

REVOLUCIÓN SOLAR 2.0: EL DESAFÍO DE LA INDEPENDENCIA ENERGÉTICA EN ANTOFAGASTA

Antofagasta ya cumplió su primera misión histórica: convertir el desierto en la capital solar de Chile gracias a grandes plantas fotovoltaicas. Sin embargo, conformarnos con eso sería un error estratégico. Hoy nos enfrentamos a una "Revolución Solar 2.0", una etapa donde el desafío ya no es solo generar energía,

sino integrarla inteligentemente en la ciudad y el transporte. Esta nueva frontera requiere un capital humano avanzado que hoy no abunda, y es precisamente el vacío que el Magister en Energía Solar de la Universidad de Antofagasta busca llenar.

El primer gran desafío de esta etapa es la electromovilidad, pero vista bajo una nueva óptica. No basta con reemplazar diésel por electricidad; si simplemente conectamos miles de buses a la red, estresaremos el sistema de distribución. Aquí es donde la tecnología ViPV (Fotovoltaica Integrada en Vehículos) se vuelve crítica. Al integrar celdas solares en las superficies de los buses, transformamos el transporte público: dejamos de tener vehículos pasivos que solo consumen, para tener unidades activas que generan su propia energía mientras circulan. El objetivo técnico es claro: disminuir drásticamente la dependencia de la red eléctrica, reduciendo los "peaks" de de-



manda y permitiendo una operación más autónoma y resiliente.

Para complementar esta independencia, la infraestructura de carga debe aprovechar nuestra ventaja competitiva: el suelo del desierto. Los estacionamientos no pueden ser solo sombra; deben ser centrales de energía mediante carports solares

bifaciales. Estas estructuras capturan la luz directa y el rebote (albedo) del suelo nortino, maximizando la generación en el mismo punto de consumo.

Finalmente, esta revolución debe ser responsable. Se acerca el momento de gestionar los paneles que cumplan su ciclo en las grandes plantas. La ingeniería regional debe liderar la segunda vida de paneles fotovoltaicos, validando técnicamente su reutilización en proyectos comunitarios o de menor escala antes del reciclaje final, consolidando una economía circular real.

¿Quiénes diseñarán los buses solares que alivien la red? ¿Quiénes certificarán la segunda vida de los módulos del desierto? Esas respuestas no vendrán de afuera. Se están construyendo hoy en nuestras aulas y laboratorios. La invitación es a sumarse a esta especialización, porque la verdadera transición energética de Antofagasta recién está comenzando

Dr. Jorge Rabanal Arabach

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