



Transición energética en tiempos de sequía



Dr. Lorenzo Reyes Bozo
 Decano Facultad de Ingeniería y Negocios
 Universidad de Las Américas

El hidrógeno verde representa una de las principales estrategias de desarrollo energético en Chile. Se proyecta como una oportunidad para avanzar en la descarbonización, atraer inversiones y posicionar al país en la transición energética global. Sin embargo, en medio de este escenario surge una tensión ineludible: producir energía limpia en un territorio que enfrenta una crisis hídrica estructural. En un contexto marcado por sequía prolongada y crecientes conflictos por el acceso al agua, la expansión de esta industria plantea una interrogante legítima: ¿cómo com-

patibilizar liderazgo energético con seguridad hídrica?

Desde el punto de vista técnico, la electrólisis requiere cerca de 10 litros de agua por kilogramo de hidrógeno producido, y cuando se consideran procesos de purificación, refrigeración y pérdidas operacionales, la cifra puede duplicarse. Aunque este consumo puede representar una fracción menor dentro del costo total de producción, su impacto debe evaluarse a escala territorial, especialmente en regiones donde la disponibilidad del recurso ya es limitada.

De esta forma, surge la primera disyuntiva: utilizar

“Desde el punto de vista técnico, la electrólisis requiere cerca de 10 litros de agua por kilogramo de hidrógeno producido, y cuando se consideran procesos de purificación, refrigeración y pérdidas operacionales, la cifra puede duplicarse”.

agua continental o recurrir a la desalinización. Esta última se presenta como una alternativa para evitar competencia con el consumo humano, agrícola o ecosistémico. No obstante, también supone

desafíos: mayores costos energéticos, infraestructura costera, manejo de salmuera e impactos ambientales asociados. La discusión, por tanto, no se limita al origen del recurso, sino a las implican-

cias ambientales y sociales de hacerlo disponible.

La segunda tensión es comunicacional. En la percepción pública puede instalarse con rapidez la idea de competencia por el agua, especialmente cuando grandes proyectos de exportación energética conviven con comunidades que enfrentan restricciones de abastecimiento. La legitimidad social del hidrógeno verde dependerá no solo de sus beneficios climáticos, sino también de su capacidad para demostrar equidad en el uso del recurso.

La tercera tensión se asocia a la transparencia de los

datos. Chile requiere métricas claras y accesibles sobre la huella hídrica real de cada proyecto: origen del agua, consumo neto, recirculación, impactos acumulativos y medidas de mitigación. Sin información pública y comprensible, la industria arriesga ser percibida como una nueva fuente de presión territorial y ecosistémico.

El hidrógeno verde puede ser parte del futuro energético del país. Pero si la transición aspira a ser verdaderamente sostenible, deberá demostrar que el desarrollo energético y la seguridad hídrica no son objetivos incompatibles.