

Etiquetado energético vehicular: Perspectivas y proyecciones en América Latina y el Caribe

La reducción en el consumo de combustible y los efectos en el cambio climático se han convertido en algunos de los objetivos más importantes de las políticas públicas a nivel global. Una de las medidas que los países y las regiones han tomado para abordar esta temática, es el establecer metas de eficiencia energética y emisiones en el sector transporte. Para ello, el desarrollo de un programa de etiquetado energético es fundamental, pues incentiva a los consumidores a comprar vehículos de mayor eficiencia, y a los fabricantes a ser más competitivos en cuanto a las mejoras en el rendimiento de combustible en los vehículos comercializados [1]. El objetivo de la etiqueta es informar al consumidor acerca de la eficiencia energética de los vehículos y sus emisiones, para que puedan realizar una comparación justa y equitativa, y tomar decisiones informadas a la hora de adquirir un vehículo [2]. Así mismo, los programas de etiquetado en los países permiten identificar vehículos con menores emisiones de CO₂, mejorar el rendimiento de la flota, e incentivar que los fabricantes, importadores y ensambladores, comercialicen vehículos más eficientes en el mercado [3].

El etiquetado energético hace parte complementaria de los procesos de verificación en la fabricación de vehículos, y no requiere del establecimiento de un estándar mínimo de eficiencia energética. La etiqueta, de manera general, se implementa en los vehículos nuevos registrados en un país, para brindar la información al consumidor durante la comercialización, tal como se presenta en la Figura 1.

La implementación de programas de etiquetado energético vehicular inició en Estados Unidos y Reino Unido en 1978, y desde entonces, a la iniciativa se han unido 22 países, entre los cuales se encuentran: Corea del Sur, Canadá, Japón, Australia, Austria, Países Bajos, Alemania, Nueva Zelanda, China, China Taipéi, India, Singapur, Vietnam, Arabia Saudita, Tailandia, Montenegro y Mauricio. Particularmente, en la Región de América Latina y el Caribe se encuentran: Brasil, Uruguay, Chile, Argentina y Ecuador, y se espera que la cantidad de países que adopten esta estrategia aumente.

Actualmente, los programas de etiquetado energético están incluyendo los vehículos eléctricos (EV) y los híbridos eléctricos enchufables (PHEV), para ello, se considera una evaluación más completa de la energía requerida para impulsar los vehículos y las emisiones según la fuente de generación de electricidad conocido como “Well to Wheel”. Además, las regulaciones también requieren que en la etiqueta se incluya la economía de combustible promedio en los diferentes modos de conducción, el rango de conducción y el consumo de energía en Watt-hora por kilómetro (Wh/km) en el modo de agotamiento de carga [5].

La implementación de la etiqueta es importante en los concesionarios de vehículos, pero los consumidores optan cada vez más por realizar una búsqueda en línea previa a la compra. En este sentido, para complementar los programas de etiquetado, algunos países optan por desarrollar páginas web y plataformas virtuales o aplicaciones, para que más usuarios identifiquen la etiqueta del vehículo y realicen las comparaciones en línea.

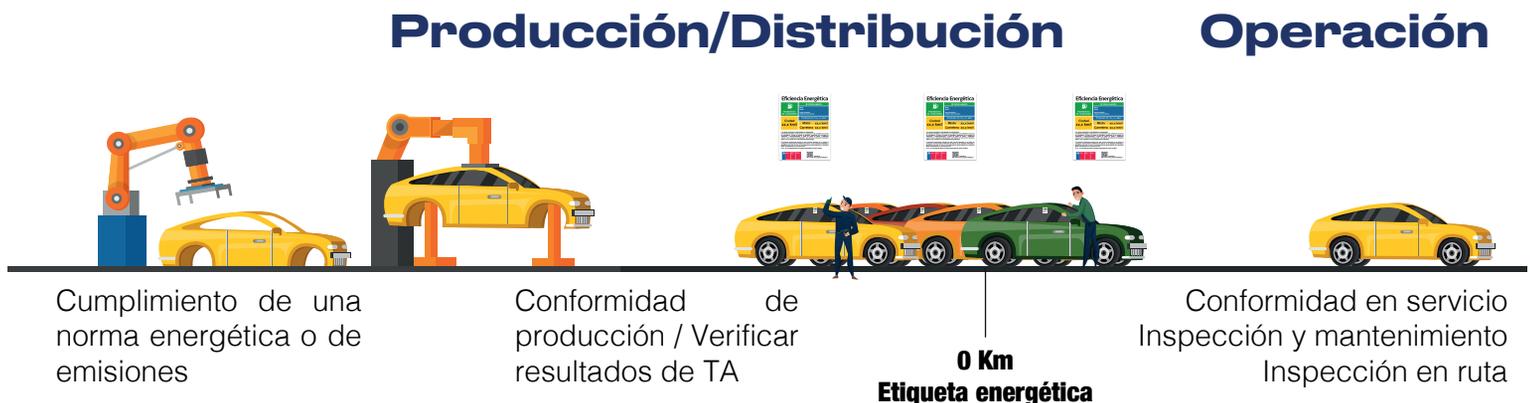
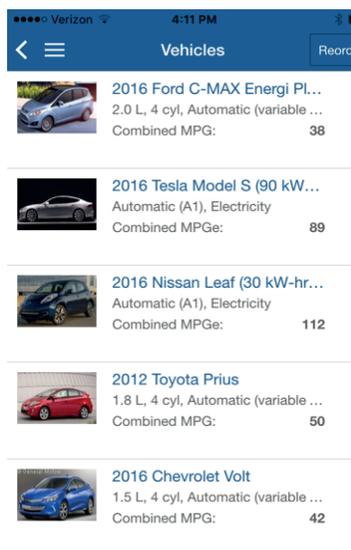


Figura 1. Etiqueta en el proceso de seguimiento de los vehículos.

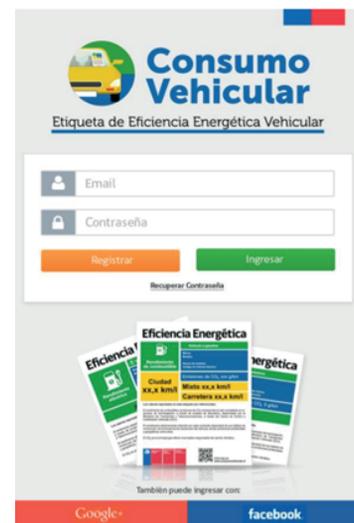
En las plataformas de los programas de etiquetado, los usuarios pueden identificar información como el consumo de combustible, el precio sugerido por el fabricante, el costo anual del combustible, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros detalles para todos los vehículos disponibles comercialmente en los países. En algunas, es posible calcular el consumo de combustible personalizado especificando el kilometraje anual, el porcentaje de conducción en el tráfico intermitente, los costos de combustible, así como comparar varios vehículos a la vez, escaneando el código QR en la etiqueta de cualquier automóvil. Además, si se busca vender un vehículo, algunas plataformas permiten crear un gráfico electrónico o en papel, como la etiqueta de economía de combustible específica para el año, la marca y el modelo de su vehículo. En la Figura 2 se presentan ejemplos de plataformas y aplicaciones desarrolladas.



<https://www.fueleconomy.gov/>



http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas_pbe_veicular.asp



<http://www.consumovehicular.cl>

Figura 2. Softwares y aplicativos desarrollados en los programas de etiquetado energético vehicular.

Retos y avances en América Latina y el Caribe

Uno de los retos que puede presentar la elaboración del programa de etiquetado energético en los países de la Región, es el desarrollo de una política de eficiencia energética. Para ello se recomienda realizar un proceso de consulta pública con la finalidad de recoger todas las observaciones de la comunidad y del sector automotor del país. Así como, contar con un estudio de impacto regulatorio, donde se establezca el alcance, diseño de la etiqueta y los mecanismos para realizar el seguimiento a la efectividad del programa. Un ejemplo de lo mencionado es el proceso de implementación particular empleado en Ecuador, el cual consta de 6 pasos y se puede ver en la Figura 3.



Figura 3. Pasos para el proceso de implementación del etiquetado vehicular en Ecuador.

Adicionalmente, para implementar un programa de etiquetado energético, es necesario contar con la participación de todos los actores (gobierno, fabricantes, comercializadores, consumidores). Así como, entender y atender los argumentos o contrapropuestas del sector privado, por lo tanto, es imprescindible que los actores gubernamentales realicen alianzas técnicas, cuenten con infraestructura, laboratorios certificados y personal capacitado para la ejecución de ensayos [6]. A continuación, se presentan los avances en temas de etiquetado energético en algunos países de la región:



En Brasil, el programa de etiquetado vehicular inició en 2008. A pesar de ser de carácter voluntario, los incentivos económicos con los que inició el programa “Innovar-auto” y los que actualmente brinda el programa Rota 2030, son motivantes fuertes para contar con la participación del sector automotor. El programa de etiquetado, clasifica los modelos de vehículos en familias: subcompactos, compactos, medianos, grandes, extra grandes, derivados de carga, comerciales, vehículos ligeros, SUV compactos y grandes, minivans, coches deportivos, off-road y camionetas. La eficiencia del vehículo es informada en kilómetros por litro y en factores de emisión de CO₂, tanto para condiciones de ciudad como de carretera y si se requiere, es obtenida para diferentes combustibles con base en el tipo de vehículo.



Este programa inició en el año 2020, y cuenta con un triple enfoque que incluye: emisiones, eficiencia energética y seguridad vial. Según la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador, el objetivo es establecer requisitos y procedimientos para la aplicación del etiquetado vehicular que provea información a los consumidores sobre los beneficios vinculados con los elementos de seguridad activa y pasiva, emisiones contaminantes y eficiencia energética, como herramienta para una compra consciente e informada. La aplicación de la etiqueta es de carácter obligatorio a todos los vehículos nuevos que se exhiban y promocionen, los cuales corresponden a las categorías M1 y N1 y que cuenten con el Certificado Único de Homologación Vehicular (CUHV) [7].



El país inició con el programa de etiquetado en 2019, en una primera etapa dirigió el etiquetado energético al segmento de vehículos livianos, manteniendo la posibilidad de extenderse a camiones y equipos pesados en general, mediante una etiqueta informativa. Actualmente, la etiqueta de eficiencia energética vehicular informa los gramos de dióxido de carbono (CO₂) que emite cada vehículo por kilómetro, así como la cantidad de litros de combustible que el mismo utiliza cada

100 kilómetros, ambos parámetros se presentan de manera absoluta y no se categoriza según el segmento del vehículo. Particularmente para este país, cada vehículo debe contar con dos ejemplares de esta etiqueta: una que debe exhibirse en el parabrisas, ventanas o puertas, y otra inserta en la bibliografía que conserva el usuario. Por otra parte, en la segunda etapa del programa, se espera que la etiqueta migre a ser de tipo comparativa con el fin de comparar el consumo de combustible entre un segmento o categoría de vehículos.



Desde el 2013, Chile cuenta con una etiqueta de carácter obligatorio para todos los fabricantes, ensambladores e importadores de vehículos. La regulación inicialmente aplicaba para todos los vehículos livianos de transporte de pasajeros con un peso inferior a los 2700 kg, que operan con diésel o gasolina como combustible. Debido a la aceptación del programa por los usuarios, se decidió ampliar el tipo de vehículos a etiquetar. Es por ello que, a partir de junio de 2017, empezó a regir la nueva etiqueta de eficiencia energética vehicular, que incluye el transporte de carga y de pasajeros con un peso inferior a 3860 kg (camionetas y furgones), así como a los vehículos híbridos enchufables y eléctricos puros. Los resultados del consumo de combustible y las emisiones de CO₂ son datos obtenidos en el proceso de homologación vehicular efectuado por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones a través del Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV). Adicionalmente, se incluye un código QR que permite acceder fácilmente al sitio web.



Uruguay inició su programa de etiquetado vehicular en 2013. En él estableció los criterios de definición de la economía de combustible de los vehículos livianos y las características de la etiqueta. No obstante, el programa no categorizaba los vehículos por segmento, sino que únicamente brindaba información sobre el rendimiento promedio.

En el año 2020, se establecieron los requisitos para el etiquetado de eficiencia energética en vehículos nuevos categorías M1 y N1 de combustión interna, eléctricos, híbridos convencionales, híbridos plugin y con celda de combustible de hidrógeno. La etiqueta indica los valores de referencia de rendimiento, emisión de dióxido de carbono y estándar de emisión de los vehículos automotores. También se presenta la autonomía de los vehículos eléctricos puros e híbridos convencionales y plugin.

La metodología de pruebas adoptada para la medición del rendimiento de combustible y emisiones de CO₂ en

Uruguay, corresponde a la establecida por la Comisión Económica Europea de las Naciones Unidas. Actualmente, se realiza un estudio de pre-factibilidad para la construcción de un laboratorio que evalúe las emisiones y la eficiencia energética en vehículos livianos y medianos.



Colombia no cuenta con un programa de etiquetado vehicular. El Ministerio de Transporte y la Unidad de Planeación Minero-Energética, han desarrollado mesas de trabajo para identificar barreras, actores, riesgos, posibles políticas y establecer la hoja de ruta crítica requerida para iniciar el proceso. Actualmente, se ha avanzado en una normativa de eficiencia energética para vehículos livianos y en estrategias de socialización para involucrar a los actores necesarios e informar de los objetivos y alcances del programa de etiquetado. Sin embargo, según la hoja de ruta para iniciar el programa en el país aún se requiere realizar estudios como: creación de la línea base ambiental y caracterización de la flota, análisis financieros y de costo-beneficio (impactos vs ahorro económico para el usuario), análisis de paquetes tecnológicos y de factibilidad y la revisión de experiencias internacionales y de la normativa local [5].

Referencias

- [1] T. M. I. Mahlia, S. Tohno, and T. Tezuka, "International experience on incentive program in support of fuel economy standards and labelling for motor vehicle: A comprehensive review," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 25, pp. 18–33, 2013, doi: 10.1016/j.rser.2013.03.020.
- [2] I. Galarraga, S. Kallbekken, and A. Silvestri, "Consumer purchases of energy-efficient cars: How different labelling schemes could affect consumer response to price changes," *Energy Policy*, vol. 137, no. October 2018, p. 111181, 2020, doi: 10.1016/j.enpol.2019.111181.
- [3] Asia Pacific Economic Cooperation (APEC), "A Review and Evaluation of Vehicle Fuel Efficiency Labeling and Consumer Information Programs | Copenhagen Centre on Energy Efficiency - Knowledge Management System," *Int. Council. Clean Transp.*, no. November, 2016.
- [4] O. de Salvo Junior, M. T. Saraiva de Souza, and F. G. Vaz de Almeida, "Implementation of new technologies for reducing fuel consumption of automobiles in Brazil according to the Brazilian Vehicle Labelling Programme," *Energy*, vol. 233, 2021, doi: 10.1016/j.energy.2021.121132.
- [5] GFEL, "ICCT overview of Japan's new 2030 fuel economy standards." <https://www.globalfueleconomy.org/blog/2019/october/icct-overview-of-japan-s-new-2030-fuel-economy-standards> (accessed Oct. 06, 2021).
- [6] Banco Interamericano de Desarrollo (BID) and Fondo para el Medio Ambiente Mundial, "Etiqueta y norma de Eficiencia Energética para vehículos livianos," 2015.
- [7] G. Esposito, "A summary of LowCVP research on the UK fuel economy label and recommendations for future label designs.," 2014.