

# Metrotrenes detenidos y semáforos apagados son otros de los flancos a abordar en emergencias de este tipo

## Las debilidades en transportes: metro cerrado, buses sin carga suficiente y apps fuera de servicio

Especialistas enfatizan la necesidad de mejorar los protocolos de evacuación y garantizar planes de contingencia más robustos para evitar el colapso del sistema en futuras emergencias.

M. CERDA, M. SILVA Y F. GONZÁLEZ

El transporte público de Santiago depende cada vez más de la electricidad, impulsado por la estrategia gubernamental de sustituir los buses tradicionales por modelos eléctricos. Si bien esta transición busca reducir la contaminación y modernizar el sistema, también deja expuesta a la ciudad a una mayor vulnerabilidad ante cortes de energía como el ocurrido el martes desde Arica hasta Los Lagos.

La interrupción del suministro afectó a trenes de distintas latitudes, al metro y a los buses eléctricos en Santiago —los cuales cuentan con 270 kilómetros de autonomía—, pero también a la red nacional de semáforos, lo que evidenció los desafíos que enfrentan tanto la capital como el resto del país para garantizar la continuidad del servicio en situaciones de emergencia.

Asimismo, las aplicaciones de transporte privado se vieron saturadas, con problemas de conexión y precios elevados para cada viaje. El impacto en la movilidad fue de norte a sur y entorpeció los viajes de millones de ciudadanos.

### “Comparable con un terremoto”

Por la crisis en Santiago, el ministro de Transportes, Juan Carlos Muñoz, indicó que se generaría “una carga durante la noche de los 2.500 buses eléctricos que tiene el sistema, que sin energía eléctrica no es posible cargarlos completamente, pero a través de los sistemas de respaldo y de generadores, sería posible recargarlos cerca del 20%”.

“Yo creo que en esos casos tienen que salir todos los buses que están en reserva (...). Además,

“Este no es un problema del sistema de transporte y del metro, el gran problema es el sistema de transmisión”.

LOUIS DE GRANGE  
 EXPRESIDENTE DE METRO

“Con el metro fuera de servicio, los buses sirven de respaldo, pero no son capaces de absorber la demanda de decenas de miles de viajes por hora y sentido de una línea de metro”.

RAFAEL DELPIANO  
 ACADEMICO DE LA U. DE LOS ANDES

“Hay que mejorar los protocolos para, en el caso del metro, evacuar de manera más rápida a la gente que se queda atrapada”.

ALEJANDRA VALENCIA  
 ACADEMICA DE LA PUCV

deberían tener algún sistema de carga independiente en casos de emergencia, para que de esa forma no dependan enteramente de la red de electricidad nacional”, afirma Alejandra Valencia, académica de Ingeniería de Construcción y Transporte de la U. Católica de Valparaíso.

El modelo más afectado fue el



**Saturación.** A las afueras de estaciones del metro de mayor concurrencia, como Tobalaba (en la foto) o Baquedano, se produjo la principal aglomeración de pasajeros.



**ESPERAS.**— El desconcierto y la incertidumbre fueron la tónica de la jornada luego de que cientos de pasajeros quedaran a la deriva en la ciudad.

metro: si bien la emergencia comenzó a las 15:16 horas del martes, el último pasajero fue evacuado cerca de las 16:50 horas, según informó la estatal, casi dos horas después del corte.

“Lo que ocurrió es comparable con un terremoto”, plantea Louis de Grange, decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la U. Diego Portales y ex-presidente del tren urbano, pero sostiene que “este no es un pro-

blema del sistema de transporte, el gran problema es el sistema de transmisión”.

Rafael Delpiano, académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la U. de los Andes, señala que “la importancia estratégica del metro, como otra infraestructura crítica, hace que su suministro eléctrico sea prioritario y por eso es de los últimos lugares en que se corta la luz y de los primeros donde vuelve”.

Dice que “un corte lo afecta cuando se ha tratado de un atentado directo, o de algo generalizado a nivel del sistema interconectado completo. Y con este fuera de servicio, los buses sirven de respaldo, pero no son capaces de absorber la demanda”.

Eso sí, Valencia añade que “hay que mejorar los protocolos para, en el caso del metro, evacuar de manera más rápida a la gente que se queda atrapada”.

Servicios como el Biotren en Concepción o el tren urbano en Valparaíso también sufrieron consecuencias, dejando a miles de pasajeros varados.

Según Miguel Saavedra, gerente general de EFE Valparaíso, la empresa, que recibe el suministro eléctrico mediante distribuidores de energía, “activó los protocolos de emergencia, que en primer lugar indican que los trenes deben dirigirse a las estaciones, a través de la activación de generadores que tenemos, para poder realizar las evacuaciones de los pasajeros”.

En tanto, en Concepción el Biotren dejó de funcionar tras el apagón y, más tarde, se dispuso de un servicio especial Laja-Tal-

cahuano, Talcahuano-Laja, pero con los trenes antiguos que funcionan a petróleo.

### “Planificación de contingencia”

El Ministerio de Transporte respondió por escrito que “tuvimos alta congestión en las vías y en los paraderos, lo que impacta profundamente la productividad de cada bus. Se activó la planificación de contingencia y los distintos organismos involucrados desplegaron a sus equipos para aumentar la oferta en la calle, tratando de sacar el máximo provecho de los recursos disponibles y explotando su flexibilidad al máximo posible”.

Con respecto al metro, afirma que el sistema actual de emergencias del tren urbano cuenta con un respaldo de energía, pero que este “solo permite movilizar los trenes a las estaciones más cercanas, lo cual fue aplicado de forma inmediata, permitiendo una evacuación rápida de la red. No es factible imaginar que la red pueda mantenerse operativa mediante generadores de electricidad”.