguirre.

En términos de seguridad, asegura Restrepo, la HVDC destaca por ser bidireccional, lo que permite transportar electricidad en ambas direcciones, aprovechando distintas fuentes de energía en función de la hora del día. “Por ejemplo, permite transportar energía solar durante el día y eólica o hídrica durante la noche, lo que optimiza el suministro y reduce la dependencia de una sola fuente”.

Desde el punto de vista ambiental, la corriente continua contribuye a reducir el impacto sobre la biodiversidad, ya que su infraestructura requiere un menor espacio, lo que minimiza la alteración de la flora y fauna local. Además, su implementación demanda menos torres y cables, disminuyendo la ocupación territorial y la interferencia con las comunidades cercanas.

Otra ventaja estratégica de la tecnología es que facilita las interconexiones internacionales ya que “gracias a su capacidad para conectar redes eléctricas asincrónicas, la corriente continua abre la posibilidad de integrar a Chile con otros países de Latinoamérica, lo que permitirá optimizar el uso de fuentes renovables y reducir los costos energéticos en la región”, agregó Johny Montaña, Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Para Montaña, la implementación de esta tecnología en Chile no solo nos permitirá ser más eficientes en lo energético, sino que también permitirá “formar una fuerza laboral especializada, capaz de aplicar su experiencia en futuros proyectos y exportar el talento chileno a otras regiones del mundo”.