

# ESTRATEGIA MEXICANA EN PRO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE. MOVILIDAD ELÉCTRICA

PARA GARANTIZAR UN USO SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA Y APROVECHAR LOS RECURSOS NATURALES DE MÉXICO, EN LA ESTRATEGIA DE TRANSICIÓN PARA PROMOVER EL USO DE TECNOLOGÍAS Y COMBUSTIBLES MÁS LIMPIOS, PUBLICADA EN DICIEMBRE DE 2016, SE ESTABLECEN LAS POLÍTICAS Y ACCIONES PARA LOS PRÓXIMOS 15 Y 30 AÑOS. EN EL ANÁLISIS DE ESTA ESTRATEGIA SE IDENTIFICAN: INDUSTRIA, EDIFICIOS Y TRANSPORTE, COMO LOS PRINCIPALES CONSUMIDORES DE ENERGÍA; SIENDO ESTE ÚLTIMO EL DE MAYOR CONSUMO AL CONCENTRAR EL 46% DE LA ENERGÍA TOTAL CONSUMIDA EN EL PAÍS. EL 92% DE ESTA ENERGÍA CORRESPONDE AL TRANSPORTE PARTICULAR, UTILIZADA PRINCIPALMENTE EN FORMA DE GASOLINAS Y NAFTAS POR VEHÍCULOS PRIVADOS DE PASAJEROS, Y EL RESTO EN FORMA DE DIÉSEL POR AUTOBUSES DE PASAJEROS Y CAMIONES DE CARGA. ESTO IMPLICA QUE LOS VEHÍCULOS PRIVADOS DE PASAJEROS CONSUMEN APROXIMADAMENTE EL 30% DE TODA LA ENERGÍA DEL PAÍS.<sup>1</sup>

A medida que avance el desarrollo económico nacional, se estima que la demanda de transporte y movilidad continúe aumentando, para satisfacer los requisitos de los sectores y la población en general. En este sentido, en dicha Estrategia se identifica al transporte como uno de los sectores con mayor potencial de abatimiento de energía, al contribuir con un 52% al objetivo establecido para 2050 de alcanzar un potencial de ahorro de 3,190 PJ (42%). Para ello se habrá de reducir la intensidad energética del consumo final un 1,9% anual durante el periodo 2016-2030 y un 3,7% en el lapso 2031-2050.

Para contribuir al cumplimiento del objetivo, se fomentan acciones para un mejor aprovechamiento en el uso de la energía en transporte, entre las cuales destacan: el impulso a ciudades sostenibles, que permitan un mayor uso de tecnologías vehiculares eficientes, así como el robustecimiento de la infraestructura, que facilite la integración de modalidades de transporte, como los vehículos eléctricos.

El Gobierno Federal, en coordinación con el sector privado, promueve diversas Normas Oficiales Mexicanas (NOM) para el uso de vehículos más eficientes, con bajas emisiones contaminantes, entre las cuales destacan:

- La NOM163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013, que regula las emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes del escape, así como el rendimiento mínimo del combustible en los vehículos automotores ligeros.
- La NOM-016-CRE-2016, que especifica la calidad de los petrolíferos (gasolinas) en el país.

En materia de política fiscal, la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, considera, entre otros, una cuota a los combustibles fósiles utilizados para el transporte; promoviendo así el uso de vehículos más eficientes y de mayor rendimiento; la Ley Federal del Impuesto sobre Automóviles Nuevos<sup>2</sup> prevé la exención del Impuesto sobre Automóviles Nuevos a los automóviles propulsados por baterías eléctricas recargables, así como a los vehículos eléctricos que además cuenten con motor de combustión interna o con motor de hidrógeno.

Para incentivar la adopción de vehículos eléctricos e híbridos en el país, la Secretaría de Energía, a través del Fondo para la Transición

# MEXICAN STRATEGY TO PROMOTE SUSTAINABLE MOBILITY. E-MOBILITY

TO GUARANTEE A SUSTAINABLE USE OF ENERGY AND TO TAKE ADVANTAGE OF MEXICO'S NATURAL RESOURCES, POLICIES AND ACTIONS FOR THE COMING 15 AND 30 YEARS HAVE BEEN ESTABLISHED AS PART OF THE TRANSITION STRATEGY TO PROMOTE THE USE OF CLEANER TECHNOLOGIES AND FUELS, PUBLISHED IN DECEMBER 2016. AN ANALYSIS OF THIS STRATEGY IDENTIFIES INDUSTRY, BUILDINGS AND TRANSPORT AS THE MAIN CONSUMERS OF ENERGY, WITH THE LATTER SECTOR ACCOUNTING FOR 46% OF THE TOTAL ENERGY CONSUMED IN THE COUNTRY. 92% OF THIS ENERGY CORRESPONDS TO PRIVATE TRANSPORT, MAINLY IN THE FORM OF THE PETROL AND GASOLINE USED BY PRIVATE PASSENGER VEHICLES AND THE REST THE FORM OF DIESEL BY PASSENGER BUSES AND TRUCKS. THIS MEANS THAT PRIVATE PASSENGER VEHICLES CONSUME APPROXIMATELY 30% OF THE COUNTRY'S ENTIRE ENERGY.<sup>1</sup>

As national economic development progresses, it is estimated that the demand for transport and mobility will continue to increase to meet sector requirements and those of the population in general. In this regard, the above Strategy identifies transport as one of the sectors with the greatest potential for energy abatement, by contributing 52% to the target established for 2050 to achieving a savings potential of 3,190 PJ (42%). For this, the energy intensity of end consumption has to be reduced by 1.9% per annum over the period 2016-2030 and by 3.7% for the period 2031-2050.

To help comply with this objective, actions are promoted to make a better use of energy in transport, in particular by fostering sustainable cities that will enable a greater use of efficient vehicular technologies, as well as the strengthening of the infrastructure that facilitates the integration of modes of transport such as electric vehicles.

The Federal Government, in coordination with the private sector, is promoting several Official Mexican Standards (NOM in their Spanish acronym), for the use of more efficient vehicles, with low contaminant emissions, specifically:

- The NOM163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013 that regulates CO<sub>2</sub> exhaust emissions, as well as the minimum fuel performance of light vehicles.
- The NOM-016-CRE-2016 that specifies the quality of petroleum (petrol) in the country.

As regards tax policy, the Law on the Special Tax on Production and Services considers, among others, a quota on fossil fuels used for transport, thereby promoting the use of more efficient vehicles, with better performance. The Federal Law on the New Car Tax aims to exempt cars powered by rechargeable electric batteries from the New Car Tax<sup>2</sup>, along with EVs that also have an internal combustion or hydrogen engine.

To incentivise the uptake of electric and hybrid vehicles in the country, the Secretariat of Energy, through the Fund for the Energy Transition and Sustainable Use of Energy, and in collaboration with the public and private sectors, as well as



Leonardo Beltrán Rodríguez  
Subsecretario de Planeación  
y Transición Energética de la  
Secretaría de Energía (SENER)  
Deputy Secretary for Energy  
Planning and Transition  
of the Mexican Secretariat  
of Energy (SENER)

<sup>1</sup> Sistema de Información Energética, SENER | Energy Information System, SENER

<sup>2</sup> Ley Federal del Impuesto sobre Automóviles Nuevos, artículo 8, fracción III. | Federal Law on the New Car Tax, article 8, section III.

Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, y en colaboración con los sectores público y privado, así como la CFE, ha implementado programas para transitar hacia una agenda de movilidad más limpia y eficiente, entre estos destacan:

- Los programas piloto para la adquisición de taxis eléctricos en Ciudad de México y Aguascalientes, así como la instalación de sistemas de generación fotovoltaica, para abastecer la mayor parte de la demanda de energía eléctrica que requerirán dichos vehículos.
- Las acciones del Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (PAESE) de la CFE, a partir del cual, en alianza con actores de los sectores público y privado, se facilita el acompañamiento técnico en la instalación de estaciones de recarga para vehículos eléctricos, "electrolineras". Asimismo, se impulsa un proyecto de instalación de 100 electrolineras en el Valle de México, Guadalajara y Monterrey (áreas con mayor densidad de población y concentración de emisiones contaminantes). Como parte de esta iniciativa, también se trabaja en la instalación de los primeros corredores eléctricos interurbanos, que permitirán viajar en vehículo eléctrico entre Ciudad de México y Guadalajara y entre Saltillo y McAllen, Texas (EE.UU).

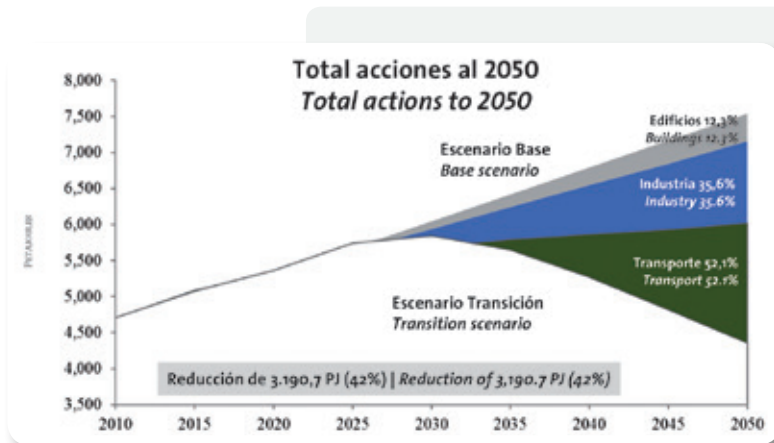
A través de las acciones descritas se han identificado oportunidades y mejores prácticas para la adopción de vehículos eléctricos e híbridos, así como el robustecimiento de la infraestructura para la instalación de electrolineras en ciudades y autopistas del país, principalmente en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

En materia de cooperación internacional, en el marco de la 8ª Reunión Ministerial de Energía Limpia, celebrada en junio de 2017, se presentó la campaña EV30@30, que tiene como objetivo impulsar la utilización de vehículos eléctricos en el mundo y comprometer que para 2030, al menos, el 30% de las ventas totales de vehículos sean eléctricos. A través de esta campaña internacional, coordinada por la AIE, y de la que México forma parte, se permitirá:

- Promover que los fabricantes intensifiquen sus ventas de vehículos de pasajeros, furgonetas comerciales ligeras, autobuses y camiones en todas sus modalidades eléctricas.
- Robustecer la infraestructura necesaria para dotar de la electricidad necesaria para los vehículos eléctricos en circulación.
- Identificar las barreras y los apalancamientos que cada gobierno puede implementar mediante políticas para alcanzar dicha meta, como: electrificación del transporte público, incentivos tributarios, integración en red, gestión de la carga o las sinergias con vehículos automatizados.

Se estima que un vehículo de combustión interna emite anualmente cerca de 3 t de CO<sub>2</sub>, lo que equivale a sembrar 70 árboles y cuidarlos por 10 años. Si adicionalmente se incorporan los procesos de fabricación y vida útil de un vehículo eléctrico, la reducción de la huella de producción podría ser menor, dependiendo de los energéticos utilizados para transformar los materiales e impulsar las plantas.

En este sentido, los beneficios que la SENER seguirá impulsando respecto al uso de fuentes energéticas más limpias y de procesos más amigables con el medio ambiente en la generación de electricidad, permitirán maximizar los beneficios del uso de tecnologías punta en pro de una movilidad más sostenible.



the Federal Electricity Commission (CFE), has implemented programmes to transit towards a cleaner and more efficient mobility agenda, including:

- Pilot programmes for the acquisition of electric taxis in Mexico City and Aguascalientes, as well as the installation of PV generation systems to cover most of the demand for electrical power needed by these vehicles.
- Actions taken under the CFE's Electricity Sector Energy Saving Programme (PAESE in its Spanish acronym), on the basis of which, in a partnership with agents in the private and public sectors, technical support is provided for the installation of EV charging stations. Similarly, a project to install 100 charging stations is being promoted in Valle de México, Guadalajara and Monterrey (areas with greater population density and a concentration of contaminant emissions). As part of this initiative, work is also taking place on the installation of the first electric interurban corridors that make it possible to travel by electric vehicle from Mexico City to Guadalajara and from Saltillo to McAllen in Texas (USA).

Through the actions described, opportunities and best practices have been identified to adopt electric and hybrid vehicles, as well as to strengthen the infrastructure for the installation of charging stations in the country's cities and on its motorways, mainly in the metropolitan areas of Valle de México, Guadalajara and Monterrey.

As regards international cooperation, within the framework of the 8th Clean Energy Ministerial, which took place in June 2017, the EV30@30 campaign was presented that aims to stimulate the use of EVs around the world and commit to at least 30% of total vehicles sales being electric by 2030. Thanks to this international campaign, coordinated by the IEA, and of which Mexico forms part, the following will be allowed:

- Encouraging manufacturers to intensify their sales of passenger vehicles, light commercial vans, buses and trucks in every electrical format.
- Strengthening the necessary infrastructure to provide the required electricity to those EVs already on the road.
- Identifying the barriers and levers that each government can implement via policies to achieve this goal, such as: electrification of public transport, tax incentives, grid integration, charge management and synergies with autonomous vehicles.

It is estimated that an internal combustion engine vehicle emits around 3 tonnes of CO<sub>2</sub> every year, the equivalent of sowing 70 trees and looking after them for 10 years. If manufacturing processes and the useful life of an electric vehicle are taken into account, the reduction in the production footprint could be lower, depending on the energy used to transform the materials and run the plants.

In this regard, the advantages that the SENER will continue to promote regarding the use of cleaner and more environmentally-friendly energy sources to generate electricity, will maximise the benefits of using cutting-edge technologies to foster a more sustainable mobility.