

# RESUMEN DE POLÍTICA PÚBLICA

AGOSTO DE 2022

LOS RESUMENES DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ICCT  
RESUMEN LOS ESTÁNDARES NUEVOS Y OTROS  
DESARROLLOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE  
LIMPIO A NIVEL MUNDIAL.

© 2022 INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

## Estándares de eficiencia energética y objetivos de los vehículos cero emisiones en Chile

**Samantha Pettigrew**

En febrero de 2021, el Ministerio de Energía de Chile promulgó la primera Ley de Eficiencia Energética del país, la Ley 21305-2021.<sup>1</sup> Esta principalmente impacta las edificaciones, viviendas, calefacción y el transporte. Para este último, exige estándares de eficiencia energética para vehículos nuevos en tres categorías: livianos (peso bruto < 2700 kg), medianos (peso bruto entre 2700 y 3860 kg) y pesados (peso bruto ≥ 3860 kg). Los estándares numéricos ya se definieron para los vehículos livianos, mientras para los medianos y pesados se definirán en 2024 y 2026, respectivamente. La ley también faculta al Ministerio de Energía para normar la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos y declara expresamente al hidrógeno como un combustible y fuente de energía oficial.

Como política complementaria a la Ley de Eficiencia Energética, y como parte de su Estrategia Nacional de Electromovilidad publicada en octubre de 2021, Chile ahora tiene ambiciosas metas de ventas de vehículos eléctricos, apuntando a ventas de tecnología 100 % cero emisiones para los vehículos livianos, medianos, los buses urbanos, y la maquinaria grande para 2035.<sup>2</sup> Las ventas del resto de la flota y de maquinaria pequeña serán 100 % cero emisiones para 2045. Esto representa un logro importante para Chile como el único país en América Latina con metas de 100 % cero emisiones para todos los tipos de vehículos de transporte y maquinaria terrestre.

El sector transporte es uno de los principales consumidores de energía a nivel mundial y representó 31,9 % del consumo de energía en el mundo en 2019, año en el que fue abastecido principalmente por derivados del petróleo, a un 92,2 %.<sup>3</sup> Esto no es tan distante a la situación de Chile, donde 36,6 % del consumo energético final corresponde al sector transporte y, de esta fracción, más del 99 % proviene de

1 Ley 21305 sobre la Eficiencia Energética, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2 de febrero de 2021), <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1155887>.

2 "Estrategia Nacional de Electromovilidad", Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, octubre de 2021, [https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia-nacional-electromovilidad\\_ministerio-de-energia.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia-nacional-electromovilidad_ministerio-de-energia.pdf).

3 IEA, *World Energy Outlook 2020*, (IEA: París, 2020), <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>.

**Agradecimientos:** Agradezco a Oscar Delgado, Leticia Pineda, Tanzila Khan, Ana Beatriz Rebouças, Zifei Yang, Matías Vera, Gary Gardner, y Jorge Gordillo por su apoyo en el desarrollo de este documento. También agradezco a ClimateWorks por su generoso financiamiento de este proyecto. La autora es responsable de cualquier error en este reporte.

[www.theicct.org](http://www.theicct.org)

[americatlatina@theicct.org](mailto:americatlatina@theicct.org)

[twitter @theicct\\_latam](https://twitter.com/theicct_latam)

derivados del petróleo,<sup>4</sup> volviéndolo responsable de cerca de 25,5 % del total de emisiones de gases de efecto invernadero del país.<sup>5</sup> Es importante destacar que Chile es un importador neto de petróleo, con 95 % de su suministro interno comprado del exterior en 2019.<sup>6</sup> En relación con la industria, Chile también es un importador neto de autos con un 100 % de su flota importada, principalmente desde las regiones de China, Corea del Sur y Japón.<sup>7</sup>

La situación energética en Chile mantiene la necesidad urgente de implementar políticas públicas que apunten a la eficiencia en el sector transporte. Esto con fines de reducir los efectos nocivos en el medioambiente, los impactos negativos en la salud de las personas, la dependencia del país de los combustibles fósiles importados y la vulnerabilidad que conlleva dicha dependencia.

El presente documento resume los pasos que ha tomado Chile con relación a su nueva ley de eficiencia energética y las metas para los vehículos cero emisiones, y analiza las implicaciones que tienen estas dos políticas para la descarbonización de flotas en el contexto regional e internacional.

## LEY DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

### EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PARQUE VEHICULAR

Chile lleva varios años trabajando en sus metas climáticas por medio de legislación que ha sido promulgada en recientes años, incluyendo una nueva constitución nacional, actualmente en proceso de elaboración. En esta se tienen planes de incluir lenguaje del cambio climático.<sup>8</sup> Sus ciudadanos han visto el clima como una prioridad importante por mucho tiempo, principalmente por lo cercanos que se sienten los efectos del calentamiento global por la geografía tan diversa y vulnerable del país, que incluye el desierto más seco del mundo, 6.435 km de costa y el Territorio Chileno Antártico.<sup>9</sup>

En este contexto, y en el marco del proyecto de la ley de eficiencia energética, se incluye la facultad para establecer estándares de eficiencia energética al parque de nuevos vehículos motorizados, de tamaños livianos, medianos y pesados. El hecho más notable para el sector transporte es la publicación del primer estándar de vehículos pesados a implementarse en América Latina (para 2028).<sup>10</sup>

4 Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, "Informe Balance Nacional de Energía 2019", (marzo de 2021), [https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/2020\\_informe\\_anual\\_bne\\_2019.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/2020_informe_anual_bne_2019.pdf).

5 Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, "Informe del Inventario Nacional de Chile 2020: Inventario nacional de gases de efecto invernadero y otros contaminantes climáticos 1990-2018", (diciembre 2020), [https://snichile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe\\_del\\_Inventario\\_Nacional\\_de\\_GEI\\_serie\\_1990-2018.pdf](https://snichile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe_del_Inventario_Nacional_de_GEI_serie_1990-2018.pdf).

6 Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, "Energía 2050: Política Energética de Chile", (enero de 2017), [https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia\\_2050\\_-\\_politica\\_energetica\\_de\\_chile.pdf](https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf); Ministerio de Energía, Gobierno de Chile, "Informe Balance Nacional de Energía 2019", (marzo de 2021), [https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/2020\\_informe\\_anual\\_bne\\_2019.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/2020_informe_anual_bne_2019.pdf).

7 Datos obtenidos de la AgenciaSE y la Asociación Nacional Automotriz de Chile.

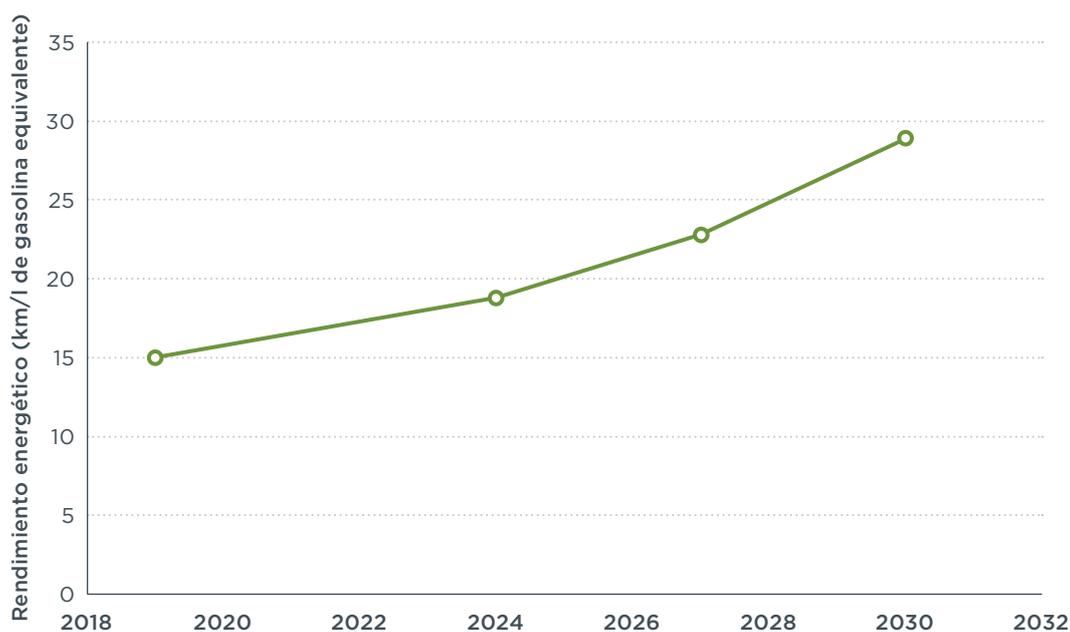
8 Oscar Delgado y Samantha Pettigrew, "Nueva legislación en Chile muestra su liderazgo climático", (ICCT: Washington, 2022), <https://theicct.org/chile-latam-lvs-leg-apr22/>.

9 "Impactos y adaptación al cambio climático en Chile", Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro UC Cambio Global, consultado el 14 de abril 2022, <https://cambioglobal.uc.cl/comunicacion-y-recursos/impactos-y-adaptacion-al-cambio-climatico-en-chile/>; "Encuesta 'Urgencias ambientales para Chile 2022': Rechazo a Domingo y escasez de agua deben ser las prioridades del próximo gobierno, según los chilenos", Greenpeace, consultado el 15 de abril 2022, <https://www.greenpeace.org/chile/noticia/issues/bosques/encuesta-urgencias-ambientales-para-chile-2022-rechazo-a-dominga-y-escasez-de-agua-deben-ser-las-prioridades-del-proximo-gobierno-segun-los-chilenos/>.

10 Brasil también está en el proceso de crear su propio estándar, estimado inicialmente para publicación en 2027 y entrada en vigencia en 2032.

Los estándares bajo la nueva ley consistirán en metas de rendimiento energético promedio corporativo,<sup>11</sup> las cuáles serán definidas en la distancia de kilómetros viajados por litro de gasolina equivalente ( $\text{km}/\text{l}_{\text{ge}}$ ). El estándar para los vehículos livianos fue publicado en febrero de 2022,<sup>12</sup> y los importadores o los representantes de cada marca de vehículos comercializados en Chile tendrán que cumplir con ellos a partir de 2024.<sup>13</sup> Para los vehículos medianos, los estándares se definirán en 2024 para entrar vigencia en 2026. Los estándares de vehículos pesados estarán definidos en 2026, para cumplirse a partir de 2028.

Para los vehículos livianos se verá una progresión de estándares como se ve en la Figura 1, aumentando desde una línea de base en 2020 de  $14,9 \text{ km}/\text{l}_{\text{ge}}$  para vehículos de pasajeros. De 2024 a 2026, el objetivo del estándar es 18,8, aumentando a 22,8 en 2027 y a 28,9 en 2030.



**Figura 1.** Progresión del rendimiento energético para los nuevos vehículos livianos de pasajeros en Chile en  $\text{km}/\text{l}$  de gasolina equivalente.

Fuente: Ministerio de Energía de Chile

Después de 2030, el gobierno y la industria seguirán trabajando juntos para (1) duplicar el rendimiento de todos los vehículos livianos nuevos que entren al país para el 2035 y (2) cuadruplicar el rendimiento de estos a 2050, a partir de una línea base con año 2019. Estos objetivos posteriores a 2030 aún no se han definido. Los vehículos comerciales ligeros también están incluidos en la regulación actual, pero con valores objetivo ligeramente más bajos, teniendo en cuenta el mayor peso de estos vehículos. Esto se muestra en detalle en figuras 3 y 4 (pp. 8-9) y en la página [transportpolicy.net](https://transportpolicy.net) del ICCT.<sup>14</sup>

11 Los estándares corporativos promedio de economía de combustible (CAFE, por su sigla en inglés) de la *National Highway Traffic Safety Administration* de los Estados Unidos, regulan la distancia que deben recorrer los vehículos con un galón de combustible o su equivalente. En el caso chileno, será medido en kilómetros por litros de gasolina equivalente ( $\text{km}/\text{l}_{\text{ge}}$ ).

12 Fija estándar mínimo de eficiencia energética para vehículos motorizados livianos, Diario Oficial de la República de Chile, 12 de febrero de 2022, [https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/diario\\_oficial\\_estandar\\_de\\_eficiencia\\_energetica\\_para\\_vehiculos\\_livianos.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/diario_oficial_estandar_de_eficiencia_energetica_para_vehiculos_livianos.pdf).

13 Fija estándar mínimo, Diario Oficial de la República de Chile.

14 Chile: Light-duty: Fuel Economy, [transportpolicy.net](https://transportpolicy.net), consultado el 15 de junio 2022, <https://www.transportpolicy.net/standard/chile-light-duty-fuel-economy/>.

## ELECTROMOVILIDAD EN LA LEY DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La ley de eficiencia energética no solo se refiere a los vehículos de combustión interna, también toca el tema de la electromovilidad. La ley, por ejemplo, designa multiplicadores de tres para vehículos cero emisiones, lo que fomenta su adopción y ayuda a mejorar el promedio corporativo. Los vehículos cero emisiones y los híbridos enchufables que son propiedad de empresas tienen un beneficio tributario en que sus vehículos de cero y bajas emisiones tienen una depreciación acelerada que traduce a menos impuestos, durante un periodo de diez años después de la entrada en vigencia de la ley.

Como impulso adicional a la movilidad eléctrica, y a través de la misma ley, se faculta al Ministerio de Energía para normar la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos, con el fin de facilitar el acceso y conexión realizada por los usuarios a la red de recarga. Pretendiendo lograr una infraestructura integrada y homogénea, la ley también impone requisitos de servicio de recarga, protocolos de comunicación y una simplificación del proceso de pago llevado a cabo por los usuarios, todo para asegurar un libre acceso a los cargadores públicos. El proceso de pago es un aspecto clave que la normativa en mención busca regular, con el objetivo de eliminar barreras y fomentar la electromovilidad en Chile.<sup>15</sup> Al principios de 2022, un proyecto de reglamento de interoperabilidad finalizó el proceso de consulta ciudadana y estaba siendo revisado por el gobierno.<sup>16</sup>

## RECURSOS PARA EL PÚBLICO RELACIONADOS CON LA NUEVA LEY

Existen diversas iniciativas y plataformas público-privadas para la difusión de contenidos hacia el público en cuanto a la eficiencia energética y la electromovilidad. Se mencionan algunas de ellas a continuación, todas provenientes del Ministerio de Energía.

**Consumo Vehicular.** Esta página web interactiva es un portal de indicadores de consumo energético y emisiones vehiculares, cuyo fin es ayudar a los consumidores a calcular la eficiencia energética de su vehículo, según marca, modelo, y modo de propulsión.

**Plataforma de Electromovilidad.** Esta plataforma web concentra toda la información relevante para consumidores con respecto a la electromovilidad y permite a las personas ciudadanas conocer las experiencias de quienes lideran la transición hacia la movilidad eléctrica. Esta página web fue lanzada en 2019 y tiene algunas sub-plataformas importantes:

**Catálogo de oferta de vehículos eléctricos disponibles en Chile.** Dirigido a aquellos consumidores que quieren cambiar su vehículo tradicional por uno eléctrico, esta página les ayuda a entender sus opciones a base de información integral sobre las distintas marcas y características de cada vehículo, con fin de ayudar a generar una mayor confianza para comprar dicho vehículo.

**Evaluador de Proyectos.** Es una herramienta interactiva para evaluar económicamente un proyecto de renovación de flota vehicular, que incorpore vehículos eléctricos e infraestructura de recarga. Esta apoya una decisión informada de las personas en instituciones que estén considerando una solución de transporte con electromovilidad.

15 El Ministerio de Hacienda del Gobierno de Chile, “Aprueba reglamento que establece la interoperabilidad de los sistemas de carga de vehículos eléctricos”, borrador de 2021, [https://energia.gob.cl/sites/default/files/borrador\\_reglamento\\_interoperabilidad\\_consulta\\_-\\_final.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/borrador_reglamento_interoperabilidad_consulta_-_final.pdf).

16 El Ministerio de Hacienda del Gobierno de Chile, “Aprueba reglamento que establece la interoperabilidad de los sistemas de carga.”

[EcoCarga](#). Esta aplicación móvil muestra información útil sobre la recarga de los vehículos eléctricos, como los puntos de acceso público y datos de las características de cada cargador (potencia en kW, tipo de conector y cantidad de conectores). EcoCarga indica la ubicación de las estaciones de recarga públicas disponibles a lo largo del país. Además, indica el tiempo que demora cada cargador en realizar el 80 % de la carga de la batería, según marca y modelo específico del vehículo elegido en la aplicación.

[Compromiso público privado por la electromovilidad](#). Empezado en 2017, este consiste en una serie de documentos que vienen de una declaración de intenciones que actores públicos y privados han presentado a la sociedad y a los Ministerios de Energía, Transportes y Telecomunicaciones, y del Medio Ambiente, quienes son los principales incumbentes en la electromovilidad. El objetivo de este compromiso es generar una instancia donde distintas instituciones puedan conocer las iniciativas, avanzar de forma colaborativa y tener coordinación entre los actores comprometidos. La declaración más reciente es de 2022.

## EL HIDRÓGENO COMO COMBUSTIBLE

Dentro del impulso por transformar el sector de transporte en Chile hacia uno más eficiente y descarbonizado, existe algo especial sobre la ley que es replicable en muy pocos países. En ella se nombra expresamente al hidrógeno como combustible oficial. A fines de esto, se otorgan facultades al Ministerio de Energía para regularlo y tratarlo como recurso energético. Debido a la amplia disponibilidad de recursos naturales en Chile, se podrá hacer provecho del hidrógeno verde en la matriz energética a base de energía renovable, para eventualmente reemplazar la gasolina y el diésel, entre otros combustibles fósiles. Esto es importante por la oportunidad que da a las aplicaciones en las que la tecnología a batería es insuficiente para proporcionar los requerimientos de rango y tiempos de recarga exigidos por la operación. Estos casos incluyen algunos vehículos pesados de larga distancia y el transporte aéreo y marítimo. Más detalle sobre los planes de Chile con respecto al hidrógeno se puede encontrar en su Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde.<sup>17</sup> Para 2030, se espera que Chile sea un líder productor y exportador global de hidrógeno verde.

## METAS DE VEHÍCULOS CERO EMISIONES

Las acciones de electromovilidad descritas anteriormente no resultaron solo de la ley de eficiencia energética, sino fueron frutos del trabajo hecho por el Ministerio de Energía y muchos actores durante varios años, junto con las estrategias de transición energética y de electromovilidad. Chile empezó a trabajar con la Iniciativa Mundial para el Ahorro de Combustibles (GFEI, por su sigla en inglés) en 2009, para completar un análisis de línea base de rendimiento de combustibles en vehículos en 2010. Como resultado, se convirtió en el primer país de América Latina en adoptar el etiquetado de vehículos en cuanto al rendimiento de combustibles en 2013. Posteriormente, en 2014 el país introdujo un impuesto verde (un cobro aplicado a todos los vehículos nuevos, escalonado por el rendimiento energético del vehículo) con el objetivo de incentivar el uso de vehículos menos contaminantes.<sup>18</sup>

En 2017, cuando comenzó la nueva ola de acciones mundiales hacia la electromovilidad, se publicó la primera Estrategia Nacional de Electromovilidad, cuyo principal objetivo se asociaba con la meta de que 40 % de los vehículos privados y 100 % del transporte

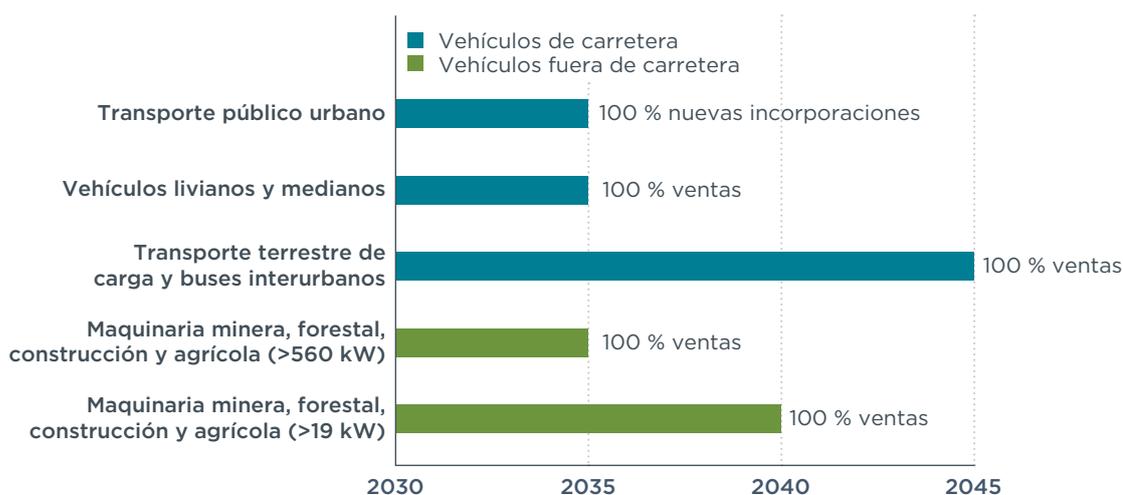
<sup>17</sup> Ministerio de Energía del Gobierno de Chile, “Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde”, (2020), [https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia\\_nacional\\_de\\_hidrogeno\\_verde\\_-\\_chile.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_nacional_de_hidrogeno_verde_-_chile.pdf).

<sup>18</sup> International Energy Agency (2019), *Fuel Economy in Major Car Markets: Technology and Policy Drivers 2005-2017*, <https://www.globalfueleconomy.org/media/708177/gfei-wp19.pdf>.

público fueran eléctricos para el 2050, y cuyas políticas incluyeron las acciones al corto y mediano plazo que se deben tomar para lograr dicha meta.

Desde el lanzamiento de la estrategia en 2017, Chile se ha centrado en la integración de la electromovilidad de forma que sea armónica, eficiente y sostenible. Durante los años después de la publicación, Chile actuó en muchos ámbitos con respecto a las políticas públicas y tomó otras acciones para combatir el cambio climático. De ese trabajo han surgido varias iniciativas para establecer los ejes estratégicos, políticas y metas que permitan el desarrollo acelerado y sostenible del transporte eléctrico.<sup>19</sup> La Estrategia Nacional de Electromovilidad para 2021 introdujo varias nuevas metas, incluyendo adelantar la meta del transporte público de 2050 a 2035.

Chile ahora tiene metas ambiciosas, como que al 2035 el 100 % de las ventas de la gran mayoría de vehículos serán cero emisiones. Los vehículos livianos y medianos, y el transporte público urbano (incluidos los buses - que en Chile son llamados ‘micros’ - y los taxis y los taxis compartidos, o ‘colectivos’) serán todos cero emisiones. Para camiones pesados de carga por carretera y buses interurbanos, se espera que 100 % de las ventas sean de tecnología cero emisiones para 2045. Esta meta oficial para los vehículos pesados va en conjunto con el memorando de entendimiento global que firmó Chile, junto con otros 14 países en la COP26, y que también establece que 100 % de las ventas de vehículos pesados serán cero emisiones para el mismo año.<sup>20</sup> Adicionalmente, la maquinaria móvil mayor (potencia > 560 kW) será cero emisiones para 2035 y la maquinaria menor (potencia > 19 kW) para 2040. Estas metas de ventas se muestran en la Figura 2.



**Figura 2.** Metas de ventas de vehículos de cero emisiones en Chile, a través de su Estrategia Nacional de Electromovilidad.

Fuente: Ministerio de Energía, Gobierno de Chile.

## CONTEXTO REGIONAL E INTERNACIONAL

### UN HITO REGIONAL

La nueva ley de eficiencia energética y las metas de ventas para todos los vehículos terrestres cero emisiones para 2050 o antes, son un precedente en la región de América Latina. Chile es el primer país en América Latina en tener una ley de

<sup>19</sup> Delgado y Pettigrew, “Nueva legislación en Chile”.

<sup>20</sup> “Memorandum of Understanding on Zero-Emission Medium- and Heavy-Duty Vehicles”, *Global Drive to Zero*, consultado el 15 de abril 2022, <https://globaldrivetozero.org/site/wp-content/uploads/2021/11/Global-MOU-ZE-MHDVs.pdf>.

eficiencia energética para los tres segmentos tradicionales del transporte (livianos, medianos y pesados), lo cual da un impulso y abre un camino para que otros países en la región sigan al paso. Otros países latinoamericanos con políticas de economía de combustible en el transporte incluyen Brasil<sup>21</sup> y México,<sup>22</sup> sin embargo, a la fecha estas políticas solamente cubren vehículos livianos.

En algunos otros países en la región, como Colombia, se han tomado acciones que destacan la necesidad de aumentar las ventas de vehículos eléctricos en la flota de vehículos livianos.<sup>23</sup> Sin embargo, no hay ninguna meta oficial en América Latina fuera de Chile para descarbonizar las flotas de vehículos livianos. A continuación, la Tabla 1 muestra el progreso de países con metas 100 % cero emisiones.

**Tabla 1.** Países en América Latina con estándares de eficiencia energética y metas de 100 % cero emisiones.

País	Estándares de eficiencia energética			Metas de ventas 100 % cero emisiones				
	Livianos	Medianos	Pesados	Livianos	Medianos	Pesados	Buses urbanos	Buses interurbanos
Brasil	2012							
Chile	2022	2024	2026	2035	2035	2045	2035	2045
Colombia							2035	
Costa Rica							2050	2050
Ecuador				2025 (taxis)			2025	2025
México	2013							
Uruguay						2045	2045	2045

*Nota:* Los años en la tabla para estándares de eficiencia energética especifican el primer año de implementación. Para las metas de 100 % cero emisiones, es el año cuando el país promete cumplir ese objetivo en ventas de flotas.

Para los vehículos pesados, aparte de Chile, Uruguay es el único país en la región con una meta de ventas 100 % cero emisiones, a través de la firma del mismo memorándum de entendimiento que firmó Chile en la COP26, que establece que 100 % de las ventas de vehículos pesados serán cero emisiones para 2045. Para los buses, Colombia se ha comprometido a tener 100 % de su flota de buses urbanos cero emisiones para 2035 y Costa Rica también para la flota entera de buses para 2050.<sup>24</sup> Ecuador tiene una meta de 100 % cero emisiones para taxis y buses en 2025.<sup>25</sup>

Fuera de estas acciones de Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Uruguay, no hay ninguna otra iniciativa firme para la descarbonización completa de flotas en el resto de los quince países de la región. Las metas de Chile son notables, en especial por el hecho de que existen en varios segmentos completos del mercado: los vehículos livianos, medianos y pesados de carga, y los buses, en adición a sus metas fuera de carretera.<sup>26</sup> Las metas de Colombia existen en dos segmentos. Costa Rica, Ecuador y Uruguay tienen una meta por país.

21 Zifei Yang, *Brazil light-duty vehicle efficiency standards factsheet*, (ICCT: Washington, DC, 2015), [https://theicct.org/sites/default/files/Brazil\\_PVstds-facts\\_jan2015.pdf](https://theicct.org/sites/default/files/Brazil_PVstds-facts_jan2015.pdf).

22 "NORMA Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013, Emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) provenientes del escape y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible, aplicable a vehículos automotores nuevos de peso bruto vehicular de hasta 3857 kilogramos", Secretaría de Gobernación de México, 21 de junio 2013, [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5303391&fecha=21/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5303391&fecha=21/06/2013).

23 Ley No. 1972, República de Colombia - Gobierno Nacional, 18 de julio 2019, <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201972%20DEL%2018%20DE%20JULIO%20DE%202019.pdf>.

24 "Decarbonization Plan: Commitment of the Bicentennial Government", Gobierno de Costa Rica, 2019, <https://2050pathways.org/wp-content/uploads/2019/02/Decarbonization-Plan-Costa-Rica.pdf>.

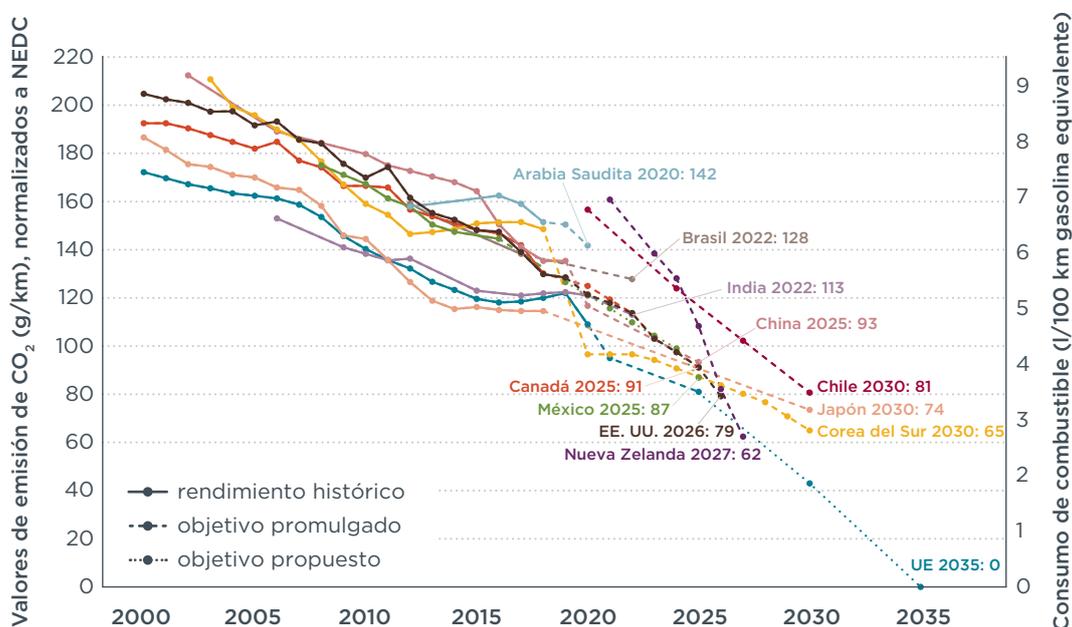
25 Tanzila Khan, Zifei Yang, Sumati Kohli, Josh Miller, *A critical review of ZEV deployment in emerging markets*, (ICCT: Washington, DC, 2022), <https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/02/ZEV-EMDE-white-paper-A4-v3.pdf>.

26 "Internal combustion engine phase-outs", (ICCT: Washington, DC, 2022), <https://theicct.org/ice-phase-outs/>.

## REPLICABILIDAD INTERNACIONAL

Chile se clasifica como una economía emergente y sus acciones climáticas demuestran que otras economías similares podrían estar en un buen momento para tomar acciones hacia la descarbonización de su transporte.

Otros países en desarrollo con políticas de eficiencia energética incluyen Arabia Saudita,<sup>27</sup> Brasil<sup>28</sup> y México.<sup>29</sup> En cada uno, la política se aplica a los vehículos livianos. Chile mantiene su lugar como el primer y único país en vías de desarrollo con este tipo de estándar propuesto oficialmente para los vehículos pesados, con la excepción de Brasil que también está en el proceso de crear su propio estándar para estos, estimado inicialmente para publicación en 2027 y entrada en vigencia en 2032.<sup>30</sup> Las siguientes figuras 3 y 4 muestran la eficiencia de combustible de los vehículos de pasajeros y de los vehículos comerciales livianos en los países desarrollados, incluido Chile con línea punteada roja. Las metas de Chile son similares a las de los pocos otros gobiernos con metas de estándares anunciados hasta 2030, haciendo que Chile sea un líder global en la eficiencia energética de vehículos livianos (de pasajeros y comerciales).



**Figura 3.** Emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de combustible de vehículos de pasajeros, normalizados a NEDC.

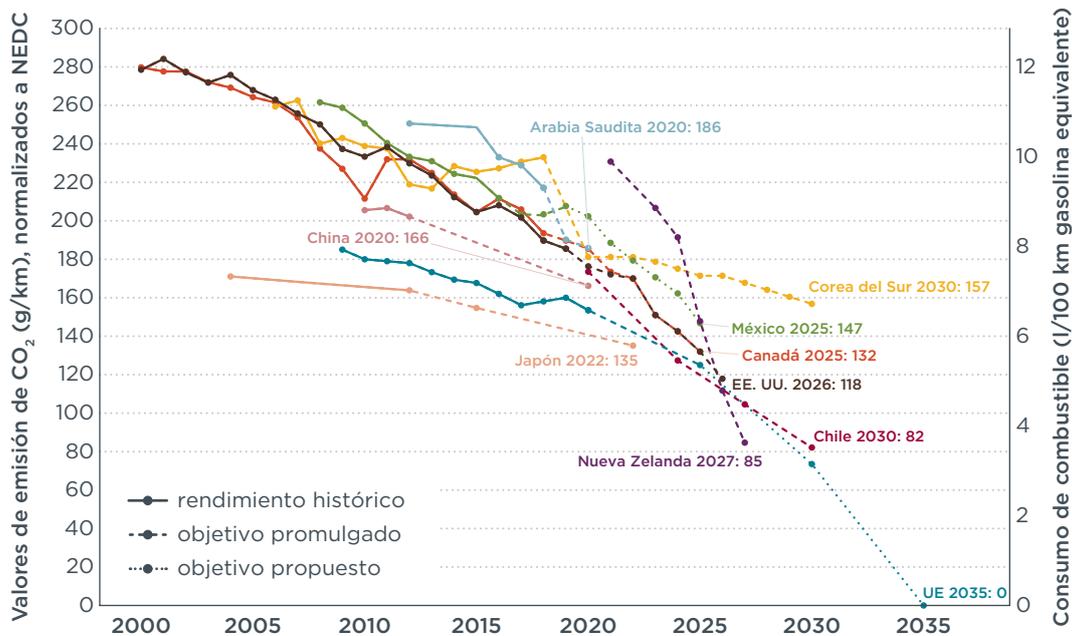
Fuente: ICCT.

27 Anup Bandivadekar, Francisco Posada, *Proposed Saudi Arabia corporate average fuel economy standard for new light-duty vehicles (2016–2020)*, (ICCT: Washington, DC, 2014), [https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/ICCTupdate\\_KSA-CAFE-proposal\\_20141218.pdf](https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/ICCTupdate_KSA-CAFE-proposal_20141218.pdf).

28 Yang, *Brazil light-duty vehicle efficiency standards*.

29 "NORMA Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013", Secretaría de Gobernación de México, [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5303391&fecha=21/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5303391&fecha=21/06/2013).

30 Portaria Nº 2.200-SEI de 27 de Dezembro de 2018, Diário Oficial da União, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços/Gabinete do Ministro, 27 de diciembre 2018, [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57220399](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57220399).



**Figura 4.** Emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de combustible de vehículos comerciales livianos, normalizados a NEDC.

Fuente: ICCT.

Con respecto a las metas de vehículos de cero emisiones, y según análisis del ICCT sobre la adopción de vehículos de cero emisiones, entre 117 países con economías emergentes, incluido Chile, hay cinco de estos fuera de América Latina con metas de vehículos de cero emisiones: Cabo Verde (2035 para todos vehículos), Israel (2030 para vehículos privados), Singapur (2030 para autos), Tailandia (2035 para autos) y Vietnam (2040 para autos y motocicletas).<sup>31</sup>

Para todos los países en desarrollo, incluidos los de América Latina, los países de Ucrania y Jordania tienen las cuotas de ventas más altas de vehículos eléctricos, a 0,9 % y 0,8 %, respectivamente. Costa Rica, Colombia y Tailandia tienen una participación de ventas de vehículos eléctricos del 0,6 % cada uno, mientras que la participación de Chile es del 0,5 %.<sup>32</sup>

## MENSAJES CLAVE

El liderazgo de Chile es notable en la región e internacionalmente, y la replicabilidad de estos avances en otros países se hace más factible con la creación de estas políticas en Chile. Dentro de los últimos años, Chile ha creado varias políticas públicas para el transporte limpio. Se destaca, especialmente, la ley de eficiencia energética y las metas de ventas cero emisiones. La ley no solamente aborda la eficiencia de los vehículos livianos, medianos y pesados, pero también incluye incentivos para vehículos cero emisiones, permite una regulación de interoperabilidad para los sistemas de recarga para los vehículos eléctricos y anuncia al hidrógeno como combustible oficial. Por otro lado, las metas de ventas cero emisiones entrarán en efecto para todo tipo de vehículos y maquinaria en 2045, de lo cual es un logro muy importante.

El gobierno chileno tiene muchas tareas por hacer en el camino hacia sus metas ambiciosas. Por ejemplo, mientras se han definido los estándares de eficiencia para

31 Khan, Yang, Kohli, and Miller, *A critical review of ZEV deployment*; Hongyang Cui, Dale Hall, *Annual update on the global transition to electric vehicles: 2021*, (ICCT: Washington, DC, 2022), <https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/06/global-ev-update-2021-jun22.pdf>.

32 Khan, Yang, Kohli, and Miller, *A critical review of ZEV deployment*.

los vehículos livianos, quedan por definir los estándares numéricos de la eficiencia energética para los vehículos medianos y pesados, y será importante definirlos lo más pronto posible. Será necesario que los fabricantes cumplan de los nuevos estándares en el período descrito, y que se garantice la interoperabilidad e infraestructura entre varios fabricantes y tipos de vehículos. Otro tema importante para Chile es fomentar la igualdad a nivel social del acceso a la recarga para los vehículos eléctricos. Chile tendrá que pensar más allá que 2030, cuando termina el incremento de los estándares actuales para los vehículos livianos. Una vez que estén vigentes, será necesario aumentar en rigor los estándares para los tres segmentos de los livianos, medianos y pesados, para reflejar el porcentaje de los vehículos de combustión interna previstos a estar en circulación hasta por lo menos 2045, y para eliminar gradualmente los vehículos de combustión interna por completo.