

En los últimos meses, el parque de vehículos eléctricos (VE) ha seguido creciendo de forma sostenida en Chile, con los distintos tipos de tecnologías de cero y bajas emisiones disponibles en el mercado. Paralelamente, la infraestructura de carga también se ha expandido, aunque no a un ritmo necesario para satisfacer la demanda futura.

A eso hay que agregar el hecho de que no existe un cargador universal para cada uno de puntos de carga, por lo que los conectores no solo varían por el tipo de carga que

para recarga de vehículos eléctricos, según explican el jefe de laboratorio del Centro E2TECH de la Universidad de Santiago de Chile (Usach) y subdirector de un proyecto del Centro de Aceleración Sostenible de Electromovilidad (CASE), Dante Carrasco, y el líder de Crecimiento de Evsy, Christian Galaz:

- Tipo 1 (J1772): solo permite la carga en corriente alterna (CA). Este conector está siendo reemplazado por el tipo 2 (Menne-

CONECTORES PARA RECARGA DE VE:

Diferentes según su origen y tipo de

corriente

el usuario requiere, sea lenta o rápida), sino también por la entrada que su auto tiene.

Los distintos tipos de conectores varían según del lugar de fabricación del vehículo y si se abastece de corriente alterna (CA) o continua (CC). “Esta variedad no solo promueve la accesibilidad, sino que también prepara el terreno para la electromovilidad. Ofrecer una red de carga diversificada, que abarca diferentes variantes de conectores, no solo genera un incentivo para que más gente indecisa por la infraestructura adquiera un auto eléctrico, sino que también nos prepara como país para cuando esta ya sea una realidad”, afirma el CEO de Evsy, Pablo Maturana.

En Chile, existen varios tipos de conectores

EXPERTOS DESTACAN LOS BENEFICIOS DE UNA EVENTUAL ESTANDARIZACIÓN EN SU USO, PERO DESCARTAN QUE ESO SEA UNA CLAVE PARA MASIFICAR LA ELECTROVILIDAD EN EL PAÍS.

○ Los conectores son un componente clave en la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.



kes), ya que permite una potencia de carga superior. “Sin embargo, aún está presente en algunos vehículos del parque de vehículos actual”, detalla Carrasco.

- Tipo 2 (Mennekes): únicamente permite carga CA (monofásica y trifásica). Es el más usado en Chile y Europa. “Es compatible con todos los tipos de carga en corriente alterna y proporciona potencias que van de 3,7 kW hasta 43,5 kW. Y es el más común en el país, con un total de 800 unidades”, destaca Galaz.
- CCS 1 y CCS 2: corresponden a un conector de carga combinada CCS (Combined

Charging System) y permite la carga CA y de CC de manera alternada. “Su versión 1 está combinada con un conector tipo 1 y la 2, con un conector tipo 2. Este es un dispositivo para carga rápida y se emplea en estaciones de servicio públicas”, señala el experto del CASE y la Usach.

Por su parte, el ejecutivo de Evsy añade que el CCS “es una solución integral que combina la capacidad de carga rápida con una interfaz compatible a nivel global. Con soporte tanto para carga de corriente continua como alterna, puede alcanzar hasta los 300 kW de potencia de carga. Su uso predomina en gran



FOTO: GENTILEZZA EVSY

parte de los cargadores públicos y privados que están instalados en nuestro país, siendo una opción versátil para conductores chilenos”.

- CHAdEMO: conector de carga rápida en CC de origen japonés. No es tan común en Chile. Según Galaz, este dispositivo se destaca por su capacidad de carga rápida, especialmente para vehículos que requieren distancias extendidas. “Además, es capaz de suministrar una potencia de carga en corriente continua de hasta 400 kW, logrando recargas ultrarrápidas en comparación con los cargadores convencionales”, detalla.

- GB/T (CA) y GB/T (CC): conector de origen chino. Tiene dos versiones, uno para carga en CA y otro en CC. “Recientemente ha sido homologado por el gobierno para ser usado en nuestro país. En corriente continua este conector permite potencias de hasta 230 kW”, comenta el representante de Evsy.
- Tesla posee su propio tipo de conector. “Tiene adaptadores para acoplarse a dispositivos tipo 1 o CCS 2”, explica Dante Carrasco.

Compatibilidad

A su juicio, la estandarización de conectores de carga para VE se presenta como una medida que traería beneficios importantes y que podría facilitar el desarrollo de la infraestructura de carga y la adopción de estos vehículos por parte de la población. “En primer lugar, la compatibilidad entre vehículos y estaciones de carga facilitaría la inversión en infraestructura por parte de empresas y gobiernos. Al existir un único estándar, se reduce la complejidad y el costo de instalación y mantenimiento de las estaciones de



Dante Carrasco, jefe de laboratorio del Centro E2TECH de la Usach y subdirector de un proyecto del CASE.



La compatibilidad entre vehículos y estaciones de carga facilitaría la inversión en infraestructura por parte de empresas y gobiernos”, Dante Carrasco, jefe de laboratorio del Centro E2TECH de la Usach y subdirector de un proyecto del CASE.

carga, lo que las hace más atractivas para los inversores”, afirma el investigador del CASE y la Usach.

Por otro lado, sostiene que la estandarización también supone desafíos que deben ser considerados. “Uno de ellos es el costo inicial que implica la adopción de un nuevo estándar. Este puede ser especialmente alto para países como Chile, con un mercado de VE aún pequeño”, advierte.

Por eso, estima que la determinación de estandarizar o no los conectores de carga para VE en Chile debe ser adoptada con cuidado, considerando los beneficios y riesgos potenciales, y tomando en cuenta las características específicas del mercado nacional. “Es fundamental realizar un análisis exhaustivo y considerar las diferentes alternativas antes de tomar una decisión final”, añade.

Seguridad para usuarios

Sin embargo, a juicio de Dante Carrasco, la estandarización de los conectores para recarga no es la única solución para la masificación



Muchas personas empiezan a dudar de comprar un auto eléctrico porque ven pocos puntos de carga; en efecto, si compran un modelo que no tenga tantos conectores públicos, para ellos, viajar podría ser mucho más complicado”, Christian Galaz, líder de Crecimiento de Evsy.



Christian Galaz,
líder de Crecimiento de Evsy.

de la electromovilidad en el país. “Se necesitan otras medidas como incentivos a la compra de VE, desarrollo de infraestructura de carga y campañas de concienciación. Sin embargo, de igual modo la estandarización puede ser una herramienta importante para facilitar este

proceso y lograr un transporte más sostenible en Chile”, expresa el investigador.

Por otro lado, Christian Galaz opina que implementar una homologación sí contribuiría a expandir la electromovilidad, pero que no es lo único. “Lo anterior, considerando que durante el 80% de su vida útil, los vehículos eléctricos se recargan en las casas”, sostiene.

El ejecutivo de Evsy añade una estandarización de los conectores sí sería una contribución en el sentido de que aportaría seguridad a los usuarios. “Muchas personas empiezan a dudar de comprar un auto eléctrico porque ven pocos puntos de carga; en efecto, si compran un modelo que no tenga tantos conectores públicos, para ellos, viajar podría ser mucho más complicado”.

Al respecto, considera deseable que los operadores de puntos de carga, como Copec Voltex, Enel X y Enex E-Pro puedan importar un solo tipo de cargador y lo mismo sugiere para los fabricantes de vehículos. “Es decir, que puedan traer los vehículos con un solo tipo de conector, sobre todo para dar seguridad a los usuarios de que si quieren cargar en un punto de carga público no tengan que andar con un adaptador, accesorio cuyo uso pudiera significar un riesgo de corto circuito”, concluye Galaz. 