

Informe en Políticas Públicas

Septiembre 2022

Electromovilidad en el Sector de Transportes

Contrato Nr: AE 021 011 2022

Requirente: Diputado Sergio Bobadilla M.
Bancada Diputados
Unión Demócrata Independiente.

ÍNDICE

- I. Introducción**
- II. Beneficios e implementación de los vehículos eléctricos.**
- III. Políticas Públicas e iniciativas en materia de electromovilidad en Chile**
- IV. Normativa vigente¹ y proyectos de ley en actual tramitación**
- V. Conclusiones**

¹ Las tablas de normativa vigente y en desarrollo que se presentan son material del Ministerio de Energía, disponibles en: <https://energia.gob.cl/electromovilidad/reglamentacion/normativa-vehiculos-electricos>

I. Introducción

El Balance Nacional de Energía 2019, identificó que un tercio del consumo energético final en Chile corresponde al **sector transporte**, y de esta fracción el 99% de la energía proviene de derivados del petróleo, lo que produce cerca de un cuarto de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero del país (24,1% según INGEL, 2018)². El Balance Nacional de Energía 2020 – publicado en mayo de 2022 – identificó que el consumo de energía final del sector de transporte ascendió a 94.064 Tcal., lo que representa un 15% menos que el año 2019³, donde la mayor parte proviene de derivados del petróleo (48%). La **electricidad** - energía transmitida por electrones en movimiento – como fuente de energía en el sector de transportes, representa solo un 1% al año 2020.

Según el Inventario de GEI, MMA de 2020, el año 2018 las emisiones de GEI del sector transporte se contabilizaron en 28.615 kt CO₂e, incrementándose en un 214,5% desde 1990 y en un 8,4% desde 2016. Y ven como principal causa de ello el crecimiento del parque automotor, inducido por la expansión de la población, el mayor poder adquisitivo y el mejoramiento de la infraestructura vial en el país⁴.

Por lo anterior, y sumado al gran desafío mundial ante el cambio climático, y las metas que tiene Chile para alcanzar la carbono neutralidad el año 2050, donde se espera alcanzar un 60% de vehículos eléctricos, es que surge la necesidad de

² Boletín 14.731-08.

³ Informe Balance Nacional de Energía 2020. Ministerio de Energía.
https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/2022_informe_anual_bne_2020.pdf

⁴ Estrategia Nacional de Electromovilidad 2022.

implementar políticas públicas y regulación que apunte a un uso eficiente de la energía en el sector de transporte, ante lo cual se presenta como una gran oportunidad para Chile avanzar en el tema de la **electromovilidad**. La electromovilidad, consiste en el uso de sistemas de impulso o tracción que utilizan energía eléctrica, aplicados a distintos medios de transporte⁵. Hace referencia al uso de **vehículos eléctricos**, que hacen uso de combustibles y/o energía eléctrica alternativa impulsado por uno o más motores eléctricos. Estos vehículos pueden ser de distintas clases, existen *aquellos con batería eléctrica (battery-electric vehicle) o 100% eléctricos, los PHEV o híbridos enchufables (plug-in hybrid) y con celdas de combustible (fuel cell vehicles) que incluyen vehículos de dos y tres ruedas, automóviles, camionetas comerciales ligeras, autobuses, camiones y otros.*⁶La electrificación de los vehículos, según Clean Energy Ministerial, significará un transporte más eficiente energéticamente, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia del petróleo, así como también el mejorar la calidad del aire local.

En el presente informe, se analizarán en primer lugar, los beneficios que presenta la electromovilidad y la implementación de estos vehículos eléctricos en el país, para luego referirnos a los instrumentos de política pública que se han desarrollado en Chile los últimos años, así como también las diferentes iniciativas que se desarrollan en esta materia. En tercer lugar, nos referiremos a la normativa vigente y proyectos de ley en actual tramitación que permitirán avanzar en su

⁵ Plataforma de Electromovilidad. <https://energia.gob.cl/electromovilidad/introduccion>

⁶ BCN. Electromovilidad. Tendencias y experiencia nacional e internacional. Nicolás García Bernal. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27343/1/BCN_Electromovilidad_Experiencias_comparadas_.pdf

desarrollo. Para finalmente, concluir con los desafíos pendientes, fundamentales para el desarrollo y eficiencia energética en el sector del transporte, para convertir a Chile en un referente a nivel mundial en materia de electromovilidad.

II. Beneficios e implementación de los vehículos eléctricos.

La Electromovilidad tiene múltiples beneficios, y por ellos es tan importante y necesario que Chile logre avanzar de manera acelerada en su implementación, para de esa forma puedan alcanzarse las metas propuestas por Chile respecto al cambio climático y la carbono neutralidad. De acuerdo a estimaciones del Ministerio de Energía (2018) el ingreso de vehículos eléctricos evitará la emisión de 11 millones de toneladas de CO₂ al año y reducirá el gasto energético del país en más de US\$3.300 millones anuales⁷. Estos beneficios pueden ser resumidos en la siguiente tabla⁸:

Beneficio	Breve Descripción
Calidad del Aire	Los vehículos eléctricos son 0 emisiones, no produce emisiones de gases ni partículas, lo que impacta directamente en mejorar la calidad de aire en las ciudades, disminuyendo la contaminación local.
Cambio Climático	Al utilizar como fuente energética la electricidad y no combustión fósil (gasolina, diésel, gas), no se producen emisiones directas de CO ₂ , contribuyendo así a combatir el cambio climático. Este beneficio se ve maximizado cuando la electricidad se produce con energías renovables.
Contaminación Acústica	Los vehículos eléctricos casi no emiten ruido, lo que se ve más en flotas numerosas de vehículos, en vehículos pesados con motores diésel o en vehículos operando a velocidades por sobre los 50 (km/h).

⁷ <https://www.revistaei.cl/2018/06/07/todos-los-beneficios-la-electromovilidad-aterrizan-chile/#>

⁸ Tabla de elaboración propia, según información disponible en <https://energia.gob.cl/electromovilidad/introduccion/beneficios-de-la-electromovilidad>

<p>Gestión de Residuos</p>	<p>Los vehículos eléctricos no requieren de lubricantes y filtros, lo que reduce el manejo de residuos peligrosos. Los sistemas de freno sufren menor desgaste dado que los vehículos eléctricos emplean un sistema de frenos regenerativos. Y las baterías eléctricas, luego de cumplir su ciclo de vida en el vehículo pueden seguir siendo usadas para aplicaciones estacionarias y posteriormente pueden ser recicladas.</p>
<p>Eficiencia Energética</p>	<p>Se logra transportar una determinada cantidad de km a personas o carga utilizando menos energía. El vehículo eléctrico gasta 1/5 de la energía que un vehículo a combustión equivalente, ya que las eficiencias de un motor de combustión interna no superan el 50% mientras que las de un motor eléctrico están por sobre un 95%. Los vehículos eléctricos tienen la ventaja de recuperar energía gracias a los sistemas de frenos regenerativos.</p>
<p>Diversificación Energética</p>	<p>El 98% de la energía que consume el sector transporte corresponde a petróleo y sus derivados, electrificar el parque vehicular de Chile significará diversificar la matriz energética en este sector, hacerla menos dependiente de los combustibles fósiles y de la volatilidad de sus precios dado que somos un país importador.</p>
<p>Ciudades Inteligentes</p>	<p>Apunta al desarrollo urbano sostenible, dando respuesta a las necesidades de la sociedad, pero también de organizaciones y empresas, buscando la eficiencia energética y la reducción de emisiones de CO₂, al mismo tiempo que el desarrollo económico y el cuidado del medioambiente</p>

Todos estos beneficios, en parte, han comenzado a ser internalizados por el país donde la electromovilidad – como se mencionará, se trabaja desde 2017 – lo que ha llevado a Chile a ser un referente en materia de electromovilidad, por ejemplo, con la puesta en marcha el 2018 de una de las mayores flotas de buses eléctricos del planeta, que significó dejar a Santiago como líder mundial después de China.

La electromovilidad ya es una realidad, solo entre 2018 y 2019 el número de vehículos eléctricos en Chile se incrementó un 68%, lo que representa un crecimiento exponencial en materia de movilidad eléctrica. A julio de 2020, se contaba con 148 electrolinerías, y un parque vehicular eléctrico de 1.589 vehículos, de los cuales 2 eran camiones, 18 buses interurbanos, 742 buses urbanos y 827 vehículos livianos y medianos. Lo que contrasta con que a junio de 2022, circulaban más de 2.750 vehículos eléctricos, se encontraban instalados más de 310 cargadores públicos y desde 2018 se ha formado en electromovilidad a 7.750 personas en esta materia.

Podemos ver como definitivamente se va al alza, al crecimiento del parque automotriz eléctrico, a finales de 2021 se contaba con un total de 1.443 buses ecológicos, de los cuales más de 800 son eléctricos, en el sistema de transporte público RED de la Región Metropolitana⁹, que prontamente – para el año 2023- serán duplicados en número. A lo que se suma el aumento de la venta de vehículos eléctricos, que según la Asociación Nacional Automotriz de Chile (Anac), el primer trimestre de 2022 registró una venta de 183 vehículos eléctricos, con un crecimiento récord de 215%, frente al mismo período del año anterior¹⁰.

⁹ Estrategia Nacional de Electromovilidad.

¹⁰ <https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2022/05/31/chile-si-puede-convertirse-en-un-referente-mundial-en-transporte-sostenible/>

III. Políticas Públicas e iniciativas en materia de electromovilidad en Chile.

En Chile, se puede destacar que desde el 2017, se ha buscado impulsar la electromovilidad desde la política pública, donde se ha buscado definir estrategias para trabajar la movilidad eléctrica a nivel multisectorial, además de plantear metas de corto y largo plazo para transformar el parque vehicular del país.

Al respecto, en el mes de diciembre de 2017 se lanzó la **Estrategia Nacional de Electromovilidad**¹¹, que buscaba *delinear las acciones que Chile debía tomar para lograr que el 40% de los vehículos particulares y el 100% de los vehículos de transporte público sean eléctricos al 2050, aportando así a las metas de eficiencia energética y mitigación de gases de efecto invernadero, contribuyendo a mejorar la movilidad y la calidad de vida de las personas y a potenciar la presencia del país como líder regional en la materia*¹², contemplándose metas concretas, acciones y 5 ejes estratégicos, que consistían principalmente en la regulación y estándares; el transporte público como motor de desarrollo; el fomento a la investigación y desarrollo de capital humano; un impulso inicial al desarrollo de la electromovilidad y la transferencia de conocimiento e información.

¹¹Estrategia Nacional de Electromovilidad 2017
https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_electromovilidad-8dic-web.pdf

¹²Resolución N°8/2022 <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1173033>

Cinco años después, con la Resolución Exenta N°8/2022, se aprobó la **Estrategia Nacional de Electromovilidad**¹³, de fecha 18 de enero de 2022, la que fue previamente publicada en el sitio web institucional del Ministerio de Energía, luego de difundirse y someterse a un proceso de consulta pública los meses de octubre y noviembre de 2021. La actualización de la Estrategia, que hace de hoja de ruta, tiene por objeto establecer ejes estratégicos, así como medidas y metas específicas que permitan el desarrollo acelerado y sostenible del transporte eléctrico desde una perspectiva integral, global y participativa. Se fijan como metas, más ambiciosas, para el mediano y largo plazo, el trabajar para *que el 100% de las nuevas incorporaciones al transporte público urbano sean vehículos cero emisiones al 2035, el 100% de ventas de vehículos livianos y medianos sean cero emisiones al 2035 y el 100% de las ventas de vehículos para el transporte de pasajeros interurbano y transporte terrestre de carga sean cero emisiones al 2045*. Como ejes estratégicos, encontramos:

- a) Medios de Transporte sustentables y financiamiento.
- b) Infraestructura de carga y regulación.
- c) Investigación y capital humano.
- d) Difusión, información y articulación.

A ello, se suma la **Ruta Energética 2018-2022** - lanzada en mayo de 2018 – que en su eje N°5 “Transporte Eficiente: Energía en movimiento”, prevé como meta al año 2022 la existencia de, al menos, 10 veces más vehículos eléctricos en las calles del país, reconociendo la importancia de la electromovilidad para alcanzar la

¹³Estrategia Nacional de Electromovilidad 2022
https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/estrategia_nacional_de_electromovilidad_2021_0.pdf

carbono neutralidad al año 2050, contribuyendo con cerca del 18% de las reducciones de CO2 esperadas¹⁴.

Además, existe un **Compromiso público-privado por la electromovilidad**¹⁵, que es una instancia para aunar esfuerzos en pos de conseguir alcanzar los objetivos planteados para el desarrollo de la electromovilidad, en el que participan múltiples instituciones y empresas.

Cabe hacer presente que la electromovilidad, así como también el hidrogeno verde han estado presentes en los programas de gobierno, y en esa misma línea, que, en agosto de 2022, el entonces ministro de la cartera de Energía, Claudio Huepe, al anunciar la **Agenda de Energía 2022-2026**¹⁶, comprometió, entre otras cosas, buses eléctricos en regiones, infraestructura de carga pública y normativa de interoperabilidad¹⁷. Esta agenda, contempla en su eje número 7, un apartado de “Transporte Sustentable y Electromovilidad”, donde se asumen 5 compromisos:

- a) Avanzar en el despliegue de la electromovilidad, expandir la infraestructura de la red de carga en regiones y difundir información clara para que más personas opten por esta alternativa.
- b) Replicar el programa Mi Taxi Eléctrico en regiones

¹⁴ Considerando 4° Resolución Exenta N°8/2022

¹⁵ Compromiso Publico- privado por la electromovilidad 2022.

[https://energia.gob.cl/electromovilidad/img/Acuerdo%20Pu%CC%81blico%20Privado%20Electromovilidad%202022_1%20\(1\).pdf](https://energia.gob.cl/electromovilidad/img/Acuerdo%20Pu%CC%81blico%20Privado%20Electromovilidad%202022_1%20(1).pdf)

¹⁶ https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/agenda_energia_2022_-_2026.pdf

¹⁷ <https://portalmovilidad.com/huepe-sobre-electromovilidad-trabajaremos-en-un-plan-indicativo-de-infraestructura-de-carga-publica/>

- c) Habilitar y fomentar una industria de transformación de vehículos de combustión interna a vehículos eléctricos.
- d) Implementar los primeros estándares de eficiencia energética para vehículos nuevos livianos, medianos y pesados.
- e) Impulsar el capital humano y la investigación aplicada a nivel nacional en electromovilidad.

En la misma línea, el nuevo Ministro de Energía, Diego Pardow, señaló ante la Comisión de Minería y Energía del Senado el proyecto de almacenamiento y electromovilidad sería prioridad en materia legislativa

Desde el Estado se ha impulsado y participado de iniciativas que promueven la electromovilidad, tales como el programa del Ministerio de Energía “**Mi Taxi Eléctrico**”, que busca potenciar la electromovilidad en el segmento del transporte liviano a través del recambio de vehículos a combustión interna por tecnología 100% eléctrica, dando un apoyo concreto a los dueños de los taxis básicos y colectivos urbanos para que puedan realizar el cambio. Este programa ya tuvo una primera versión, donde se logró el recambio de 50 vehículos en Santiago. Para la segunda versión, cuya convocatoria termina en noviembre de 2022, se espera el recambio de 180 vehículos, extendiendo su alcance a las regiones de Valparaíso, Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Aysén¹⁸. Así como también la flota de mil **Buses Eléctricos** que está llegando al país, donde los 800 que hoy circulan por la capital serán duplicados en 2023¹⁹.

¹⁸ Programa Mi Taxi Eléctrico. <https://mitaxielectrico.cl/>

¹⁹ <https://www.mtt.gob.cl/archivos/32855>

A lo anterior, se suman los programas “Renueva tu Taxi Colectivo Regiones de Chile”, donde en el subsidio a la renovación de taxis colectivos inscritos en regiones, que opera desde el año 2014, existe un monto especial para los vehículos eléctricos, el “Programa de Taxis Colectivos – RM”, que busca renovar aquellas unidades que tengan cuatro años o más y el monto de subsidio es mayor cuando se opta por tecnología 100% eléctrica. Los “Nuevos Cupos para Taxis y Taxis Colectivos Eléctricos”, que son licitaciones que publican las SEREMI de nuevos cupos para operar taxis y taxis colectivos que sean exclusivamente eléctricos²⁰.

²⁰ <https://energia.gob.cl/electromovilidad/estado-y-electromovilidad>

IV. Normativa vigente²¹ y proyectos de ley en actual tramitación

Pese a ser considerada como insuficiente, puede decirse que Chile ya tiene normativa en materia de electromovilidad. En primer lugar, se distinguen aquellas que rigen al **vehículo eléctrico**, las que pueden resumirse en la siguiente tabla:

NOMBRE	BREVE DESCRIPCIÓN
Decreto N°107/2016 Etiquetado Vehicular (Ministerio de Energía)	Establece etiquetado de eficiencia energética para vehículos livianos y medianos de pasajeros y comerciales, incluyendo los vehículos híbridos y eléctricos cuyo rendimiento energético se mide en (km/kWh).
Decreto N°145/2018 (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones)	Se aplica un conjunto de exigencias relativas a requisitos técnicos, constructivos y de seguridad de los vehículos eléctricos al momento de ser homologados por el 3CV. .
Ley N°21.088 de Convivencia de Modos (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones)	Esta ley modifica la ley de tránsito para incorporar disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte y armonizar el uso del espacio vial que comparten distintos modos de movilidad. En este ámbito, se reconoce como medio de transporte a los “ ciclos eléctricos ” como vehículos con pedales y con asistencia eléctrica provista por un motor eléctrico de máximo

²¹ Las tablas de normativa vigente y en desarrollo que se presentan son material del Ministerio de Energía, disponibles en: <https://energia.gob.cl/electromovilidad/reglamentacion/normativa-vehiculos-electricos>

	0,25 (kW) de potencia. Esta definición además contempla que un ciclo eléctrico no se desplace a una velocidad mayor que 25 (km/h).
Resolución exenta N°2243/2018 (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones)	Resolución exenta que aprueba protocolo para determinar el consumo energético en buses de transporte público urbano de la ciudad de Santiago . Aquí se establecen las características y metodología de medición del ciclo de conducción llamado “TS-STGO”, que representa la operación de un bus urbano, como una unidad integral (chasis y carrocería) en la ciudad de Santiago.
Decreto N°212/1992 (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones)	Reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros que establece, entre otros, que la potencia mínima que debe tener el motor eléctrico para un taxi o taxi colectivo, de tecnología eléctrica o híbrida, debe ser igual o superior a 70 (kW). Si este requisito no se cumple, entonces el vehículo no puede ser inscrito para estas modalidades de transporte público de pasajeros.
Ordenanza municipal sobre carga y descarga en el área céntrica de Santiago (N°79)	Establece horarios diferenciados, permitiendo un mayor tiempo para distribución de mercaderías mediante vehículos eléctricos.
Resolución Exenta N°1555/2020 (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones)	Los vehículos eléctricos e híbridos quedan exentos de restricción vehicular
Ley de Eficiencia Energética (Ministerio de Energía)	Define, entre otras cosas, estándares vehiculares de eficiencia energética para el parque de vehículos motorizados nuevos. Estos estándares son metas de rendimiento energético promedio. El

	<p>cumplimiento o incumplimiento del estándar es medido con respecto al promedio (de rendimiento y peso) de las ventas de una marca o marca/importador. Como una manera de incentivar el aumento de oferta de vehículos eléctricos, se incluye la posibilidad de contar hasta tres veces en el cálculo de dicho promedio, el rendimiento de cada vehículo eléctrico o híbrido con recarga eléctrica exterior. Por otro lado, se define el hidrógeno como un combustible, por lo tanto, puede ser regulado por el Ministerio de Energía. Además, se incluye la facultad al contribuyente de aplicar depreciación acelerada cuando se trata de vehículos eléctricos. La Dirección Nacional o Regional del Servicio de Impuestos Internos, según corresponda, estará facultada para establecer vidas útiles diferenciadas, correspondiente a 3 años para vida útil normal y 1 año para depreciación acelerada.</p>
<p>Resolución Exenta N°56 (SII)</p>	<p>Incorpora a la tabla de vida útil normal y depreciación acelerada a los vehículos eléctricos, híbridos con recarga exterior y otros calificados como cero emisiones.</p> <p>De esta manera, la vida útil normal de estos vehículos que anteriormente estaba establecida en 7 años disminuyó a 3 años, y la depreciación acelerada que era de 2 años disminuyó a 1 año.</p>

Por otro lado, se encuentra la normativa que rige a los sistemas de carga, que puede resumirse en:

NOMBRE	BREVE DESCRIPCIÓN
Ley General de Servicios Eléctricos	Ley base para el desarrollo de la red eléctrica, el mercado y los cuerpos normativos relativos a todas las actividades de seguridad, fiscalización, operación, mantenimiento y desarrollo del sistema eléctrico.
Decreto 8/ 2019. Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica	El reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica establece las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión con la red de distribución, para que su funcionamiento sea en condiciones seguras para las personas y las cosas. Esta norma cuenta con 19 pliegos técnicos específicos que están en desarrollo, el pliego nº15 es de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos.
Norma técnica de calidad de servicio para sistemas de distribución	A través de esta norma se regula el correcto funcionamiento del sector eléctrico, mediante la especificación de los aspectos técnicos, relacionados con la seguridad, coordinación, calidad, información y económicos del funcionamiento de dicho sector. En esta norma técnica se exigen las condiciones que deben cumplir las empresas concesionarias de distribución eléctrica respecto a la Calidad de

	Producto Eléctrico, la Calidad de Suministro Eléctrico y la Calidad Comercial.
Trámite eléctrico TE-6 SEC (Ministerio de Energía)	Mediante este trámite los instaladores electricistas deben inscribir las instalaciones de consumos eléctricos para de cargadores de vehículos eléctricos.
Oficio SEC ORD. N°24850, sobre venta energía baterías	Interpretación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles que indica que la comercialización o venta del servicio de carga de baterías de vehículos eléctricos no es un servicio de distribución eléctrica.
Certificado de Vivienda Sustentable CVS (Ministerio de Vivienda y Urbanismo)	El CVS se define como un sistema voluntario de certificación ambiental de viviendas. Este sello se da en el marco del documento “Estándares de construcción sustentable para viviendas” , donde se recomienda la inclusión de una cantidad mínima de estacionamientos para vehículos eléctricos según la cantidad de viviendas del conjunto habitacional. (Conjuntos de 20 a 49 viviendas, 1 cargador eléctrico, Conjuntos de 50 a 99 viviendas, 2 cargadores eléctricos, Conjuntos sobre 100 viviendas, 3 cargadores eléctricos).
Pliego Técnico N°15 SEC (Ministerio de Energía)	En el marco del desarrollo del nuevo reglamento de instalaciones de consumo, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles incorporó un pliego técnico específico para las instalaciones eléctricas destinadas a la recarga de vehículos eléctricos. El Pliego Técnico Normativo N°15 se publicó el 14 de octubre de 2020, cuyo objetivo es establecer los requisitos de seguridad que deberá

	<p>cumplir la instalación eléctrica para cargadores y para equipos cargadores de vehículos eléctricos, se establecen las características de una estación de carga, exigencias de seguridad y protecciones según sea el modo de carga y el tipo de instalación (instalación en viviendas, edificios, condominios, vía pública, espacios privados de uso público y terminales de flotas vehiculares). Este pliego también define la homologación de cargadores. En él se describen las principales características que deben cumplir los cargadores en cuanto a exigencias mecánicas, eléctricas y requerimientos específicos tales como protecciones, conectores, criterios de diseño, compatibilidad electromagnética y estándares que deben cumplir.</p>
<p>Resolución Exenta N°33.675 del 27 de noviembre de 2020, sobre autorización de productos de uso en infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.</p>	<p>La Superintendencia de Electricidad y Combustibles establece régimen para la autorización de productos de uso en infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. Los productos sistemas de alimentación específicos de vehículos eléctricos (SAVE) con modos de carga 3 y/o 4, cables de carga de viaje, cables de carga industrial y cables para modo de carga 3, que sean utilizados en la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos y se encuentran sometidos a la obligación establecida en el artículo 3º, N°14, de la ley N°18.410, a partir del 15 de abril de 2021 deberán contar con autorización previa de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles mientras no entren en aplicación los protocolos respectivos, según los requisitos indicados en la resolución</p>

Así también, existe normativa - relativa a los vehículos y sistemas de carga - en desarrollo:

NOMBRE	BREVE DESCRIPCIÓN
Ley 20920 - Responsabilidad Extendida del Productor (REP), Bajada baterías. (Ministerio del Medio Ambiente)	Esta ley fue promulgada en Mayo del 2016 y actualmente se está trabajando en sus distintas bajadas con reglamentos específicos, entre ellos las baterías. La Ley REP regula la disposición final y sustentable de determinados residuos, cuya responsabilidad recae en la organización que ingresa un producto o servicio que los genere. En este contexto, se establecen seis (6) productos, llamados prioritarios, a los cuales aplicará la responsabilidad extendida del productor (REP): aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases y embalajes, neumáticos y pilas. Actualmente está en desarrollo el procedimiento que deberán cumplir los fabricantes o representantes de marcas que vendan vehículos eléctricos en Chile referido a las baterías.
Reglamento de Interoperabilidad (Ministerio de Energía)	En el artículo 6 de la Ley de Eficiencia Energética se mandata al Ministerio de Energía a velar por la interoperabilidad de los cargadores de vehículos eléctricos con el fin de facilitar el acceso y conexión de los usuarios de vehículos eléctricos a la red de carga.

En el Senado, con urgencia suma y en segundo trámite constitucional, se encuentra el proyecto de ley que **promueve el almacenamiento de energía eléctrica y la electromovilidad** (Boletín 14.731-08), mensaje del Ex Presidente Sebastián

Piñera, que ingreso el 2 de diciembre de 2021, aprobado en marzo de 2022 en general y particular por la Cámara de Diputados. Iniciativa que según lo recientemente señalado por el nuevo Ministro de Energía, Diego Pardow, será prioridad en materia legislativa.

El proyecto consta de un artículo único que busca modificar la Ley General de Servicios Eléctricos, y en materia de electromovilidad, permite nuevos modelos de negocios. Se extiende el alcance de quienes pueden participar del mercado eléctrico a los vehículos eléctricos, como **equipos de almacenamiento**, y se les permite **inyectar energía** a la red y ser remunerados, aumentando la rentabilidad de su adquisición. Además, se habilita la utilización de las baterías de los vehículos como equipos de almacenamiento estacionarios para entregar servicios a la red, dándoles una segunda vida²².

Y a ello, se suman tres disposiciones transitorias, de las cuales cabe destacar en materia de electromovilidad, la segunda, que establece importantes **incentivos** para quienes cuenten con vehículos eléctricos e híbridos con recarga eléctrica exterior, así como también quienes cuenten con los calificados como cero emisiones, cuyo año de fabricación corresponda al de la publicación de la presente ley, a los posteriores, o al año anterior a ella, los cuales estarán²³:

- a) Exentos del pago del impuesto anual por permiso de circulación dentro del plazo de 2 años contados desde el 1 de febrero posterior a la publicación de la ley.

²² Sesión 130ª, en jueves 3 de marzo de 2022

²³ Artículo 2 transitorio. Boletín N°14.731-08.

b) Una vez cumplido el plazo de 2 años, durante los 6 años siguientes, pagarán un porcentaje del impuesto anual por permiso de circulación, de la siguiente forma:

- Durante el 3 y 4 año pagaran un 25%.
- Durante el 5 y 6 año pagarán el 50%.
- Durante el 7 y 8 año pagarán el 75%.

La aprobación de este proyecto de ley significará incorporar beneficios e incentivos para fomentar, tanto el desarrollo de los sistemas de almacenamiento de energía eléctrica, como el desarrollo de la electromovilidad, que debe considerarse un eje fundamental para alcanzar las metas ambientales y la carbono neutralidad que se propone para el 2050 en el país.

Pese a toda estos avances y regulación, no puede estimarse como suficiente, es necesario seguir abordando la electromovilidad, que el gobierno siga poniendo los esfuerzos necesarios en mantener las iniciativas antes descritas, ampliarlas y seguir regulando y fomentando cada vez más la transformación que el sector de transportes requiere para llegar a ser una industria limpia, eficiente y sustentable, y no solo a nivel de transporte público, sino también a nivel industrial y particular.

V. Conclusiones

Chile, es un país con un extraordinario potencial en energías renovables, la energía solar, la energía eólica, permiten al país, tener una electricidad más limpia y al mismo tiempo más económica, lo que genera un gran espacio para la electromovilidad, entendiendo esta como el uso de vehículos eléctricos, que hacen uso de combustibles y/o energía eléctrica alternativa impulsado por uno o más motores eléctricos. Gracias a los recursos renovables presentes sobre todo en el norte del país, Chile ha logrado avanzar en esta transformación, y puede llegar a convertirse en un referente mundial en transporte sostenible.

Para ello consideramos que es necesario, avanzar en el despliegue de infraestructura de carga, para lograr que esta sea capaz de satisfacer las necesidades de la creciente cantidad de vehículos eléctricos, generar las condiciones habilitantes para que los vehículos eléctricos puedan estar en todo el país, sobre todo en Regiones. Avanzar en la regulación de la interoperabilidad, que consiste en la posibilidad de que los conductores puedan cargar en cualquier punto de carga público, idealmente con una única identificación, diferentes métodos de pago disponibles y que la estación de carga se encuentre habilitada con al menos una alternativa de cargador para el vehículo²⁴. Como también, el tener incentivos, tales como los presentados en el proyecto de ley de almacenamiento y electromovilidad, así como también el tener menores precios y costos de las importaciones e internaciones de esta clase de vehículos. Y finalmente, consideramos que debe

²⁴ <https://energia.gob.cl/electromovilidad/img/14.Interoperabilidad.pdf>

avanzarse en educación sobre los beneficios de la movilidad eléctrica, las energías renovables no convencionales y el aporte que hace al país.

Teresita Santa Cruz Ugarte
Editora Informe Políticas Públicas – Agosto 2022