

ANÁLISIS

BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

Sistemas de almacenamiento: desarrollo, regulación y oportunidad

Por **Mauricio Funes**

jefe del Departamento Jurídico de la Comisión Nacional de Energía

En el contexto de la transición energética chilena, los sistemas de almacenamiento de energía —también conocidos como BESS (Battery Energy Storage Systems)— se han posicionado como una de las tecnologías más prometedoras para aportar flexibilidad y resiliencia al sistema eléctrico. Su capacidad de almacenar energía para ser utilizada cuando más se

necesita no solo complementa la generación renovable variable, sino que también permite optimizar el uso de la infraestructura existente, disminuyendo la necesidad de expansión en redes y generación convencional.

El avance de esta tecnología en Chile ha sido notable. De acuerdo con los datos de la Comisión Nacional de Energía, a abril de 2025 el SEN cuenta con

ANÁLISIS

una capacidad instalada de 1.298 MW de Sistemas de Almacenamiento de Energía, mientras que, hacia fines del presente año, se proyecta contar con una capacidad instalada de 3.765 MW. Para fines del año 2026, el explosivo desarrollo de este tipo de tecnologías es aún más elocuente: se espera que el SEN cuente con una capacidad instalada de 5.493 MW, con una duración equivalente de 4,2 horas. Esta aceleración en la materialización de proyectos BESS da cuenta de dos fenómenos simultáneos: la madurez técnica y

económica de la tecnología, y el creciente interés del mercado por soluciones que respondan a las necesidades de un sistema cada vez más exigente.

Ya en forma visionaria lo reseñaba el profesor Hugh Rudnick en el año 2017: “Soluciones avanzadas de almacenamiento basadas en baterías están haciéndose esenciales para una solución global. Ofrecen importantes beneficios técnicos y económicos, incluida reducción de inversión en infraestructura de generación, transmisión y distribución, así como

ANÁLISIS

Los sistemas de almacenamiento de energía se han posicionado como una de las tecnologías más prometedoras para aportar flexibilidad.



MAURICIO FUNES,
jefe del Departamento Jurídico de la
Comisión Nacional de Energía.

ANÁLISIS

Chile ha demostrado tener una política energética ambiciosa y consistente. Pero para que esa ambición se traduzca en realidad, el ritmo de la regulación debe procurar ir al mismo paso del de la tecnología.

reducción de costos de operación (Rudnick, H. Presentación “Almacenamiento de energía”. VIII Congreso Bienal Internacional CIGRE). Esta afirmación adquiere plena vigencia en el actual contexto chileno, donde el aumento sostenido de generación solar y eólica ha puesto a prueba los mecanismos de flexibilidad del sistema, especialmente en lo que respecta a la gestión de excedentes y la seguridad del suministro.

Sin embargo, el desarrollo tecnológico también interpela a la institucionalidad regulatoria. La capacidad del regulador para adaptarse de forma oportuna a los cambios del mercado y de la tecnología es crucial para evitar cuellos de botella que frenen la innovación. Un ejemplo ilustrativo fue la modificación del Reglamento de Potencia, cuya discusión regulatoria, aunque necesaria, se extendió por varios años. Solo tras su resolución fue posible dar certeza respecto a la valorización y habilitación de los BESS como medios válidos para prestar servicios de suficiencia. Esta experiencia debe ser leída como una lección: los procesos regulatorios, lejos de ser meramente procedimentales, son también instancias para habilitar oportunidades de desarrollo. Demorarlos innecesariamente puede

significar perder competitividad o postergar beneficios para el sistema y los usuarios finales.

En esa línea, aún persisten desafíos relevantes. Las discusiones actualmente en curso sobre Servicios Complementarios, liderada por la CNE, y el trabajo de modificación del Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico impulsado por el Ministerio de Energía, ofrecen una oportunidad clave para abordar, con mirada de futuro, los aspectos pendientes que permitan la integración plena y eficiente de los sistemas de almacenamiento. Definiciones sobre participación en el despacho, prestación de servicios de control de frecuencia, y mecanismos de remuneración son urgentes para acompañar la evolución tecnológica sin grandes desfases normativos.

Chile ha demostrado tener una política energética ambiciosa y consistente. Pero para que esa ambición se traduzca en realidad, el ritmo de la regulación debe procurar ir al mismo paso del de la tecnología. La velocidad con la que avanzan los proyectos de almacenamiento nos interpela: no basta con dejar que las soluciones emerjan; es deber del regulador asegurarse de que tengan el marco adecuado para desplegar todo su potencial. 