



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y DE COMBUSTIÓN INTERNA EN MÉXICO: FACTORES ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y DE INFRAESTRUCTURA

**ELECTRIC AND INTERNAL COMBUSTION VEHICLES IN
MEXICO: ECONOMIC, ENVIRONMENTAL, AND
INFRASTRUCTURE FACTORS**

José Arturo Barbosa Moreno

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

Jair Hernández Martínez

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

Arturo Barbosa Olivares

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

Ana Laura Velázquez Acosta

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

Juan Faustino Argüelles Arteaga

Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18435

Vehículos Eléctricos y de Combustión Interna en México: Factores económicos, ambientales y de infraestructura

José Arturo Barbosa Moreno¹barbosa.arturo@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-8262-8509>Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Ciudad Madero
Ciudad Madero Tamaulipas - México**Jair Hernández Martínez**jairhm@yahoo.com<https://orcid.org/0000-0002-4607-6719>Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Ciudad Madero
Ciudad Madero Tamaulipas - México**Arturo Barbosa Olivares**arturo_barbosa_o@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0001-8111-594X>Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Ciudad Madero
Ciudad Madero Tamaulipas - México**Ana Laura Velázquez Acosta**velazquez61@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0008-0659-3325>Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Ciudad Madero
Ciudad Madero Tamaulipas - México**Juan Faustino Argüelles Arteaga**juanfarguelles78@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0000-1924-1937>Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Ciudad Madero
Ciudad Madero Tamaulipas - México

RESUMEN

En el presente artículo se analiza la viabilidad de los vehículos eléctricos (VE) frente a los vehículos de combustión interna (VCI) en México considerando aspectos ambientales, económicos y energéticos. Aunque los VE directamente no emiten contaminantes, su impacto ambiental depende de la matriz energética nacional, donde el 75% de la electricidad que se genera se hace mediante la quema de combustibles fósiles, según lo marca la Secretaría de Energía en su reporte del 2024, lo que puede hacer que las emisiones indirectas de CO₂ de los VE sean mayores que las de los VCI en recorridos urbanos. Además, la producción y desecho de baterías de litio implican riesgos ambientales por contaminación de suelos y acuíferos. Económicamente, los VE tienen un costo inicial más alto, pero menores costos operativos y de mantenimiento, junto con incentivos fiscales en México como la exención de ISAN, tenencia y verificación vehicular. La demanda energética creciente por la carga de VE puede sobrecargar la red eléctrica, especialmente en zonas residenciales, requiriendo inversiones en infraestructura y sistemas inteligentes de gestión, además de fomentar la integración de energías renovables. La normativa mexicana (NOM-001-SEDE-2012) regula la seguridad de las instalaciones de carga, pero se requieren esquemas de financiamiento y políticas públicas para impulsar la expansión de la infraestructura y la aceptación social de los VE en México.

Palabras clave: vehículos eléctricos, energía, electromovilidad

¹ Autor principal

Correspondencia: barbosa.arturo@gmail.com

Electric and Internal Combustion Vehicles in Mexico: Economic, Environmental, and Infrastructure Factors

ABSTRACT

This article analyzes the viability of electric vehicles (EVs) compared to internal combustion engine vehicles (ICEVs) in Mexico, considering environmental, economic, and energy-related aspects. Although EVs do not emit pollutants directly, their environmental impact depends on the national energy matrix, where 75% of electricity comes from fossil fuels, according to the Secretaría de Energía's 2024 report. This could mean that the indirect CO₂ emissions from EVs are higher than those of ICEVs in urban travel. Additionally, the production and disposal of lithium batteries pose environmental risks due to soil and groundwater contamination. Economically, EVs have a higher initial cost but lower operational and maintenance expenses, along with tax incentives in Mexico such as exemptions from the New Vehicle Tax (ISAN), vehicle ownership tax, and emissions inspections. The growing energy demand from EV charging could overload the electrical grid, especially in residential areas, requiring investments in infrastructure and smart management systems, as well as promoting the integration of renewable energy sources. Mexican regulations (NOM-001-SEDE-2012) govern the safety of charging installations, but financing schemes and public policies are needed to boost the expansion of infrastructure and social acceptance of EVs in Mexico.

Keywords: electric vehicles, energy, electromobility

Artículo recibido 11 mayo 2025

Aceptado para publicación: 15 junio 2025



INTRODUCCIÓN

La industria automotriz está atravesando una transformación sin precedentes, impulsada principalmente por el auge de los vehículos eléctricos (VE). Esta evolución está reconfigurando el panorama no solo del transporte, sino también del sector energético, planteando tanto desafíos como oportunidades para las empresas involucradas. (Informes México, 2024)

Existen controversias si los autos eléctricos son rentables a comparación de los vehículos de combustión interna (VCI), pero para entender esto debemos tomar en cuenta las variables que existen para definir su factibilidad.

Una pregunta que debemos hacernos es, ¿Cuál contamina más? Como todos sabemos los autos a combustión el combustible que utilizan es la gasolina, un líquido que contamina desde su extracción hasta su refinación además que, durante la combustión en un vehículo, la gasolina produce contaminantes como el dióxido de carbono, monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados incluso óxido de nitrógeno. Todos estos gases son responsables del calentamiento global además de afecciones en la piel a corto y largo plazo. (Henríquez, 2021).

Para empresas del sector energético, esto representa una oportunidad para innovar y expandir su oferta de servicios. La integración de tecnologías avanzadas y soluciones energéticas sostenibles será crucial para satisfacer las crecientes necesidades del mercado automotriz. (Informes México, 2024)

La introducción de vehículos eléctricos (VE) es clave para reducir emisiones y descarbonizar el transporte. Sin embargo, esto presenta desafíos para las redes eléctricas, como fluctuaciones en la demanda y picos de carga que pueden afectar su estabilidad y calidad. (Paúl Morejón Monteros, 2024)

En México, los vehículos eléctricos contribuyen a una mayor contaminación en comparación con los vehículos de gasolina. Esto se debe a que el 75% de la energía del país proviene de recursos fósiles, mientras que solo el 25% se genera a partir de recursos renovables. Así lo explicó Enrique Healy Wehlen, académico del Departamento de Estudios en Ingeniería para la Innovación de la Universidad Iberoamericana. (Reyes, 2025)

73.680 vehículos eléctricos e híbridos fueron vendidos en México en el 2023, posicionándolo como la entidad federativa con mayor número de ventas en ese rubro, registrando 18.753 unidades. El Estado de México ocupó el segundo lugar, con más de 10.000 vehículos vendidos. (Department, 2024)



En su artículo Bragatto menciona que la carga de los VE puede ocasionar un significativo aumento de la demanda de energía, lo que puede resultar en sobrecargas en los transformadores y alimentadores de las redes de baja tensión y desequilibrios de tensión causados por los cargadores monofásicos y bifásicos de los VE ocasionando graves perjuicios técnicos y operativos del sistema. (T. Bragatto, 2023)

El desplazamiento de la demanda de gasolina hacia la electricidad plantea un nuevo conjunto de desafíos y oportunidades para el sector energético. Con la proliferación de vehículos eléctricos, la demanda de electricidad aumentará, lo cual vuelve fundamental la transición hacia fuentes de energía limpias, como lo son la solar y la eólica. Lo cual conlleva a la necesidad de una infraestructura de carga adecuada y una capacidad de generación energética robusta. (México, 2024)

En México cuando se adquiere un vehículo eléctrico, no es requisito el realizar pagos de impuestos como la Tenencia o el ISAN. Esto sin contar que este tipo de vehículos quedan exentos de algún tipo de verificación vehicular, así como de los programas como el hoy no circula. Se puede tener una exención de hasta 8 años de verificaciones como las antes mencionadas mediante el “holograma Exento”. La autonomía es considerada como uno de los principales aspectos a considerar dentro de la evaluación cuando la persona adquiere de un automóvil eléctrico. (Hoyo, 2020)

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es a través de la investigación pura debido a que se basa en la recopilación de información para mejorar el conocimiento sobre los autos eléctricos y la generación de energía en México. Así mismo se considera una investigación del tipo descriptiva puesto que el tema se centra en la explicación que provoca el posible uso de los autos eléctricos en relación con la red eléctrica nacional y en la generación de energía eléctrica.

Dentro del desarrollo de la investigación se contempla la recopilación de información en diversas plataformas sobre artículos relacionados con el tema, con el fin de comparar este material mediante un análisis para resolver problemáticas.

Como instrumentos de la investigación se utilizaron la observación, lectura y comprensión, resumen, paráfrasis, entre otros.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Es necesario entender que el adquirir un vehículo eléctrico (VE) no consta en solo comprarlo y empezar a usarlo, ya que existen variantes a tomar en cuenta para tener un uso más eficiente para el usuario. Para entrar en detalle, los autos eléctricos como todos los coches necesitan de un combustible para funcionar, solo que el de estos no es tan común como sus rivales y aquí es donde empieza su comparativa. En promedio un vehículo convencional gasta alrededor de 20 a 30 litros por semana que es lo equivalente a \$450 a \$675 por semana, considerando un precio promedio de \$22.5 por litro de gasolina regular, con un gasto promedio de 200 km. (Sun, 2018) (Gasolina MX, 2024)

La red eléctrica actual en muchas áreas no está diseñada para soportar la carga adicional que representan los vehículos eléctricos, especialmente en el caso de estaciones de carga rápida. Se requiere una actualización significativa de transformadores, líneas de distribución y sistemas de control para evitar sobrecargas y mantener la estabilidad del sistema. Este desafío es particularmente crítico en zonas residenciales donde múltiples vehículos podrían estar cargando simultáneamente durante las horas pico. La solución implica no solo mejoras en la infraestructura física sino también la implementación de sistemas inteligentes de gestión de carga y la integración de fuentes de energía renovable con sistemas de almacenamiento. Para una estación de carga rápida DC, la inversión puede superar varios millones de pesos. (Marco Antonio Hernández Nochebuena, 2024)

En España, actualmente el 66% de la electricidad se genera a partir de fuentes limpias, mientras que el 34% aún proviene de combustibles fósiles. Aprovechar mejor la energía renovable, especialmente la que se produce por la noche, es clave para seguir avanzando hacia un sistema más sostenible. Durante la madrugada, entre las 23:00 y las 6:00, la producción renovable continúa, pero gran parte de esa energía se desperdicia por la falta de sistemas de almacenamiento a gran escala. Una solución sería que millones de vehículos eléctricos cargaran sus baterías en ese horario, lo que modificaría significativamente la curva de consumo nocturna. Esta curva, que puede consultarse en tiempo real en la web de Red Eléctrica de España, muestra que los picos de demanda se dan normalmente alrededor de las 13:00 y las 20:00. Sin embargo, un aumento del consumo en horas de baja demanda permitiría aprovechar mejor la energía renovable generada durante la noche. Esto tendría un doble beneficio: por un lado, se reduciría la necesidad de quemar combustibles fósiles en los propios vehículos, disminuyendo así la contaminación



del aire en nuestras ciudades; por otro, se impulsaría una mayor presencia de energías limpias en la red eléctrica. (Lijó, 2019)

En México, la única normativa enfocada a la infraestructura de recarga es la NOM-001-SEDE-2012, en la cual se establecen para las instalaciones eléctricas los requisitos de seguridad. En el contexto de la infraestructura de recarga para vehículos eléctricos, esta norma es particularmente relevante en su Artículo 625, que se enfoca específicamente en "Equipos para carga de vehículos eléctricos". El Artículo 625 de la NOM-001-SEDE-2012 establece un marco integral de requisitos específicos para garantizar la seguridad y eficiencia en la infraestructura de vehículos eléctricos para su carga. En primer lugar, aborda los conductores y equipos eléctricos externos al vehículo, Art. 625-9, detallando las especificaciones técnicas que deben cumplir estos componentes para asegurar un funcionamiento seguro y eficiente. Esto incluye requisitos sobre el calibre de los conductores, Art. 625-13, su aislamiento y las protecciones necesarias contra sobre corrientes y cortocircuitos, Art. 625-21 al 625-23. (Marco Antonio Hernández Nochebuena M. E., 2024)

En Diciembre de 2022 la SENER junto con la CONUEE publicaron los niveles de carga existentes para los vehículos eléctricos. En dicha publicación se hace mención de 4 niveles de carga para los vehículos eléctricos, a los cuales cataloga como carga muy lenta, carga lenta, carga rápida, y carga ultrarrápida. (Hernández, 2022)

El alto costo inicial, combinado con una demanda aún en desarrollo, puede hacer que los tiempos de retorno de inversión sean poco atractivos para inversionistas privados. Aunque no se tiene estudios acerca de la viabilidad del Costo-beneficio sobre la instalación de sistemas electrolineras públicas, es el indispensable contar con estos. Se requieren del desarrollo de esquemas innovadores de financiamiento y apoyo gubernamental para hacer viable el desarrollo de la infraestructura. (Hernández Nochebuena, et al., 2024)

Mencionan que para la carga muy lenta o nivel 1 se consume 3.7kW, tardando en cargar completamente una batería de 24kWh entre 10 y 12 horas. Si queremos calcular la corriente que demandara, dividiremos la potencia que consume (3.7kW) entre el voltaje de alimentación de nuestro hogar, el cual sería 127V, nos daría como resultado 29.13A. (Hernández, 2022)



Tomando en cuenta los niveles de carga para automóviles eléctricos que maneja la Secretaría de Energía en México el nivel 1 consume hasta 1.9 kW y 16 A, sin contar que el tiempo de carga oscila entre 8 y 12 horas para cargarse por completo; y el nivel más alto consume 62.5 kW y 250 A, sus tiempos de carga son de aproximadamente de una o dos horas. Como se puede notar la demanda es elevada incluso a nivel 1, considerando que en México se instalan generalmente transformadores de 10 KVA en algunas colonias con baja carga y algunos de 25 KVA en colonias con carga media, la mayoría de las ocasiones se tiene una demanda programada y si cuatro familias de una misma cuadra adquirieran un vehículo eléctrico y se cargara por la noche, entre la demanda de dicha carga sumada con la carga habitual de la casa como son algunos equipos de climatización, refrigeradores, etc., pudiese existir una alta demanda de energía en la cual el transformador operara al máximo de su capacidad lo cual traería posibles fallos en la red eléctrica, motivo por el cual sería necesario un cambio de transformador, o en un caso extremo si un usuario deseara realizar dicho cambio absorbiendo costo, el precio sería elevado.

Actualmente en México un transformador de 300 KVA, 13200 V- 480/277 V radial Delta-Estrella, Anca Marca PROLEC oscila alrededor de los \$350,000.00 pesos mexicanos (17500 dls aproximadamente) sumado a esto faltaría herrajes, trámite de conexión, etc. Como es notable el gasto sería considerable para una persona, muy posiblemente superior al medio millón de pesos. Además, si la carga excediera los 500 KVA se tendría que pagar el KVA excedente lo cual aumentaría aun mas el costo. En caso de ser necesario algún otro estudio de cargas cableado etc, correría por cuenta del usuario. Cabe hacer mención que se han dado casos donde se la paga a la empresa encargada de suministrar la energía todo lo solicitado y el cambio no se da debido a que su red eléctrica no soporta dicho cambio, es decir el problema es considerable y de un análisis mayor.

La Unión Europea ha establecido el año 2035 como fecha límite para que los fabricantes de automóviles comercialicen vehículos que generen emisiones contaminantes, es decir, aquellos que funcionen con motores de gasolina o diésel, en cualquiera de sus formas. A partir de ese momento, los consumidores únicamente podrán adquirir automóviles eléctricos, ya sea impulsados por baterías o por hidrógeno. Se trata de una transformación completa. (Toyota, 2023)

Por otro lado, los autos eléctricos sus baterías de litio son la causa de que sean vistos como principales contaminantes, ya una batería de litio puede llegar a contaminar el suelo porque están hechas de metales



pesados y estos en su mayor parte pueden filtrarse al suelo y contaminar los mantos freáticos, es tanta su toxicidad que se convierten en un peligro hacia el medio ambiente. (todosloshechos, 2022).

Una de las principales ventajas de los vehículos eléctricos, ya sean impulsados por baterías o por celdas de combustible, es que no generan emisiones contaminantes por el escape. No obstante, si la energía eléctrica utilizada para su recarga proviene de fuentes fósiles como el gas natural o el carbón, las emisiones no desaparecen, sino que se trasladan al proceso de generación eléctrica. En ese caso, su impacto ambiental puede ser indirectamente mayor, señaló el académico Enrique Healy Wehlen, él mismo comentó que un auto de gasolina produce 16 kilogramos (kg) de dióxido de carbono (CO₂) por cada 100 kilómetros que se recorran con éste, a diferencia del auto eléctrico el cual alcanza emisiones de hasta 19 Kg de CO₂ de manera indirecta mientras se carga, usando el mismo parámetro de distancia recorrida. (Crónica, 2025)

CONCLUSIONES

A partir del análisis integral realizado, se concluye que la viabilidad de los vehículos eléctricos (VE) en México está condicionada por un conjunto de factores interrelacionados que limitan, en el contexto actual, sus beneficios ambientales y económicos frente a los vehículos de combustión interna (VCI).

En términos ambientales, aunque los VE no emiten contaminantes de forma directa, la alta dependencia de México hacia una matriz energética basada en combustibles fósiles (75%) provoca que sus emisiones indirectas de CO₂, particularmente en trayectos urbanos, sean comparables o incluso superiores a las de los VCI. Este hecho contradice la percepción generalizada sobre su supuesta ventaja ecológica, y evidencia que la electromovilidad por sí sola no garantiza una reducción significativa de la huella de carbono, a menos que se acompañe de una transición energética hacia fuentes renovables.

Desde la perspectiva económica, el mayor costo inicial de los VE, aun considerando los incentivos fiscales actuales (exención de ISAN, tenencia y verificación vehicular), representa un obstáculo para su adopción masiva. Además, no se han desarrollado aún estudios de costo-beneficio robustos sobre la instalación y operación de infraestructura de carga pública (electrolineras), lo cual limita la atracción de inversiones privadas en este sector emergente.

Infraestructuralmente, se demuestra que la red eléctrica mexicana no está preparada para soportar la carga adicional de una expansión acelerada de los VE. Se requieren inversiones significativas en



modernización de transformadores, estaciones de carga rápida, sistemas de almacenamiento, y esquemas de gestión inteligente de la demanda para evitar colapsos energéticos, especialmente en zonas residenciales. La actual normativa NOM-001-SEDE-2012, aunque proporciona una base técnica, resulta insuficiente sin políticas públicas claras, financiamiento estructurado y mecanismos regulatorios eficaces.

Finalmente, si bien la electromovilidad representa una dirección deseable en la descarbonización del transporte, el estudio evidencia que su implementación en México aún enfrenta retos estructurales no resueltos. Entre ellos destacan:

- * La necesidad de aumentar la participación de energías limpias en la generación eléctrica.
- * La escasez de estudios técnicos y económicos sobre infraestructura de carga.
- * La falta de políticas integrales que articulen regulación, inversión, innovación tecnológica y aceptación social.

Cuáles serían las interrogantes pendientes y futuras líneas de investigación. El análisis realizado revela varias áreas donde se requiere profundización investigativa:

1. Evaluación de ciclo de vida de VE en México considerando la producción, operación y disposición final de baterías de litio en escenarios realistas de la matriz energética.
2. Modelos de financiamiento híbrido (público-privado) viables para el despliegue masivo de electrolineras en distintas zonas urbanas y rurales.
3. Estudios sobre elasticidad de demanda eléctrica residencial bajo escenarios de carga nocturna masiva de VE.
4. Impacto social y cultural de la adopción de VE en comunidades mexicanas, incluyendo percepciones de riesgo, accesibilidad económica y hábitos de consumo energético.

La transición hacia la electromovilidad en México es, por tanto, una tarea colectiva e interdisciplinaria, cuya resolución exige la colaboración activa de investigadores, reguladores, ingenieros, economistas y la sociedad civil.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Crónica, R. (15 de Enero de 2025). *CRÓNICA*. Obtenido de CRÓNICA:
<https://www.cronica.com.mx/academia/2025/01/15/en-mexico-sale-mas-contaminante-un-auto-electrico-que-de-gasolina-experto/>
- Department, S. R. (11 de Septiembre de 2024). *Statista*. Obtenido de Statista:
<https://es.statista.com/estadisticas/641834/ventas-de-vehiculos-electricas-por-entidad-federativa-mexico/>
- Gasolina MX. (2024). <https://www.gasolinamx.com/>. Obtenido de <https://www.gasolinamx.com/estado/tamaulipas/tampico>
- Henríquez, J. V. (06 de Agosto de 2021). *La opinion desde 1926*. Obtenido de <https://laopinion.com/2021/08/06/como-la-gasolina-afecta-al-medio-ambiente/>
- Hernández Nochebuena, M. A., Cruz Acevedo, M. E., Flores Centeno, Ó., Hernández Jiménez, J. R., Vázquez Vega, D., & Porres López, A. G. (2024). *Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte*. Obtenido de Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte:
https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi62e7_8P6LAXW1hYkEhVHNGHkQFnoECBMQAQ&url=https%3A%2F%2Fimt.mx%2Fdescarga-archivo.html%3F1%3DYXJjaGl2b3MvUHVibGljYWNPb25lcy9QdWJsaWNhY2lublRIY25pY2EvcHQ4NTAucGRm&us
- Hernández, A. S. (Diciembre de 2022). *Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía*. . Obtenido de Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía. :
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/794569/ficha_t_cnica_carg
- Hoyo, R. (29 de Mayo de 2020). *Autocosmos*. Obtenido de Autocosmos:
<https://noticias.autocosmos.com.mx/2020/05/29/auto-electrico-vs-gasolina-cual-te-conviene-mas>



- Lijó, R. (17 de 06 de 2019). <https://www.xataka.com/>. Obtenido de <https://www.xataka.com/vehiculos/puede-red-electrica-actual-soportar-incremento-consumo-coches-electricos>
- México, I. (26 de Agosto de 2024). *Informes México*. Obtenido de Informes México: <https://informesmexico.mx/transformacion-del-sector-automotriz/>
- Paúl Morejón Monteros, D. B. (30 de Junio de 2024). *Revistas UNL*. Obtenido de Revistas UNL: <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/2220/1550>
- Reyes, L. (14 de ENERO de 2025). *IBERO CIUDAD DE MÉXICO*. Obtenido de IBERO CIUDAD DE MÉXICO: <https://ibero.mx/prensa/cuando-los-autos-electricos-son-mas-contaminantes-que-los-de-gasolina>
- Sun. (09 de Agosto de 2018). Obtenido de INFORMADOR.MX: <https://www.informador.mx/economia/Hasta-27-mil-pesos-al-ano-gasta-un-mexicano-en-gasolina-20180809-0115.html>
- T. Bragatto, F. C. (Agosto de 2023). *Science Direct*. Obtenido de Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779623003528>
- Todosloshechos.es. (10 de Marzo de 2022). <https://todosloshechos.es>. Obtenido de <https://todosloshechos.es/que-cantidad-de-agua-contamina-una-pila-de-litio>
- Toyota. (17 de Abril de 2023). *Toyota*. Obtenido de Toyota: <https://www.toyota.es/world-of-toyota/articles-news-events/diferencias-coche-electrico-gasolina>

