



Columna

Rodrigo Barraza,
director del Centro de Transición Energética (CEN-
TRA), Facultad de Ingeniería y Ciencias UAI



El desafío de acercar la transición energética

El Día Mundial de la Energía nos invita a reflexionar sobre el motor que mueve nuestra sociedad. En Chile solemos celebrar con orgullo nuestro liderazgo en generación renovable, y con justa razón: cerca del 70% de nuestra matriz eléctrica ya proviene de fuentes limpias. Sin embargo, existe una paradoja que rara vez llega a los titulares. Aunque nuestra electricidad es mayoritariamente verde, el consumo energético final de los chilenos, lo que usamos para movernos, cocinar o climatizar nuestros hogares, sigue siendo en casi un 70% dependiente de combustibles fósiles.

Esta brecha es el eslabón perdido de nuestra transición energética. No basta con tener un desierto lleno de paneles solares si esa energía no logra desplazar al diésel en el transporte o a la leña y el gas en nuestros hogares. El verdadero desafío de los próximos años es avanzar hacia una descarbonización profunda de la economía, donde la electrificación de los usos finales aparece como una de las herramientas eficientes y disponibles para lograrlo.

Para que este cambio ocurra de manera masiva, debemos enfrentar obstáculos que suelen ser invisibles para la opinión pública. El primero es la infraestructura de distribución eléctrica. Las redes de nuestras ciudades son el habilitador crítico de la transición, pero hoy se caracterizan por una baja resiliencia y por carecer de la inteligencia necesaria para enfrentar los desafíos que vienen.

Cuando hablamos de redes con baja visibilidad, nos referimos a la falta de datos en tiempo real sobre lo que ocurre en los niveles

de media y baja tensión. En muchos casos, simplemente no sabemos con precisión cuánta carga están soportando los transformadores locales. A esto se suman los llamados márgenes estrechos, es decir, redes que operan cerca de su límite físico de capacidad. Esta combinación genera un riesgo real de cuellos de botella técnicos que podrían frenar la masificación de la electromovilidad o la adopción de bombas de calor para calefacción y aire acondicionado. Sin una planificación inteligente, apoyada en simulaciones avanzadas que permitan mapear esta capacidad, la transición corre el riesgo de volverse lenta y costosa.

Pero la infraestructura no es el único desafío. Para que la transición energética sea legítima, es indispensable que los beneficios de contar con una matriz limpia lleguen efectivamente al usuario final, y eso debe reflejarse en menores costos. No podemos pedirle al ciudadano que electrifique su hogar si no existen señales de precio claras, como tarifas más flexibles que permitan traspasar los bajos costos de la generación solar durante el día al consumo residencial de nuestras casas.

Asimismo, es urgente reducir las barreras de información. Hoy el ciudadano se enfrenta a una fuerte asimetría: ¿cuánto ahorro realmente al reemplazar una estufa tradicional por una bomba de calor? ¿Es mi red local capaz de soportar un cargador para vehículo eléctrico? Democratizar esta información, mediante herramientas accesibles y comprensibles, es clave para que la electrificación sea una decisión informada y beneficiosa para el bolsillo de los hogares.