



AUTORIDADES Y ACADÉMICOS PROMUEVEN LA ADOPCIÓN DE ESTA TECNOLOGÍA LIMPIA:

# La electrologística es la mejor aliada para lograr una industria más verde y eficiente

El uso cada vez más masivo de vehículos eléctricos en la logística urbana no solo contribuye a la construcción de cadenas de suministro más sostenibles, sino que además permite bajar costos importantes a las empresas, sobre todo en la llamada última milla. En Chile ya se está avanzando con alianzas público-privadas para potenciar esta nueva forma de movilidad.

Uno de los temas clave para el impulso de la electrologística es trabajar para tener una adecuada infraestructura de carga.

PAMELA CARRASCO T.

La creciente preocupación por el cambio climático y los hábitos de consumo de productos sostenibles ha elevado la necesidad de desarrollar y utilizar energías limpias. Y la logística no está ajena a esta tendencia. Por eso, la adopción de la electromovilidad se presenta como una herramienta clave en el sector logístico, ya que permite reducir significativamente las emisiones de CO<sub>2</sub>, contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos climáticos internacionales.

Según el Climate Portal del Massachusetts Institute of Technology (MIT), el transporte logístico es responsable del 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, una cifra que puede aumentar hasta el 11% cuando se consideran las actividades en almacenes y puertos.

"La transición hacia la electromovilidad no solo reduce las emisiones, sino que también mejora la eficiencia operativa y la sostenibilidad del sector, lo que es fundamental para el desarrollo económico integral y sostenible de los países", asegura Carlos Ávila, director de Innovación y Prospectiva de Conecta Logística.

Una mirada que comparte el ministro de Transportes y Telecomunicaciones, Juan Carlos Muñoz, quien asegura que la adopción de vehículos eléctricos en la cadena de suministro, en un país que genera su electricidad desde fuentes renovables, reduce considerablemente las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.

"Esto contribuye a mitigar el cambio climático y mejorar la calidad del aire, especialmente en áreas urbanas con alta concentración de actividad logística y altos indicadores de contaminación atmosférica", dice.

## UN TEMA DE PROCESOS

En términos prácticos, también tiene beneficios para las empresas, ya que la electromovilidad ofrece menores costos de opera-

## EXPERIENCIA INTERNACIONAL

Carlos Ávila, director de Innovación y Prospectiva de Conecta Logística, afirma que el uso de la electromovilidad en la logística se está asentando a nivel global y hoy existen experiencias interesantes en Suecia, Alemania y los Países Bajos. En Suecia se lanzó en 2020 un proyecto piloto de e-Highways (o carreteras eléctricas), en el que se equiparon tramos de autopistas con catenarias, permitiendo que los camiones híbridos eléctricos recarguen sus baterías mientras están en movimiento.

En julio de este año, Alemania implementó Power to the Road, una red de 350 estaciones de carga rápida para vehículos pesados, que cubrirá el 95% de las autopistas federales como parte de su plan de descarbonización del sector logístico. Y en los Países Bajos llevan años trabajando en acuerdos enmarcados en el Green Deal (o Pactos Verdes), entre los que destaca un pacto específico para la logística urbana: Green Deal Zero Emission Stadsllogistiek.

ción a largo plazo. Por ejemplo, el uso de vehículos eléctricos en logística del transporte puede ser una gran solución para enfrentar el desafío de las entregas, también conocida como la última milla.

"Hoy, más del 50% del costo de toda la cadena logística es invertido en esta última fase. Actualmente, las flotas de vehículos eléctricos han estado ofreciendo alternativas tecnológicas para reducir los costos de última milla, pues se cuenta con desarrollos que las flotas normales no tienen de manera nativa, como vehículos autónomos, precios de energía variables y sistemas Scada", explica Héctor Chávez, director del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago (Usach).

Además, los vehículos eléctricos tienen un 60% menos de costos de mantenimiento en comparación con los que usan combustible fósil, debido a la ausencia de múltiples componentes propios de motores de combustión interna, sistemas de escape y transmisiones complejas.

## EL ESTADO DE AVANCE

Con todas estas ventajas, la gran pregunta es qué tanto se ha

avanzado en incorporar la electromovilidad dentro del mundo de la logística en el país.

Según el "Informe de ventas vehículos cero y bajas emisiones junio 2024" de la Asociación Nacional Automotriz de Chile (ANAC A.G.), el primer semestre de este año ha sido el mejor en términos de ventas de camiones eléctricos. En particular, en junio se produjo un récord histórico para la inscripción de camiones eléctricos, con 18 unidades registradas.

"El avance de la electrologística en Chile ha sido constante y destaca por haberse impulsado a lo largo de distintos ciclos políticos, lo que la consolida como una política de Estado", asegura Carlos Ávila.

Así, iniciativas como Experiencia Electrologística, impulsada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en conjunto con el Ministerio de Energía, y liderada por Conecta Logística, han contribuido a impulsar la adopción de vehículos eléctricos en el sector logístico.

"Gracias a este proyecto, que ya va en su tercera versión, las empresas han podido utilizar camiones eléctricos para la distribución de productos, permitiendo reco-

ger datos sobre su eficiencia energética y su impacto medioambiental", dice el ministro Juan Carlos Muñoz.

Otro ejemplo destacable es el piloto Mi Bici Eléctrica, impulsado por la Agencia de Sostenibilidad Energética y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Este programa se enfoca en reemplazar motos de combustión contaminantes que utiliza la industria de aplicaciones de delivery por bicicletas eléctricas para sus despachadores.

## RETOS A FUTURO

Sin embargo, este crecimiento va de la mano con nuevos desafíos. El profesor Héctor Chávez, de la Usach, dice que, desde el punto de vista eléctrico, la electromovilidad pensada como el nuevo paradigma en el transporte implica muchas preguntas que es importante plantearse.

"Genera cuestionamientos en relación con la infraestructura habitante, pues el consumo energético y uso de infraestructura de un vehículo eléctrico es significativo", dice. Y añade que una flota es una carga con un consumo muy grande y existen pocos puntos de la red de distribución donde se pueden conectar grandes sistemas de carga. "Debemos preguntarnos si tenemos la infraestructura eléctrica para pasar el 40% de la demanda energética del país a la red eléctrica, si es esta red segura, como y de dónde se va a generar toda esa energía, y si será barata o no, entre otros", dice el académico.

Para el ministro Muñoz, es fundamental trabajar para tener una adecuada infraestructura de carga y asegurar una distribución territorial estratégica de estas fuentes de energía, de modo de permitir el buen funcionamiento de la cadena logística. "Y también es necesario capacitar el capital humano para la adecuada operación de esta tecnología", dice la autoridad.

“Las empresas cada vez más deben mostrar un esfuerzo por ser agentes que contribuyen a la sustentabilidad global”.

JUAN CARLOS MUÑOZ, ministro de Transportes y Telecomunicaciones.

“Uno de los principales desafíos para el desarrollo de la electrologística es mostrar de manera concreta los beneficios de la electromovilidad, especialmente en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y mejoras en la eficiencia”.

CARLOS ÁVILA, director de Innovación y Prospectiva de Conecta Logística.

“El hecho de tener tecnologías avanzadas de carga, conexión a la red y otras no cobra sentido a menos que la información que se obtenga sea utilizada para tomar decisiones operativas que ahorren costos”.

HÉCTOR CHÁVEZ, director del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Usach.

## MAYORES DISTANCIAS

En este sentido, advierte que la electromovilidad tiende a tener autonomías más bajas que los vehículos equivalentes a combustión interna, por lo que su irrupción se ha concentrado en operaciones internas, en nodos logísticos como los centros de la electrologística es trabajar para tener una adecuada infraestructura de carga.

"Respecto de los recorridos de larga distancia, la industria de la electromovilidad está avanzando en el desarrollo de nuevos y diversos modelos, de modo de abordar incluso servicios que requieren de alto consumo energético como el transporte refrigerado", dice la autoridad. Añade que la importación de vehículos eléctricos para larga distancia permitirá diversificar la oferta, pero también será un incentivo para las empresas que estén considerando hacer la transición.

Además, en términos regulatorios, se hace imprescindible analizar las políticas que incentiven esta transición. "Esto incluye no solo subvenciones directas para la adquisición de vehículos, sino también incentivos fiscales, facilidades de financiamiento, como programas que fomenten la innovación y adopción tecnológica en el sector", agrega Juan Carlos Muñoz.

En tanto, para Carlos Ávila, de Conecta Logística, uno de los principales retos para el desarrollo de la electrologística en el país es ser capaces de mostrar de manera concreta los beneficios de la electromovilidad, especialmente en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y mejoras en la eficiencia, lo que es clave para lograr un transporte más sostenible.

Aunque ya existen ejemplos exitosos, es necesario generar más datos y evidencia que demuestren el impacto positivo en términos ambientales, económicos y también sociales, como lo son las disminuciones de ruido o contaminación para las personas", dice.