

Electromovilidad

Estatus nacional y legislación extranjera

Autor

Rafael Torres Muñoz
Email: rtorres@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3912

Nº SUP: 137.762

Documentos disponibles en:
<https://atp.bcn.cl>

Resumen

Las acciones para combatir la transición climática que enfrenta el planeta se dirigen a la reducción de los “gases de efecto invernadero”. Algunos de los factores más determinantes han sido los medios de transporte. Chile elaboró una “Estrategia Nacional de Movilidad” que define los lineamientos de las políticas y acciones para llegar al año 2035, con una oferta automotriz exclusivamente eléctrica. Lo que ciertamente exige una drástica transformación del mercado y la provisión de todos los medios de apoyo para concretar dicha meta.

China, por su parte, enfocada en la industria de vehículos eléctricos (EV's) ha logrado un rápido desarrollo, convirtiendo al país en un líder mundial, tanto en la investigación, desarrollo de nuevas tecnologías, oferta y demanda, impulsados por la protección del medio ambiente y por una estrategia nacional de desarrollo sostenible. El gobierno chino ha estado y está implementando políticas de apoyo para la investigación, el desarrollo, la fabricación y la comercialización de vehículos eléctricos.

La política Federal de Estados Unidos de Norteamérica para el desarrollo de la electromovilidad, se ha centrado en un sistema de Subvenciones, Préstamos, Créditos y Descuentos enfocados en adquirentes y/o desarrolladores de vehículos eléctricos y sus componentes.

La Comisión Europea está tratando de tener al menos 30 millones de vehículos eléctricos en las carreteras para finales de esta década, un aumento masivo de los actuales 1,4 millones de vehículos eléctricos en las calles europeas. Alcanzar este objetivo exige un conjunto de regulaciones y objetivos para dirigir a los estados, las empresas y los consumidores en la dirección correcta. Actualmente, la Unión Europea promueve el aumento de la movilidad eléctrica de múltiples maneras, desde presionar a los fabricantes de automóviles para que produzcan vehículos de bajas emisiones hasta apoyar el desarrollo de una infraestructura de carga integral.

Introducción

Este informe, sobre políticas de desarrollo de la electromovilidad, fue realizado en respuesta a una solicitud parlamentaria. En su realización se consultaron fuentes nacionales y extranjeras. Las traducciones son del autor.

Prefacio

La evidencia probatoria del cambio climático que nuestro planeta experimenta es irrefutable. Es también irrefutable la causa de dicho fenómeno, el aumento del dióxido de carbono (CO₂), producto de la combustión de sustancias de origen orgánico utilizadas para obtener la energía que la revolución industrial y sus consecuencias han demandado. Desafortunadamente, el CO₂ producido por millones de toneladas, es uno de los principales componentes de los “gases de efecto invernadero” cuyo efecto principal es el rápido aumento de la temperatura media del planeta y con ello, una serie de secuelas, todas desfavorables para la mayoría de las formas de vida que pueblan la Tierra, incluida la vida humana¹.

En la actualidad, la respuesta se centra en los esfuerzos para reducir las emisiones de CO₂, buscando energías que sean –al menos carbono neutras- para detener el aumento de su concentración en la atmósfera. La mejor respuesta, hasta ahora, es recurrir a la energía eléctrica, generada sin recurrir a la combustión de sustancias orgánicas (es decir “cero carbono”).

Dada la masividad y universalidad de los medios de transporte, los principales esfuerzos se centran en la producción de medios de transporte eléctrico, como se muestra más adelante en este informe.

Vehículos Eléctricos. Nomenclatura

El auge experimentado por el mercado de vehículos eléctricos, ha impulsado el desarrollo de diversas tecnologías que utilizan la electricidad como fuente de energía para propulsar vehículos. Cabe hacer notar que las abreviaturas generalmente las crean quienes desarrollan las tecnologías, de ahí que generalmente son expresiones en inglés u otro idioma, para nosotros, extranjero.

A continuación, se entrega un listado de las denominaciones de los vehículos según la tecnología usada.

- **HEV (Vehículo Híbrido Convencional):** Vehículo que combina dos fuentes de energía, con un motor principal a combustión y una batería y motor eléctrico que sirven de apoyo en diversas situaciones.
- **EV o BEV (Vehículo Eléctrico o Vehículo Eléctrico a Baterías):** Vehículo que solo funciona con baterías que se recargan conectándolos a la red eléctrica.

¹ “Causes and Effects of Climate Change”. Disponible en <https://www.un.org/en/climatechange/science/causes-effects-climate-change#:~:text=As%20greenhouse%20gas%20emissions%20blanket,the%20usual%20balance%20of%20nature>. Marzo 2023.

- **PHEV (Vehículo Híbrido Enchufable):** Vehículo que combina un motor de combustión con un motor eléctrico y baterías de mayor capacidad (que las de los HEV), que se recargan enchufando el vehículo a la red eléctrica.
- **MHEV (Vehículo Eléctrico Microhíbrido):** Vehículo microhíbrido o de hibridación ligera que combina el motor a combustión con un pequeño motor eléctrico, que asiste a la conducción en situaciones particulares y sirve también como motor de arranque.
- **EREV (Vehículo Eléctrico de Rango Extendido):** Vehículo impulsado exclusivamente por uno o más motores eléctricos, y que cuenta con un motor de combustión interna para proveer de energía eléctrica al sistema de almacenamiento o batería.
- **Hidrógeno o FCEV (Vehículo Eléctrico a Celdas de Combustible):** Vehículo que utiliza el hidrógeno como principal fuente de energía para mover el vehículo. Se trata de vehículos eléctricos, livianos o medianos, con una pila de combustible y un motor eléctrico que operan como transductores de energía en propulsión

¿Por qué los vehículos eléctricos?

El principal factor tras el creciente auge de los vehículos eléctricos ha sido la constatación – abundantemente documentada- de la vinculación causal entre la contaminación ambiental y el cambio climático en curso, producto de la combustión de sustancias fósiles.

Por otra parte, según lo publica el Ministerio de Transporte de Chile en su Plataforma de Electromovilidad: “Un vehículo eléctrico es “cero emisiones”; es decir, mientras está en movimiento no produce emisiones de gases ni partículas, lo que impacta directamente en la mejoría de la calidad de aire en las ciudades, pues se disminuye la contaminación local”.

Una reseña de leyes sobre electromovilidad actualmente vigentes en Europa, Estados Unidos y China.

China

En los últimos años, la industria de vehículos eléctricos (EV's) ha crecido rápidamente en China, país que – en la actualidad – es un líder mundial tanto en la investigación, desarrollo de nuevas tecnologías, oferta y demanda, impulsados por la protección del medio ambiente y la estrategia nacional de desarrollo sostenible. El gobierno chino está implementando políticas de apoyo para la investigación y el desarrollo, la fabricación y la comercialización de vehículos eléctricos².

El 28 de junio de 2012, el Consejo de Estado publicó el Plan de Desarrollo para la Industria Automotriz de Ahorro de Energía y Nueva Energía (2012-2020) ("el Plan de Desarrollo"). Dicho Plan estableció los principios de alto nivel y el marco general para desarrollar la industria de vehículos eléctricos en China. El Plan de Desarrollo identificó el desarrollo de vehículos eléctricos como una estrategia nacional y estableció como objetivo el que China alcance una capacidad de fabricación de 2 millones de BEV y PHEV por año hacia 2020³.

² “Electric Vehicle Regulation in China”. Disponible en: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-electric-vehicles/china>. Marzo 2023.

³ *Ibidem*.

Para la aplicación del Plan de Desarrollo, el Consejo de Estado emitió el 14 de julio de 2014 los “Dictámenes Orientativos” sobre la aceleración de la introducción y la aplicación de los vehículos de nueva energía («los dictámenes rectores»). Que incluyen un plan general para promover los vehículos eléctricos y abarcan aspectos de la construcción de infraestructura básica; tecnologías e innovación; subvenciones financieras; y beneficios fiscales. En particular, los Dictámenes Orientativos establecen que los vehículos eléctricos deben ser la opción preferida para la contratación pública⁴.

El 6 de enero de 2017, el Ministerio de Industria y Tecnología de la Información (MIIT) emitió las Disposiciones administrativas sobre el acceso al mercado para los fabricantes y productos de vehículos de nueva energía. Estableciendo las condiciones que -tanto los fabricantes de vehículos eléctricos, como los vehículos eléctricos fabricados- deben satisfacer y obtener la aprobación antes de entrar en el mercado. Además de las calificaciones exigidas, a los fabricantes de vehículos tradicionales, un fabricante de vehículos eléctricos debe además satisfacer una serie de requisitos adicionales relacionados con el diseño, desarrollo, producción, servicios posventa y otras capacidades de los vehículos eléctricos. Antes de ingresar al mercado, un EV debe satisfacer todos los estándares técnicos y debe pasar inspecciones de seguridad y otros exámenes relevantes, evaluados por instituciones reconocidas por el Estado⁵.

El 11 de noviembre de 2016, el MIIT publicó la Circular sobre la Mejora de la Supervisión de la Seguridad de la Promoción y el Uso de Vehículos de Nueva Energía. Entre otros requisitos, los fabricantes de vehículos eléctricos deben establecer plataformas y mecanismos, con el consentimiento de los usuarios, para supervisar el estado de seguridad de los vehículos eléctricos. La Circular no especifica los mecanismos que se utilizarán para obtener el consentimiento de los usuarios. Los fabricantes pueden adoptar el enfoque que mejor se adapte a sus operaciones. Junto, con la Circular sobre el fortalecimiento de la administración de la seguridad de la demostración y promoción de vehículos de ahorro de energía y nuevas energías, del 18 de agosto de 2011. Estas dos circulares especifican las obligaciones de las estaciones de carga de vehículos eléctricos para establecer medidas de gestión de seguridad para evitar accidentes durante la carga⁶.

Medidas para promover los EV's

- **Subvenciones para la compra:** para fomentar la compra de vehículos eléctricos, tanto el gobierno central como los gobiernos locales han formulado reglas que otorgan subsidios a los compradores. En 2016, el gobierno otorgó subsidios por valor de hasta RMB 100.000 (alrededor de USD 15.000) por vehículo⁷.
- **Beneficios tributarios:** los vehículos eléctricos que satisfacen ciertos requisitos de calificación están exentos del "impuesto sobre la compra de vehículos". Desde 2014, el MIIT y la Administración

⁴ *Ibidem*

⁵ *Ibidem*

⁶ “Electric Vehicle Regulation in China”. Disponible en: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-electric-vehicles/china>. Marzo 2023.

⁷ *Ibidem*

Estatad de Impuestos (SAT) han publicado 16 catálogos que enumeran los modelos específicos de vehículos eléctricos que gozan de exención de impuestos para la compra de vehículos⁸.

- **Políticas preferenciales de registro de vehículos:** para aliviar la congestión del tráfico, algunas grandes ciudades de China han establecido sistemas de cuotas para el registro de vehículos. Las placas de matrícula de vehículos que no son vehículos eléctricos suelen asignarse entre los solicitantes mediante subasta (por ejemplo, en Shanghai) o por sorteo (por ejemplo, en Beijing). Para fomentar la compra de vehículos eléctricos, algunas de estas grandes ciudades han establecido sistemas de cuotas separados para ciertos modelos de vehículos eléctricos. Tales sistemas de cuotas son menos competitivos y podrían ayudar a un solicitante a ahorrar una cantidad significativa de dinero o tiempo. Por ejemplo, en Shanghai, un comprador de modelos calificados de BEV o PHEV puede obtener una placa de matrícula de forma gratuita si no se ha agotado la cuota de BEV y PHEV en Shanghai para ese año⁹.
- **Privilegios para conducir y estacionar:** en algunas grandes ciudades donde la congestión del tráfico es grave, ciertos carriles de las vías públicas están reservados solo para autobuses. Los vehículos eléctricos en algunas de estas ciudades (por ejemplo, Nanjing y Shanghai) no están sujetos a tales restricciones y pueden conducir libremente en los carriles reservados. Además, muchas ciudades también alientan a las instituciones públicas (por ejemplo, edificios oficiales del gobierno y escuelas) a reservar espacios de estacionamiento designados con instalaciones de carga para vehículos eléctricos¹⁰.
- **Recursos financieros diversificados:** como principio general, se alienta a las instituciones financieras a desarrollar productos financieros innovadores y establecer sistemas de revisión de crédito adecuados a las características de la industria de vehículos eléctricos. Garantizando así que las instituciones proporcionen recursos financieros diversificados para la fabricación, comercialización y compra de vehículos eléctricos. Mientras tanto, se alienta a los fabricantes de vehículos eléctricos a ampliar sus canales de financiación a través de ofertas públicas, emisión de bonos o mediante la titulización de activos. Esto ayuda a los fabricantes de vehículos eléctricos a aumentar sus capacidades para proporcionar incentivos de precios a los compradores de vehículos eléctricos¹¹.
- **Apoyo financiero del gobierno para la infraestructura de carga:** para alentar a los gobiernos locales a promover continuamente la propagación de vehículos eléctricos dentro de sus territorios, el gobierno central proporciona subsidios a los gobiernos locales que alcanzan sus objetivos anuales de promoción. Los gobiernos locales deben utilizar el apoyo financiero para construir y operar la infraestructura de carga, mantener y actualizar las redes de gestión de carga e intercambio de baterías, y mejorar el nivel general de los servicios de carga. Los gobiernos locales tienen prohibido utilizar directamente el apoyo financiero como subvenciones de compra para compradores de vehículos eléctricos o subsidios para fabricantes de vehículos eléctricos¹².

⁸ *Ibidem*

⁹ *Ibidem*

¹⁰ *Ibidem*

¹¹ *Ibidem*

¹² *Ibidem*

- **Tratamiento en beneficio de estaciones de carga:** Además de sus propios esfuerzos significativos para establecer estaciones de carga, los dos monopolios estatales de servicios eléctricos en China, la Red Estatal de China y la Red Eléctrica del Sur de China, también han ofrecido un trato beneficioso a otros operadores de estaciones de carga comerciales. Por ejemplo, antes de 2020, los operadores de estaciones de carga comerciales solo necesitaban pagar tarifas de electricidad a State Grid o Southern Power Grid en función de su uso real de electricidad. No necesitaban pagar ninguno de los "cargos básicos" que otros usuarios industriales de electricidad a gran escala debían pagar. La tasa básica es una tarifa fija determinada por la capacidad de los transformadores de los usuarios de electricidad industrial a gran escala¹³.
- **Incentivos para el uso de autobuses eléctricos:** se alienta a los gobiernos locales a usar vehículos eléctricos como autobuses públicos urbanos. Dependiendo del estado de contaminación del aire en una provincia, el gobierno local debe cumplir con los objetivos anuales de sustitución de autobuses tradicionales por autobuses eléctricos. El incumplimiento de los objetivos da lugar a una reducción de los subsidios petroleros proporcionados por el gobierno central a esa provincia para los autobuses urbanos. Un subsidio reducido aumenta significativamente el costo operativo de los autobuses tradicionales y, por lo tanto, funciona como un incentivo indirecto para fomentar el uso de autobuses EV¹⁴.

Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU)

Dado que EE.UU. es una federación de 50 Estados, donde cada uno de tiene sus propias legislaturas y además debe obedecer la legislación Federal, se decidió limitar el alcance de este informe sobre legislación de la electromovilidad a aquella de alcance Federal.

- **Crédito fiscal para vehículos eléctricos comerciales (EV) y vehículos eléctricos de celda de combustible (FCEV)**

A partir del 1 de enero de 2023, un crédito fiscal estará disponible para las empresas para la compra de nuevos vehículos eléctricos y FCEV. Los vehículos con una clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR) inferior a 14,000 libras (lbs.) deben tener una capacidad de batería de al menos siete kilovatios-hora (kWh) y los vehículos con un GVWR superior a 14,000 lbs. deben tener una capacidad de batería de al menos 15 kWh. El monto del crédito fiscal es igual al menor de los siguientes montos:

- 15% del precio de compra del vehículo para vehículos eléctricos híbridos enchufables
- 30% del precio de compra del vehículo para vehículos eléctricos y FCEV
- El costo incremental del vehículo en comparación con un vehículo equivalente con motor de combustión interna

Los créditos fiscales máximos no pueden exceder los \$ 7,500 para vehículos de menos de 14,000 libras y \$ 40,000 para vehículos de más de 14,000 libras. Las empresas no pueden combinar este crédito fiscal con el crédito fiscal para vehículos limpios¹⁵.

¹³ *Ibidem*

¹⁴ *Ibidem*

¹⁵ "Commercial Electric Vehicle (EV) and Fuel Cell Electric Vehicle (FCEV) Tax Credit". Disponible en: [IRS Commercial Clean Vehicle Credit](#). Marzo 2023.

- **Subvenciones para la carga de vehículos eléctricos (EV) y transporte limpio**

El Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) otorga subvenciones para proyectos de investigación de descarbonización del transporte. Se dará prioridad a los proyectos que incluyen:

- Despliegue rentable de la carga de vehículos eléctricos para aquellos que no tienen acceso a la carga doméstica
- Soluciones innovadoras para mejorar las opciones de movilidad para las comunidades desatendidas
- Participación de la comunidad para acelerar las opciones de transporte limpio en comunidades desatendidas
- Investigación y desarrollo para reducir el tamaño y el costo de la batería EV, aumentar el alcance de la batería EV y disminuir las emisiones de la batería
- Electrificación de vehículos todoterreno y no de carretera, incluidos los agrícolas, de construcción, ferroviarios, marinos y aéreos
- Tecnologías de materiales para mejorar la eficiencia y asequibilidad de los vehículos eléctricos
- Uso de combustibles alternativos en tecnologías de vehículos comerciales todo-terreno, incluidos el gas natural, el hidrógeno y el propano renovable
- Planificación y desarrollo de corredores de carga de vehículos eléctricos y de hidrógeno de servicio mediano y pesado y tecnologías avanzadas de motores y combustibles para mejorar la economía de combustible y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los solicitantes deben demostrar cómo los proyectos propuestos beneficiarán a las comunidades desatendidas que carecen de acceso a opciones de transporte limpio¹⁶.

- **Préstamos para la fabricación de vehículos eléctricos (EV) y vehículos eléctricos de celda de combustible (FCEV)**

El Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) proporciona subvenciones o garantías de préstamos a través del Programa de garantía de préstamos para la producción nacional de vehículos híbridos eficientes, vehículos eléctricos híbridos enchufables, vehículos totalmente eléctricos y vehículos eléctricos de celda de combustible de hidrógeno. El programa no está destinado a proyectos de investigación y desarrollo. El DOE puede emitir garantías de préstamo por al menos el 50% del monto del préstamo para un proyecto elegible. Los proyectos elegibles pueden incluir el despliegue de infraestructura de abastecimiento de combustible, incluidos el hardware y el software asociados, para combustibles alternativos. Para garantías de préstamos de más del 80%, el préstamo debe ser emitido y financiado por el Banco Federal de Financiamiento del Departamento del Tesoro.

¹⁶ “Subvenciones para la carga de vehículos eléctricos (EV) y transporte limpio” Disponible en: [Public Law 109-58](#) y [42 U.S. Code 16191](#). Marzo 2023.

Para obtener más información, consulte el sitio web del Programa de Garantía de Préstamos del DOE y la hoja informativa de Infraestructura de Combustible Alternativo (PDF).¹⁷

- **Crédito fiscal para la fabricación de vehículos eléctricos (EV) y vehículos eléctricos de celda de combustible (FCEV)**

Los proyectos de energía avanzada calificados son elegibles para un crédito fiscal del 30% para inversiones en proyectos para reequipar, expandir o establecer ciertas instalaciones de fabricación. Los créditos no se pueden asignar a proyectos ubicados en secciones censales donde los proyectos se han asignado previamente. Los proyectos de energía avanzada calificados incluyen, entre otros, proyectos que reequipan, expanden o establecen instalaciones industriales o de fabricación que producen o reciclan vehículos eléctricos ligeros, medianos y pesados, FCEV, estaciones de carga EV y estaciones de servicio de hidrógeno. Se aplicarán términos adicionales¹⁸.

Unión Europea (UE)

Europa tiene el ambicioso objetivo de convertirse en un continente climáticamente neutro para 2050. Para lograr este objetivo, la Comisión Europea anunciará una multitud de nuevas propuestas legislativas en los próximos años. Muchos de ellos apuntan a la movilidad¹⁹.

La Comisión Europea está tratando de tener al menos 30 millones de vehículos eléctricos en las carreteras para finales de esta década, un aumento masivo de los actuales 1,4 millones de vehículos eléctricos en las calles europeas. Alcanzar este objetivo exige un conjunto de regulaciones y objetivos para dirigir a los estados, las empresas y los consumidores en la dirección correcta²⁰.

Actualmente, la UE promueve el aumento de la movilidad eléctrica de múltiples maneras, desde presionar a los fabricantes de automóviles para que produzcan vehículos de bajas emisiones hasta apoyar el desarrollo de una infraestructura de carga integral²¹.

El paquete de estímulo único de 750.000 millones de euros de la UE incluye 20.000 millones de euros para impulsar las ventas de vehículos limpios, y se instalarán 1 millón de estaciones de carga de vehículos eléctricos y de hidrógeno para 2025. Además, muchos países están dirigiendo sus propias inversiones nacionales de recuperación económica a la infraestructura del futuro: la carga de vehículos eléctricos²².

Según Miapetra Kumpula-Natri, miembro finlandés del Parlamento Europeo "El transporte representa casi una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de Europa, por lo que impulsar

¹⁷ "Loan Guarantee Program U.S. Department of Energy". Disponible en: <http://www.energy.gov/lpo/loan-programs-office>. Marzo 2023.

¹⁸ [Public Law 117-169](#) and [26 U.S. Code 48C](#)

¹⁹ "Here's how EU legislation accelerates the EV revolution". Disponible en: <https://www.virta.global/blog/this-is-how-eu-regulation-accelerates-the-electric-vehicle-revolution>. Marzo 2022.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ *Ibidem*.

²² *Ibidem*.

la movilidad eléctrica es muy crucial si queremos alcanzar los objetivos climáticos. La infraestructura de carga debe estar alineada con los nuevos objetivos"²³.

Preguntas (P) y Respuestas (R)

En esta sección se da respuesta a preguntas específicas planteadas por el requirente de este documento.

P1. ¿Cuál es la cantidad de autos eléctricos que actualmente hay en nuestro país y la cantidad de autos que se espera se unan al parque automotriz en los próximos 10 años?

R1. Según estadísticas de la Asociación Nacional Automotriz de Chile (ANAC), desde el año 2015 a la fecha la composición del parque vehicular Cero Emisiones, ha evolucionado y se proyecta al año 2025 según lo indica cuadro siguiente:

Tabla 1: Parque Vehicular Cero Emisiones desde el año 2015 y proyección al año 2025.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 _p	2024 _p	2025 _p
Híbrido HEV	167	176	400	866	850	696	1.796	2.552	2.640	3.219	4.298
Eléctrico EV	13	22	125	129	217	157	556	1.295	3.756	9.764	20.505
Híbrido Enchufable PHEV	23	9	15	68	85	79	300	474	1.161	2.555	4.854
Mild Hybrid MHEV					38	80	696	2.583	5.166	9.299	13.018
Total Cero Emisiones	203	207	540	1.063	1.190	1.012	3.348	6.904	12.723	24.837	29.657

Fuente: "Los autos eléctricos aumentaron más de 130% sus ventas en Chile"²⁴.

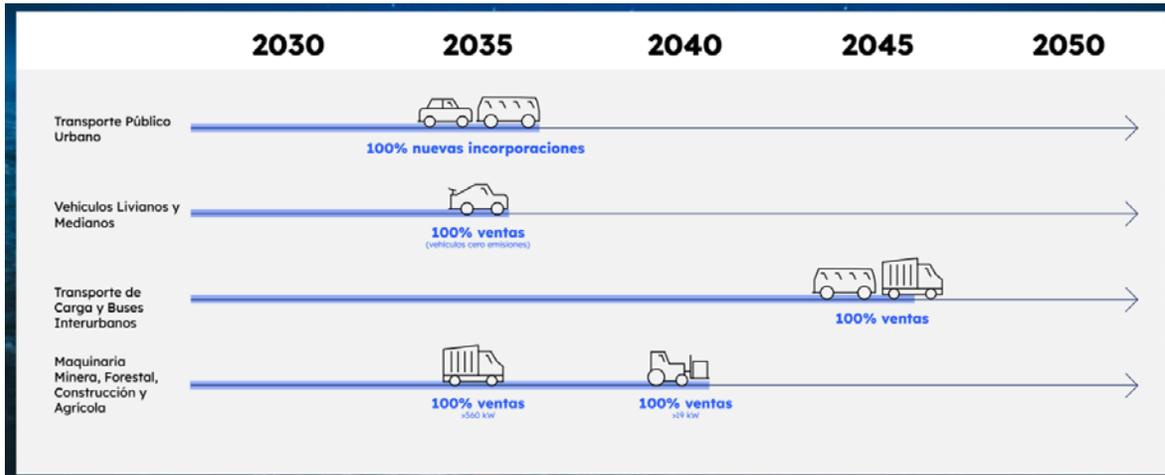
p: Proyección

En cuanto a la proyección a diez años –a 2033- no fue posible encontrarla en la literatura; sin embargo, una muy buena aproximación es provista por la Estrategia Nacional de Electromovilidad 2022, que declara:

"Trabajaremos porque 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 de carga sean cero emisiones al 2045. Además, el 100% de las ventas de maquinaria (minera, forestal, construcción y agrícola) de más de 560 kW de potencia será cero emisiones a partir del 2035, y de más de 19 kW a partir de 2040" (ver Fig. 1).

²³ *Ibidem*.

²⁴ Disponible en: [9](https://www.latercera.com/mtonline/noticia/los-autos-electricos-aumentaron-mas-de-130-sus-ventas-en-chile/SSZ6SZ2HRZDPLMJ714GFCWPHUM/#:~:text=Los%20autos%20el%C3%A9ctricos%20aumentaron%20m%C3%A1s%20de%20130%25%20sus%20ventas%20en%20Chile,-Nicol%C3%A1s%20Gerlach&text=Los%20veh%C3%ADculos%20de%20cero%20y,a%202021%20en%20nuestro%20pa%C3%ADs. Marzo 2023.</p>
</div>
<div data-bbox=)

Figura 1. Estrategia Nacional de Movilidad. Redefinición de Parque Vehicular²⁵

Fuente: “Estrategia Nacional de Movilidad”.

P2. Cantidad de cargadores eléctricos que actualmente hay en nuestro país en carreteras congestionadas y en servicentros de nuestro país y en edificios de libre acceso a público.

R2. La literatura al respecto es aún confusa y fragmentada. Sin embargo, hay consenso en que, así como los vehículos tradicionales consumen combustibles que -al ser utilizados- producen energía calórica que luego es transducida en energía mecánica; los vehículos eléctricos necesitan energía eléctrica contenida en los campos eléctricos producidos por la separación de cargas contenidas en una batería o producidas por un generador alimentado por una “pila de hidrógeno”²⁶.

También -al igual que los vehículos tradicionales- deben cargar combustible, sea este hidrógeno o carga eléctrica en estanques especiales o baterías, respectivamente. Por ahora, la segunda opción es la más común y más desarrollada.

Por otra parte, información más cuantitativa es proporcionada por ENEL que informa: “en 2024 ningún conductor de auto eléctrico deberá recorrer más de 60 kilómetros en carreteras para encontrar un punto de carga en Chile. Suficiente para dar seguridad a los dueños de estos vehículos, que actualmente tienen al menos 250 kilómetros de autonomía²⁷”. Según el mismo artículo, se estima que para ese entonces habrá 81 mil vehículos eléctricos en Chile, los que requerirán aproximadamente 2.300 puntos de carga”. Obsérvese que un punto de carga podrá contener más de un cargador, de distintas capacidades y distintas geometrías, para -al igual que las bencineras actuales- atender varios tipos de vehículos simultáneamente.

²⁵ “Estrategia Nacional de Movilidad”. <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/3773>. Marzo 2023.

²⁶ Una pila de combustible es un **dispositivo electroquímico que transforma de forma directa la energía química en eléctrica**. Utiliza un combustible (generalmente hidrógeno) y de un comburente (en muchos casos oxígeno) para producir agua, electricidad -en forma de corriente continua- y calor. N. del A.

²⁷ “1.200 cargadores para autos eléctricos unirán Chile de norte a sur”. Disponible en: <https://www.enel.cl/es/conoce-enel/electromovilidad-a-fondo/1200-cargadores-para-autos-electricos-uniran-chile-de-norte-a-sur.html>. Marzo 2023.

P3. Cantidad de partículas contaminantes que emite un auto que utiliza combustible v/s uno eléctrico.

R3. Según la información proporcionada por las autoridades²⁸, los vehículos eléctricos son “Cero emisiones”, y los convencionales emiten material particulado y dióxido de carbono, el principal componente de los gases de efecto invernadero.

P4. Los beneficios de utilizar autos eléctricos o que utilizan electricidad como fuente principal con el objeto de ser más sustentable

R4. De la respuesta precedente, se desprende que las principales razones para migrar a la electromovilidad son: la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la reducción de material particulado en la atmósfera, reduciendo así el smog y la incidencia de afecciones broncopulmonares.

P5. ¿Cuál es el parque vehicular eléctrico de locomoción colectiva?

R5. Según una entrevista de Banaméricas, del 11 de noviembre de 2022, Santiago contaba a la fecha con 1.770 se proyectaba que en 2023 Chile tendría alrededor de 1.900 buses eléctricos²⁹.

²⁸ *Op.Cit.* “Estrategia Nacional de Movilidad”.

²⁹ “Adopción de buses eléctricos en Chile continuará creciendo”. Disponible en <https://www.bnamericas.com/es/entrevistas/adopcion-de-buses-electricos-en-chile-continuara-creciendo#:~:text=Con%20esto%2C%20Santiago%20ya%20cuenta,urbanos%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Metropolitana>. Marzo 2023.

Nota aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0
(CC BY 3.0 CL)
