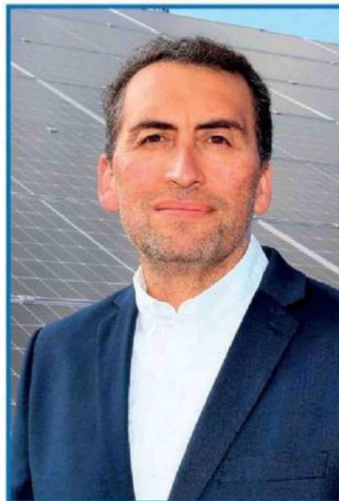


## BRECHAS DE CAPITAL HUMANO E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN ANTOFAGASTA: UNA LIMITANTE CRÍTICA PARA EL DESARROLLO ENERGÉTICO REGIONAL

La Región de Antofagasta posee condiciones excepcionales para el desarrollo de energías renovables, almacenamiento energético e hidrógeno verde y sus derivados. Sin embargo, estas ventajas coexisten con brechas estructurales en capital humano y, especialmente, con una falta de infraestructura semi-industrial para la formación y entrenamiento en condiciones operacionales reales, lo que limita la transición energética, la consolidación de la industria actual y la diversificación productiva futura del territorio.

En el ámbito formativo, los establecimientos de educación técnico-profesional presentan restricciones significativas de infraestructura y obsolescencia de equipamiento, reduciendo la exposición de los estudiantes a tecnologías actuales utilizadas en entornos industriales. Esta situación dificulta la formación de técnicos con competencias en operación, mantenimiento, seguridad y gestión de procesos en proyectos de energías renovables, almacenamiento energético y minería verde, así como en la habilitación del corredor bioceánico.

Por su parte, las universidades regionales han avanzado en investigación y en la formación de capital humano avanzado, principalmente en contextos de laboratorio académico. No obstante, la limitada disponibilidad de infraestructura semi-industrial y plataformas piloto restringe el aprendizaje aplicado, la validación tecnológica y la transferencia efectiva de conocimiento ha-



cia la industria, ralentizando la adopción de soluciones y la formación de profesionales con experiencia en condiciones reales de operación.

La evidencia internacional muestra que los desarrollos tecnológicos más robustos se sustentan en laboratorios industriales y plantas piloto, que permiten no solo generar conocimiento, sino también desarrollar competencias en operación continua, control de procesos y seguridad industrial. Estas capacidades son altamente transferibles y fortalecen la empleabilidad y resiliencia del mercado laboral regional.

Así, fortalecer las instalaciones industriales, con fines de docencia e investigación, constituye una condición estructural clave para cerrar brechas de capital humano, articular la formación técnica y profesional, y habilitar un desarrollo energético e industrial sostenible y diversificado a largo plazo.

### Dr. Edward Fuentealba Vidal

Académico del Magister en Energía Solar  
Director Centro Desarrollo Energético Antofagasta  
Universidad de Antofagasta  
E Investigador principal SERC-Chile