

Medidores inteligentes: un impulso para la adopción de tarifas eléctricas diferenciadas

El sistema frontal de principios de agosto demostró que la red de distribución eléctrica nacional no está preparada para eventos climáticos extraordinarios. Para sorpresa e indignación de todos, las empresas distribuidoras solicitaron a los clientes afectados por los cortes de luz contactarlas directamente, pues reconocieron no contar con la tecnología para identificar a todos los hogares sin suministro. La falta de tecnología dejó al descubierto la fragilidad de nuestra red de distribución, evidenciada en los más de 200 mil clientes que estuvieron al menos cuatro días sin electricidad.

La discusión pública se ha centrado, desde entonces, en los cambios regulatorios requeridos para el despliegue medidores inteligentes y otros equipos, que permitirían a las empresas distribuidoras tener información de consumo en tiempo real, y detectar rápidamente cualquier anomalía en el servicio para luego dirigir de manera eficiente a sus cuadrillas para solucionarlas. Vale la pena recordar que esta discusión ya se tuvo en 2017, cuando finalmente se descartó la implementación de una red de distribución inteligente, porque aumentaba la tarifa eléctrica en 5%. Ahora que el financiamiento de los medidores inteligentes vuelve a estar en el centro de la discusión pública, es pertinente analizar cómo sus beneficios van más allá de incrementar la resiliencia de la red eléctrica ante fenómenos climáticos.

La implementación de medidores inteligentes no solo facilitaría la detección oportuna de fallas en la red distribución, mejorando la respuesta de las empresas ante eventos naturales extraordinarios, reduciendo el daño



FERNANDO ARAYA
ECONOMISTA DE QUIROZ
& ASOCIADOS



MATÍAS ROJAS
ECONOMISTA DE QUIROZ
& ASOCIADOS

“Las tarifas diferenciadas pueden ser especialmente relevantes para la descarbonizar la matriz eléctrica, considerando que en Chile las tarifas eléctricas son planas y las horas de mayor consumo no coinciden con los momentos en que la energía es más económica y menos contaminante”.

reputacional – y el pago de compensaciones y multas– que puedan recibir ante episodios de interrupción prolongada del servicio, los que pueden costarles hasta la caducidad de las concesiones. También permitiría adoptar diferentes esquemas tarifarios, como las tarifas en tiempo real o las tarifas en bloques horarios (*time-of-use tariffs*), las que incentivan, mediante precios diferenciados, el consumo en momentos en que la generación eléctrica es más barata y limpia, y desincentivan el consumo en periodos en los que la generación es más cara y contaminante. Al respecto, un estudio en España estimó que las tarifas diferenciadas aumentan la elasticidad-precio de los hogares en torno al 10%, evidenciando que los consumidores se vuelven más proactivos a alterar su consumo cuando hay cambios en la tarifa eléctrica, reduciendo el consumo energético en horarios punta y mejorando la eficiencia del mercado eléctrico (Enrich et al., 2024).

La adopción de tarifas diferenciadas puede ser especialmente relevante para los esfuerzos por descarbonizar la matriz eléctrica nacional, considerando que, actualmente, en Chile las tarifas eléctricas son planas (i.e. cuesta lo mismo consumir 1 kWh en la noche que en el día) y las horas de mayor consumo no coinciden con los momentos en que la energía es más económica y menos contaminante. En efecto, el consumo eléctrico máximo ocurre entre las 20 hrs. y las 23 hrs., cuando la electricidad se genera mayoritariamente a partir de fuentes fósiles como el gas natural, el carbón y el diésel a un costo marginal promedio de US\$ 93/MWh. Así, las tarifas diferenciadas servirían de incentivo para que parte de ese consumo se

realice entre las 11 hrs. y las 16 hrs., horas en las que, en promedio, el 74% de la generación es libre de emisiones, principalmente por los 9,8 GW de capacidad solar instalados en el país, y donde el costo de la generación promedio US\$ 16/MWh. La menor demanda en los horarios con baja disponibilidad de generación renovable disminuiría a su turno la necesidad de invertir en baterías, facilitando la transición energética del país. Por otro lado, las tarifas diferenciadas y los medidores inteligentes facilitarían la penetración de los vehículos eléctricos, los que actualmente representan menos del 1% del parque automotriz nacional, permitiendo la optimización de la carga de la batería en función del precio de la electricidad. Así, el reemplazo de los automóviles con motor de combustión interna por los vehículos eléctricos ayudaría a reducir tanto las emisiones de gases de efecto invernadero como las emisiones de contaminantes locales, siendo este último un problema que afecta de sobremanera a las principales ciudades del país.

Los hechos recientes nos han recordado la importancia de retomar la discusión iniciada en 2017 y realizar los cambios regulatorios necesarios que permitan que Chile tenga una red de distribución eléctrica inteligente y resiliente que pueda responder ante eventos climáticos que, lamentablemente, serán cada vez menos extraordinarios. Aprovechemos el impulso y agreguemos las tarifas eléctricas diferenciadas a la discusión regulatoria para que todos podamos adaptar nuestro consumo y beneficiarnos de la energía limpia y barata que producen nuestros parques solares y eólicos y, de paso, aceleremos la transición hacia una matriz eléctrica libre de emisiones.