



SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO DE BATERÍA PARA COOPERATIVAS

A lo largo del día, las cooperativas eléctricas están constantemente equilibrando el suministro y la demanda de electricidad. El almacenamiento de energía, sin embargo, puede facilitar ese acto de equilibrio capturando energía y almacenándola para su empleo posterior.

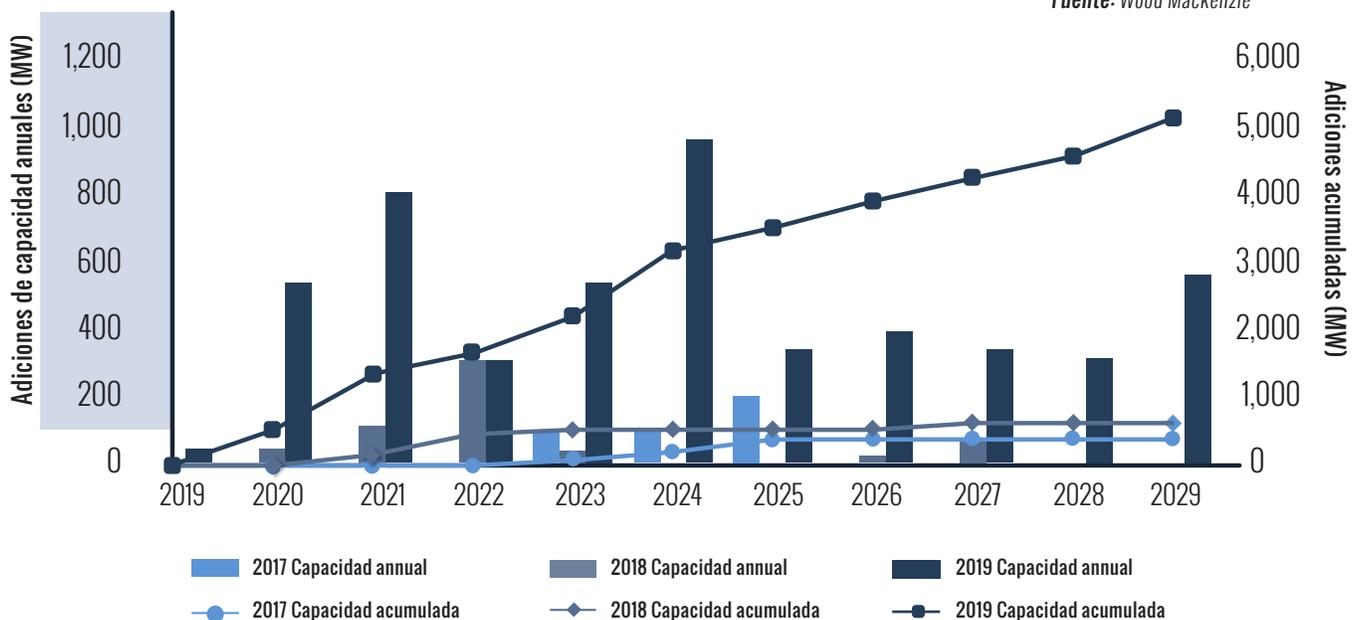
El almacenamiento de energía a escala de servicios públicos no es nuevo (lleva décadas existiendo, principalmente en la forma de almacenamiento de hidroelectricidad por bombeo), pero los últimos años han traído avances tecnológicos y reducciones de costos a otra prometedora forma de almacenamiento energético: el almacenamiento de batería.

El almacenamiento de batería utiliza un grupo de baterías para almacenar energía y puede conectarse a redes de distribución/transmisión (subestaciones) o activos de generación. Aumenta la flexibilidad en las redes de energía, soporta el uso de fuentes de electricidad más variables, como energía fotovoltaica (FV) solar y eólica, y ofrece muchos otros beneficios.

La integración del almacenamiento de batería continúa aumentando a medida que los costos disminuyen y los proyectos piloto demuestran ser satisfactorios.

IMPLEMENTACIONES DE ALMACENAMIENTO TAL COMO APARECEN MODELADAS EN LA PLANIFICACIÓN DE RECURSOS POR AÑO DE PRESENTACIÓN HASTA 2029

Fuente: Wood Mackenzie



BENEFICIOS PARA MIEMBROS

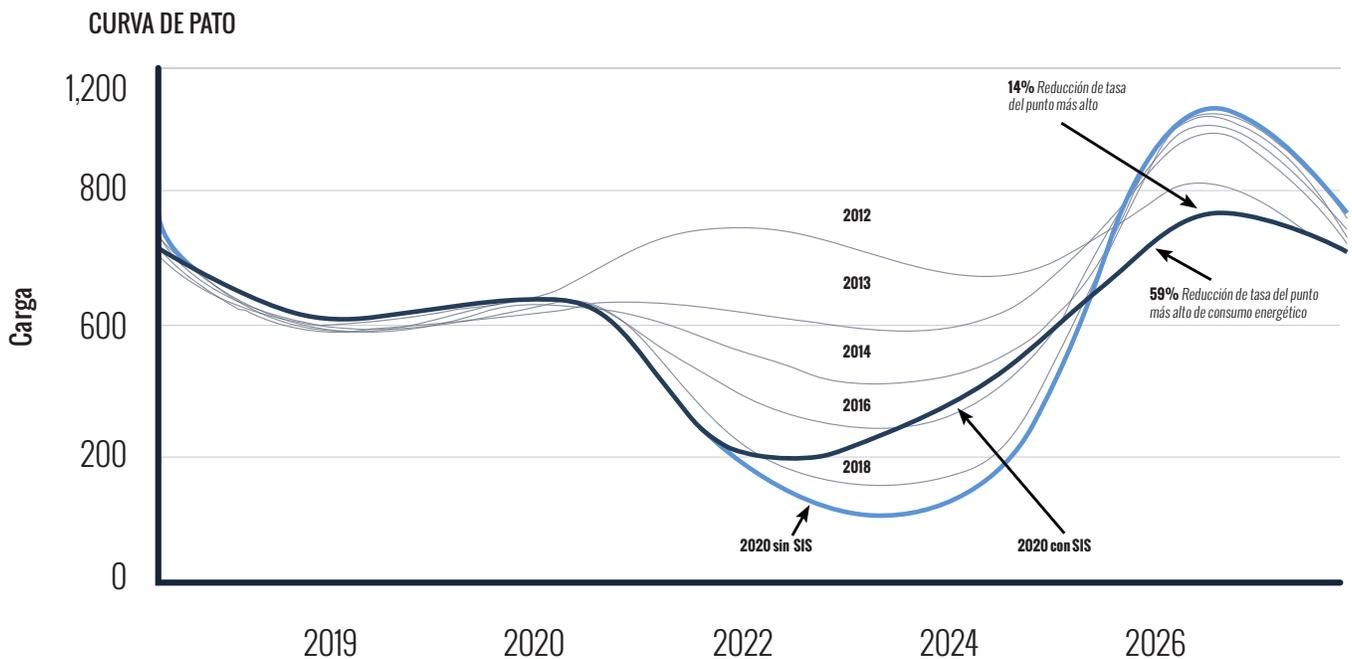
Aumento de la confiabilidad y calidad eléctrica - El almacenamiento de batería ofrece una mayor flexibilidad a los operadores de la red eléctrica a la hora de administrarla, lo cual conlleva menos interrupciones del sistema para los miembros.

Aumento de la seguridad y capacidad de recuperación energéticas - El almacenamiento de batería puede ayudar a mantener partes de la red eléctrica en línea durante interrupciones del servicio de electricidad.

BENEFICIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA

Regulación de frecuencia - Si se produce un desequilibrio entre el suministro y la demanda de energía, la frecuencia de la red eléctrica puede aumentar o disminuir, lo cual puede provocar interrupciones del servicio de electricidad. Actualmente, las cooperativas deben mantener algunas centrales eléctricas en espera o reducir su potencial para satisfacer los niveles de capacidad, lo cual es costoso e ineficaz. Aunque las centrales eléctricas requieren varios segundos o minutos para responder a los comandos de los operadores, el almacenamiento de batería puede proporcionar regulación de frecuencia en milisegundos.

Reajuste flexible - Cuando la demanda de electricidad aumenta o cae drásticamente, los operadores del sistema deben responder rápidamente, y la creciente penetración de energía FV solar puede causar períodos de reajuste especialmente elevado en ciertas zonas del país (un perfil de carga conocido como la «curva de pato»). El almacenamiento de batería puede utilizarse para atenuar la pendiente de la curva de demanda y hacer la red eléctrica más fácil de gestionar.



Fuente: <http://www.sunverge.com/integrated-energy-storage-an-answer-to-addressing-the-duck-curve/>

Servicios de arranque en negro - En caso de fallo de la red eléctrica, las centrales eléctricas necesitan energía para arrancar de nuevo, lo que se conoce como arranque en negro. Actualmente, este servicio es proporcionado por los generadores diésel ubicados en los emplazamientos, pero el almacenamiento de batería es una alternativa adecuada. Y cuando no se necesitan para un arranque en negro, pueden usarse en cualquier otro lugar y generar flujos de ingresos adicionales.

BENEFICIOS PARA EL APLAZAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Desplazamiento de energía y aplazamiento de la inversión en capacidad - Tradicionalmente, las centrales eléctricas de pico han suministrado electricidad durante períodos de alta demanda, pero en algunos casos, en lugar de ello puede implementarse el almacenamiento de batería.

Alivio de congestión en la transmisión y distribución - La congestión de la red se produce cuando el flujo eléctrico que circula a través de las redes de transmisión y distribución excede la capacidad de carga. En la actualidad podrían construirse redes de transmisión y distribución adicionales para satisfacer la potencia máxima necesaria, pero dado que la construcción de transmisión es costosa, el aplazamiento es una inversión de alto valor añadido. El almacenamiento de batería podría ser controlado por operadores de sistemas para ofrecer una respuesta instantánea durante las pocas horas de cada año en que las subestaciones de red existentes puedan estar sobrecargadas.

BENEFICIOS PARA LOS GENERADORES DE ENERGÍA RENOVABLE

Reducción de la interrupción del servicio de energía renovable - En momentos de alta generación y baja demanda de energía renovable en que las restricciones de la red eléctrica evitan transportar la generación excedente, los generadores de energía renovable tienen que reducir (limitar) su producción de potencia. Para evitar esta situación hipotética, el almacenamiento de batería puede usarse para almacenar la energía limpia excedente y descargarla cuando la demanda sea más elevada.

Almacenamiento de energía a partir de renovables distribuidas a pequeña escala - Se puede implementar una batería centralizada a gran escala en áreas con muchas renovables a pequeña escala, como paneles solares instalados en tejados residenciales.

Concreción de capacidad - La generación de energía renovable fluctúa a lo largo del día dependiendo de la cobertura nubosa (en el caso de la energía solar) y la velocidad del viento (en el caso de la energía eólica). Sincronizar el almacenamiento de batería con las renovables puede reducir las fluctuaciones en el punto de interconexión. Puede suavizar la producción de potencia y controlar el gradiente de carga para eliminar las fluctuaciones rápidas de voltaje y potencia.

BENEFICIOS PARA MICRORREDES ELÉCTRICAS

Reducción de la dependencia de generadores diésel - Las comunidades isleñas y remotas suelen depender de generadores diésel para conseguir una energía de confianza, pero la combinación de almacenamiento de batería y energías renovables podría reducir esta dependencia y utilizarse en microrredes, que son sistemas eléctricos independientes que emplean recursos de energía locales y tecnologías de control para ayudar a dar electricidad a un área definida.

Este artículo fue traído por Advanced Energy, una empresa consultora energética sin fines de lucro. Para más información, visite www.advancedenergy.org.

**PARA MÁS INFORMACIÓN, VISITE
TOUCHSTONEENERGY.COM**