



Sistemas de almacenamiento de energía mitigarían efectos de apagones masivos

Investigadora del AC3E y académica de la USM, Dra. Margarita Norambuena, precisó que Chile tiene la capacidad de producir energía solar y eólica en grandes cantidades que servirían de respaldo en escenarios de desastres. Sin embargo, dijo que “no tenemos donde guardarla”



Un caos en gran parte de Chile trajo consigo el corte de electricidad del pasado 25 de febrero que afectó a 4 millones de hogares de Arica hasta la región de Los Lagos. Congestionamientos vehiculares, problemas en el transporte público, caída

del servicio de internet y suspensión de múltiples actividades, dejaron de manifiesto la importancia de contar con medidas que permitan estar mejor preparados para este tipo de fallas.

Si bien, hechos como este son poco frecuentes, no es posible afirmar que no volverán a ocurrir. Por ello, la investigadora del Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, AC3E, y académica de la Universidad Técnica Federico Santa María, Dra. Margarita Norambuena, explicó que una alternativa para evitar escenarios como los del pasado martes es mejorar el monitoreo de las señales de control para corroborar la veracidad de la alerta y evitar la activación de las protecciones y, además, contar con sistemas de almacenamiento de energía para tener en caso de fallas similares a estas.

Al respecto, precisó que “Chile tiene la capacidad de producir energía solar y eólica en grandes cantidades, pero no lo hacemos, porque no tenemos donde guardarla. Estos sistemas nos permitirían contar con un respaldo suficiente para escenarios como terremotos, explosiones u otros, y con ello mejorar la gestión de las eléctricas nacionales del futuro y hacer realidad la transición energética en Chile”.

CAUSAS DEL APAGÓN

El apagón que se inició pasadas las 15.00 horas, se produjo debido a una des-

Continúa en página siguiente



Dra. Margarita Norambuena, investigadora del Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, AC3E, y académica de la Universidad Técnica Federico Santa María.

viene de página anterior

Sistemas de almacenamiento de energía mitigarían efectos de apagones ...

conexión del sistema de transmisión de 500 kV en el sector comprendido entre Pan de Azúcar y Polpaico, en el Norte Chico.

En este sentido, la también investigadora del AC3E y académica de la Universidad de Chile, Dra. Claudia Rahmann, detalló que “concretamente se produjo la desconexión simultánea de los dos circuitos de la línea, lo que provocó un desbalance intempestivo de energía de cerca de 2 GW (con un flujo de norte a sur), generando una caída abrupta de la frecuencia del sistema y con ello, una perturbación que se propagó a lo largo de todo el Sistema Eléctrico Nacional, desde Arica hasta la región de los Lagos, provocando la pérdida total de los consumos. La respuesta de los automatismos no logró evitar la propagación de la falla – reacción en cadena que llevó a un apagón total”.

Las líneas cuentan con sistemas de protección que se coordinan y comunican entre sí en caso de escenarios como cambios de frecuencia o corriente. Actualmente se está investigando por qué una de estas protecciones se activó provocando esta desconexión o apertura. “Una analogía que podríamos utilizar para explicar qué sucedió, es cuando pones un balde bajo la llave para llenarlo de agua y de pronto lo sacas. Para evitar que el líquido se desparrame e inunde la zona, se corta el grifo. Una vez que se abrió la línea, abruptamente se desconectó una carga muy grande y con ello, los genera-

dores o fuentes de generación se vieron afectados en su frecuencia por lo que el sistema entró en colapso”, manifestó la Dra. Margarita Norambuena.

Una vez desconectada la generación para determinar la falla, no es posible volver a activarla de golpe, lo que genera una pérdida total de energía. Sin embargo, para ambas investigadoras, el mayor problema fue la lentitud de la recuperación del servicio. A juicio de la Dra. Rahmann si bien el plan o protocolo para estos casos está recientemente actualizado, no contempla los tiempos totales requeridos y estándares asociados, lo que explicaría además la descoordinación en la reposición parcial del suministro eléctrico.

Continuando con las analogías la Dra. Norambuena señaló que podemos imaginar que la única ruta de acceso al supermercado principal de la ciudad está bloqueada por un árbol, por lo que los habitantes deberán abastecerse momentáneamente en los pequeños negocios de barrio. Sin embargo, si esos locales no cuentan con mercadería suficiente, no podrán cubrir las necesidades de todos los hogares. “Esto fue lo que ocurrió con el sistema de respaldo de Chile, el cual se utiliza para mantener el suministro eléctrico en casos de cortes de luz. El problema es que aumentarlo es costoso y hacer esa inversión para apagones que suceden escasamente en nuestro país, no es rentable”, puntualizó la académica de la USM.

