

Electro**MOV**

PESO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS:

Una carga para

alivianar

El peso de vehículos eléctricos es un aspecto para abordar a fin de impulsar su masificación.

EXPERTOS ABORDAN POSIBLES SOLUCIONES QUE PERMITAN REDUCIR EL PESO DE LOS VE, TANTO DE UNIDADES LIVIANAS COMO TAMBIÉN CAMIONES Y BUSES.

El peso de los vehículos eléctricos ha ganado relevancia en los últimos años como un tema de discusión, debido a su impacto en el ritmo de masificación de la electromovilidad. Esta preocupación abarca tanto a los vehículos livianos como a los pesados, incluyendo buses y camiones. En el caso de estos últimos, de mayor envergadura, es importante considerar

que deben pasar por básculas en las plazas de peaje y podrían enfrentar multas debido a su peso elevado.

Gustavo Hunter, jefe de Movilidad Sostenible de ANAC, afirma que los vehículos eléctricos (VE), en todos los segmentos, al compararse con un vehículo convencional de similares características generalmente tienen un peso mayor. Lo anterior, debido a que poseen baterías de ion-litio de tracción. “Esto, más que impactar en el ritmo de su masificación, es un desafío a la adopción tecnológica para el marco normativo de cada país o región”, señala.

Según el representante gremial, hay dos pesos claves que definen un vehículo: el Peso



FOTO: FREPIK

Bruto Vehicular (PBV), que corresponde al máximo que puede transportar el vehículo cuando está cargado al límite, y la Masa en Orden de Marcha (MOM), que es el peso del vehículo con elementos esenciales para operar, más el peso de un conductor promedio de 75 kilogramos.

“Si comparamos un vehículo eléctrico de pasajeros con uno análogo a combustión la MOM, en promedio, será mayor en el vehículo eléctrico en el rango de los 200 a 300 kilogramos promedio, según el tamaño de la batería. Envergadura que año a año va creciendo para ofrecer una mayor autonomía. Asimismo, los fabricantes de vehículos usualmente aumentan el PBV en algunos kilogramos o bien, en

Electro**MOV**

“

En Chile, el peso de los vehículos tiene relevancia en varios aspectos: el PBV, por ejemplo, en la clasificación de vehículo livianos (pasajeros, SUV) son hasta 2.700 kilogramos, medianos (camionetas, comerciales) están entre 2.700-3.860 kilogramos y pesados (camiones, buses) mayores a 3.860 kilogramos”, Gustavo Hunter, jefe de Movilidad Sostenible de ANAC.

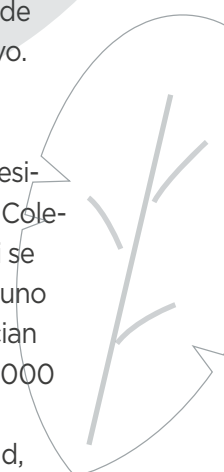
el caso particular de que el vehículo eléctrico posea una versión en combustión anterior, lo mantienen, pero limitan así la capacidad de carga útil del vehículo”, agrega el ejecutivo.

Hasta una tonelada más

Por otra parte, Carolina Vladilo, vicepresidente de la Comisión de Transportes del Colegio de Ingenieros de Chile, plantea que si se compara un mismo modelo de vehículo, uno eléctrico y su par a combustión, se aprecian diferencias que pueden llegar hasta los 1.000 kilogramos, siendo el VE el más pesado.

“Desde el punto de vista de la seguridad, hay que entender que mientras más pesa un objeto, mayor es la fuerza de impacto resultante en un choque, por lo cual es un tema que observar. Debido a lo mismo, organizaciones como la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras de los Estados Unidos (NHTSA, por su sigla en inglés) ya han levantado una alerta al respecto. Eso sí, cabe mencionar que en la actualidad los vehículos eléctricos tienen las mejores puntuaciones de seguridad al ser sometidos a test como el EuroNCAP”, añade.

Adicionalmente, la representante gremial precisa que este aumento en el peso también genera un mayor desgaste en las carpetas





Electro**MOV**

asfálticas de las carreteras, por lo que también se evidencia una preocupación en ese sentido.

De forma complementaria, Williams Calderón, subdirector de Innovación y Tecnología del Centro de Aceleración Sostenible de Electromovilidad (CASE) y director del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile, asegura que el peso de los vehículos eléctricos es una temática en evolución, alineada al cambio tecnológico que se aprecia en los distintos tipos de VE.

“Las baterías contribuyen en gran parte al peso de los vehículos eléctricos y a explicar el por qué tienen un peso bruto vehicular por lo general mayor de los vehículos a combustión. Con el desarrollo de las baterías y el diseño de carrocería y chasis de los vehículos eléc-

tricos, se espera que el peso bruto vehicular se reduzca con los años. Lo anterior también es motivado por la búsqueda de mejor autonomía y eficiencia energética”, sostiene.

Posibles soluciones

Uno de los aspectos técnicos que se plantea que es necesario abordar para proponer soluciones en cuanto al peso de los vehículos eléctricos es la distribución de este, el cual por razones técnicas y otras debería estar equilibrado entre ambos ejes.



Gustavo Hunter,
jefe de Movilidad Sostenible de ANAC.



FOTO: GENTILEZA



Carolina Vladilo,
vicepdta. de la Comisión de Transportes del Colegio de Ingenieros de Chile.



FOTO: GENTILEZA U. DE CHILE



Williams Calderón,
subdirector de Innovación y Tecnología de CASE y director del Depto. de Ingeniería Mecánica de la U. de Chile.



A medida que mejore la densidad de energía en las baterías, también irán disminuyendo los pesos, comparativamente hablando”, Carolina Vladilo, vicepdta. de la Comisión de Transportes del Colegio de Ingenieros de Chile.

Al respecto, Carolina Vladilo afirma que la solución a este tema no es de corto plazo. “A medida que mejore la densidad de energía en las baterías, también irán disminuyendo los pesos, comparativamente hablando. También resulta relevante que estos ‘nuevos pesos’ sean considerados en los proyectos de infraestructuras, como son puentes, carreteras y lozas de estacionamientos, con el fin de que estas puedan adecuarse a las cargas adicionales que traen este tipo de vehículos”, argumenta la experta.

Por otro lado, y desagregando el análisis entre distintos tipos de VE, Hunter señala que para el tema del peso por eje en camiones y buses es clave trabajar en soluciones que permitan nivelar la cancha para camiones eléctricos y convencionales. Como una de

estas medidas, menciona por ejemplo, “lo aprobado en Europa el año pasado, que permite ahora que los camiones de cero emisiones posean un peso mayor de hasta cuatro toneladas y así no se viera disminuida la carga útil que puedan llevar, comparado con un camión convencional de similares características”.

Asimismo, el especialista propone aumentar en algunas toneladas el peso permitido por eje. “Lo anterior, por supuesto respaldado por un estudio que indique cuáles son las condiciones que deben cumplir estos vehículos, entre otras, anchos de neumático mayores, disposición de baterías, etc.”, explica.

En el caso de los vehículos livianos y medianos que aumentan el PBV, también es un desafío añade Hunter. “Por ejemplo, vehículos comerciales tipo furgón eléctrico podrían tener un peso mayor a 3.500 kilogramos y ser catalogados como medianos, pero para manejarlos les será exigido a los choferes tener una licencia tipo A. Esto limita bastante la oferta de conductores que, como hemos visto en los últimos años, es bien limitada”, asevera.

A su vez, para Williams Calderón el peso de los VE pesados, como camiones y buses, puede ser distribuido de mejor forma incorporando ejes adicionales para situaciones operacionales más exigentes. “Para vehículos livianos, modificar el tipo de neumático puede contribuir a aumentar su duración, dado que el aumento de peso contribuye a reducir la vida útil de neumáticos convencionales”, sostiene el académico.

Otra forma de mitigar los problemas de peso excesivo que el investigador destaca es aumentar la infraestructura de carga y sus prestaciones, de forma de viabilizar la operación de vehículos eléctricos con baterías más pequeñas. 