

ANÁLISIS



Códigos de red integrales son clave para

aprovechar el valor completo
del almacenamiento

Por Adam Atkinson-Lewis

director de Desarrollo Estratégico de Mercados en Wärtsilä Energy

ANÁLISIS



IMPLEMENTAR UN CRITERIO QUE RECONOZCA TODAS LAS POSIBLES OPERACIONES DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA ES CRUCIAL PARA PERMITIR EL CRECIMIENTO DE ESTA TECNOLOGÍA Y APOYAR LA TRANSICIÓN DEL PAÍS.

Chile se ha fijado la ambiciosa meta de obtener el 80 por ciento de su consumo energético de recursos renovables para 2030, y el almacenamiento de energía es fundamental para alcanzar este objetivo.

El almacenamiento ya es un recurso en rápido crecimiento en Chile. En noviembre de 2023, el país contaba con una capacidad operativa total de

1,3 GW, con 6,4 GW en diversas etapas de desarrollo. Según los pronósticos, Chile está en camino de convertirse en el segundo mercado más grande de almacenamiento de energía en América, después de Estados Unidos. Sin embargo, el código de red del país aún no se ha actualizado para permitir completamente el valor del almacenamiento de energía para el sistema.

Los códigos de red son especi-

ANÁLISIS

“

Chile tiene los mejores recursos solares del mundo y, por lo tanto, también debería ser un mercado líder para el almacenamiento de energía”.



ATKINSON-LEWIS,
director de Desarrollo Estratégico
de Mercados en Wartsilä Energy.

ficaciones técnicas que definen los parámetros que deben cumplir las instalaciones conectadas a una red eléctrica pública, para garantizar el funcionamiento seguro, fiable y económicamente eficiente del sistema eléctrico.

Dichos códigos abarcan diferentes aspectos del sistema eléctrico, como mercados, operación, planificación y conexión, y buscan garantizar la consistencia en el suministro de electricidad, a través de mantener la disponibilidad, interoperabilidad y el equilibrio en la red. Cuando se revise el código de red de Chile, conocido como NTSyCS, el próximo año, este debería actualizarse para incorporar reglas sobre almacenamiento de energía que impulsen la transición energética del país.

Incluso para los expertos en la materia, los códigos de red no siempre son fáciles de entender. Estos documentos complejos tienen cientos o miles de páginas y no siempre especifican todo lo que los operadores de proyectos necesitan saber para superar con éxito las pruebas de puesta en servicio y la transición a operación comercial. Esto es especialmente cierto en el caso del almacenamiento de energía, ya que sigue siendo un tipo relativamente nuevo de activo energético y sus aplicaciones en el mercado aún se están descubriendo.

Además, el código de red con el que debe cumplir el almacenamiento

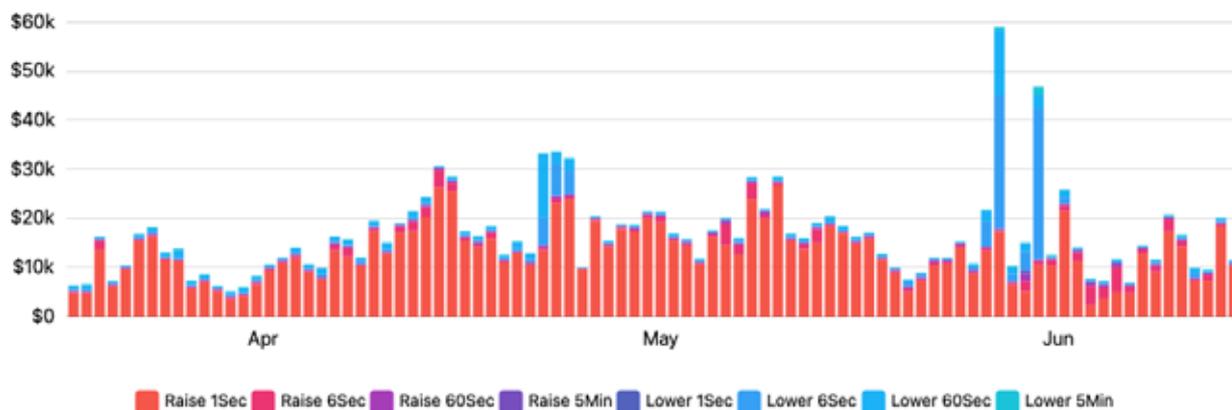
de energía en Chile, conocido como código de recursos basados en inversores, fue escrito únicamente para la energía solar. Los códigos de red que no especifican completamente todas las acciones de una tecnología específica pueden limitar su capacidad para aportar su valor completo a la red, lo que puede reducir tanto el impacto del almacenamiento en la estabilidad de la red como sus potenciales ingresos por remuneración.

Experiencia australiana

Por ejemplo, el NTSyCS de Chile no reconoce la formación de red en inversores. Este proceso permite que el inversor funcione como un mecanismo de control de frecuencia, lo que habilita al sistema de almacenamiento de energía a realizar otras funciones, como la respuesta rápida de frecuencia (FFR, por sus siglas en inglés). La FFR es la capacidad de las baterías para extraer energía de la red cuando la frecuencia es demasiado alta y reducirla a un nivel de operación normal.

En comparación, el código de red australiano incluye el control de frecuencia como un mecanismo de ingresos establecido, con diez mercados de respuesta de frecuencia actualmente en operación. Esto comprende ocho mercados de respuesta por contingencia (donde las baterías responden automáticamente a la frecuencia de la red) y dos mercados de respuesta regulada

GRÁFICO 1



Fuente: Nembess

(en que los generadores reciben instrucciones del operador de la red para aumentar o reducir su producción de energía). El enfoque de Australia demuestra los beneficios potenciales que podrían lograrse en Chile con códigos de red integrales que aborden plenamente las ventajas del almacenamiento de energía.

El gráfico 1 describe los ingresos derivados de los servicios de control de frecuencia realizados en el Mercado Nacional de Electricidad (NEM) de Australia para la instalación de baterías de 250 MW/250 MWh en Torrens Island, Nueva Gales del Sur, Australia, construidas por Wärtsilä y AGL Energy. En él, podemos observar que el valor del sistema eléctrico y los ingresos de los activos para baterías conectadas a la red en Australia aumentan significativamente gracias a los servi-

cios de control de frecuencia.

Chile tiene los mejores recursos solares del mundo y, por lo tanto, también debería ser un mercado líder para el almacenamiento de energía. No obstante, el código de red del país en su estado actual está limitando el valor económico del almacenamiento de energía y los tipos de servicios que podría realizar para mejorar aún más la estabilidad y operación de la red, especialmente considerando los altos niveles de penetración solar.

Implementar un código de red que reconozca completamente todas las posibles operaciones de las instalaciones de almacenamiento de energía en Chile es crucial para permitir plenamente el crecimiento del almacenamiento de energía y apoyar la transición del país hacia un futuro energético limpio y renovable. 