
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Bueno González, Álvaro. *Electrificación en la automoción en España vs Europa*.
Treball de Final de Grau (Universitat Autònoma de Barcelona), 2026
(Administració i Direcció d'Empreses). 61 pàg.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/336953>

under the terms of the  license.



TÍTULO: ELECTRIFICACIÓN DE LA AUTOMOCIÓN ESPAÑA VS
EUROPA

AUTOR DEL TFG: ÁLVARO BUENO GONZÁLEZ

GRADO: DOBLE GRADO ADE Y DERECHO

TUTORA DEL TFG: MIREIA PILAR DURANY FORNS

26 DE MAYO DE 2026

RESUMEN

La transición hacia la movilidad eléctrica es un eje central de la estrategia de descarbonización de la Unión Europea en el marco del *Pacto Verde Europeo* y el paquete legislativo *Fit for 55*. El sector de la automoción, por su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero, ocupa una posición clave en este proceso. Sin embargo, la adopción del vehículo eléctrico presenta diferencias relevantes entre países, situándose España por debajo de la media europea.

En este contexto, el trabajo analiza comparativamente la electrificación del sector en España y Europa, estudiando la contribución del automóvil a la contaminación y la estructura del parque de vehículos. Asimismo, se examinan los principales factores que condicionan la adopción del vehículo eléctrico, tanto de oferta como de demanda, incluyendo políticas públicas, incentivos, estructura industrial e infraestructura de recarga.

El estudio también evalúa las fortalezas y debilidades del modelo español y propone líneas estratégicas orientadas a mejorar su competitividad y avanzar en los objetivos europeos de descarbonización. Finalmente, se incorpora una fuente primaria cualitativa basada en una entrevista al Director de Comunicación y Marketing de la ANFAC, que aporta una visión sectorial complementaria al análisis.

PALABRAS CLAVE: Electrificación, automoción, vehículo eléctrico, transición energética, parque automovilístico, política industrial, España, Unión Europea.

ABSTRACT

The transition towards electric mobility is a central pillar of the European Union's decarbonisation strategy under the European Green Deal and the *Fit for 55* legislative package. The automotive sector, due to its impact on greenhouse gas emissions, plays a key role in this process. However, the adoption of electric vehicles shows significant differences across countries, with Spain remaining below the European average.

In this context, this paper provides a comparative analysis of the electrification of the automotive sector in Spain and Europe, examining the sector's contribution to pollution and the structure of the vehicle fleet. It also analyses the main factors influencing electric vehicle adoption, both on the supply and demand side, including public policies, incentives, industrial structure, and charging infrastructure.

The study further assesses the strengths and weaknesses of the Spanish model and proposes strategic lines aimed at improving its competitiveness and progressing towards European decarbonisation targets. Finally, it incorporates a qualitative primary source based on an interview with the Head of Communications and Marketing of ANFAC, providing a complementary sectoral perspective to the analysis.

KEYWORDS: Electrification, automotive industry, electric vehicle, energy transition, vehicle fleet, industrial policy, Spain, European Union.

ABREVIATURAS

ANFAC	Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones
BEV	Battery Electric Vehicle (Vehículo Eléctrico de Batería)
CAE	Certificado de Ahorro Energético
CO ₂	Dióxido de carbono
EREV	Extended Range Electric Vehicle (Vehículo Eléctrico de Autonomía Extendida)
FCEV	Fuel Cell Electric Vehicle (Vehículo Eléctrico de Pila de Combustible)
Fit for 55	Paquete legislativo europeo para la reducción de emisiones
HEV	Hybrid Electric Vehicle (Vehículo Híbrido)
IRPF	Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas
MHEV	Mild Hybrid Electric Vehicle (Vehículo Híbrido Suave)
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MtCO ₂	Millones de toneladas de dióxido de carbono
NO _x	Óxidos de nitrógeno
OBS	OBS Business School
OMS	Organización Mundial de la Salud
OTLE	Observatorio del Transporte y la Logística en España
O ₃	Ozono
PERTE	Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (Vehículo Híbrido Enchufable)
PIB	Producto Interior Bruto
PM _{2,5}	Partículas finas de diámetro inferior a 2,5 micras
SUV	Sport Utility Vehicle
UE	Unión Europea
UE-27	Unión Europea de 27 Estados miembros
VE	Vehículo Eléctrico

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora, Mireia Pilar Durany Forns, por su orientación, dedicación y apoyo durante la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado. Sus consejos, conocimientos y acompañamiento han sido fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

Asimismo, quiero agradecer especialmente a mi familia por su apoyo incondicional, su esfuerzo y la confianza que siempre han depositado en mí a lo largo de toda esta etapa académica, y por ser un pilar fundamental en mi vida.

A mis compañeros, por compartir conmigo esta etapa, por el apoyo, las experiencias y todos los momentos vividos durante el camino universitario.

Y a ti, Nino, porque tu huella y tus enseñanzas me acompañan siempre.

Gracias a todos por formar parte de este camino y hacerlo posible.

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Justificación.....	1
1.2.	Objetivos y preguntas de investigación.....	2
1.3.	Concepto clave: tipos vehículos eléctricos (BEV, PHEV, HEV).....	4
2.	IMPACTO AMBIENTAL DEL TRANSPORTE POR CARRETERA	5
2.1.	Consumo energético del transporte	6
2.2.	Emisiones De Gases Efecto Invernadero.....	7
2.3.	Otros gases contaminantes	9
3.	ANÁLISIS DEL PARQUE AUTOMOVILÍSTICO EN EUROPA Y ESPAÑA	10
3.1.	TURISMOS	11
3.1.1.	Europa	11
3.1.2.	España	12
3.2.	Furgonetas	16
3.2.1.	Europa	16
3.2.2.	España	17
3.3.	CAMIONES	17
3.3.1.	Europa	18
3.3.2.	ESPAÑA.....	18
3.4.	AUTOBUSES.....	19
3.4.1.	Europa	20
3.4.2.	España	20
4.	OFERTA Y DEMANDA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN ESPAÑA Y EUROPA.....	21
4.1.1.	OFERTA	21
4.1.2.	DEMANDA	24
4.1.2.1.	Factores económicos	25
4.1.2.2.	Autonomía.....	30
4.1.2.3.	Infraestructura de recarga.....	32
5.	FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE ESPAÑA EN EL PROCESO DE ELECTRIFICACIÓN	38
6.	ENTREVISTA A FÉLIX GARCÍA FERNÁNDEZ	42
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS	48
	BIBLIOGRAFIA	53

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

“La apuesta por la movilidad eléctrica es rotunda y no vamos a dar un paso atrás.”
(Pedro Sánchez, 2024)¹.

Esta frase del presidente del gobierno resume uno de los mayores retos industriales y regulatorios a los que se enfrenta España y Europa en el siglo XXI. La electrificación de la automoción se ha convertido en un eje estratégico dentro de la política climática y energética de la Unión Europea, especialmente tras la aprobación del paquete legislativo *Fit for 55*² y la consolidación del *Pacto Verde Europeo*³, cuyo objetivo es alcanzar la neutralidad climática en 2050. En este contexto, el sector del automóvil, responsable de una parte significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero, se sitúa en el centro del proceso de transición.

La industria de la automoción no solo posee una relevancia medioambiental, sino también económica y social. Como se verá a lo largo del trabajo, en el caso de España, el automóvil representa uno de los pilares fundamentales del tejido industrial, tanto por su contribución al PIB como por su capacidad de generación de empleo y exportaciones. Sin embargo, la transición hacia el vehículo eléctrico plantea importantes desafíos estructurales: adaptación tecnológica, cambio de la cadena de suministro, inversión en infraestructuras de recarga y redefinición de la competitividad frente a otros países.

Mientras algunos Estados miembros han avanzado con mayor rapidez en la adopción del vehículo eléctrico (impulsados por incentivos fiscales, políticas industriales ambiciosas y una mayor concienciación ambiental), España muestra un ritmo de electrificación más moderado en comparación con la media europea. Esta diferencia nos plantea cuestiones relevantes desde el punto de vista económico e institucional: ¿Está España preparada para competir en el nuevo paradigma de movilidad eléctrica? ¿Qué factores explican la diferencia en el grado de electrificación respecto a otros países europeos? ¿Se trata de una cuestión de política pública, de estructura industrial o de demanda interna?

El debate en torno a la electrificación de la automoción va más allá del ámbito estrictamente tecnológico e implica cuestiones de política industrial, soberanía energética y posicionamiento estratégico en un mercado global cada vez más competitivo. La transición no solo implica sustituir motores de combustión por baterías, sino transformar por completo un modelo productivo consolidado durante décadas. Asimismo, el auge de

¹ La Moncloa. (2026, 5 de febrero). *Pedro Sánchez anuncia una nueva ayuda a autónomos y pymes de 40 millones de euros para adquirir vehículos electrificados.* Gobierno de España. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/paginas/2026/050226-sanchez-congreso-industria-bilbao.aspx>

² European Council. (s. f.). *Fit for 55*. Council of the European Union. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/fit-for-55/>

³ European Council. (s. f.). *European Green Deal*. Council of the European Union. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/european-green-deal/>

nuevos actores internacionales y la creciente competencia asiática añaden presión a la industria europea, obligando a acelerar procesos de innovación e inversión.

Con el objetivo de complementar este análisis teórico y cuantitativo, el presente trabajo incorpora una fuente primaria cualitativa basada en una entrevista en profundidad realizada al Sr. Félix García Fernández, Director de Comunicación y Marketing de la ANFAC⁴. Esta pretende aportar una visión sectorial directa sobre los principales retos de la electrificación en España, destacando especialmente el papel del precio, la autonomía y la infraestructura de recarga como factores determinantes de la demanda, así como la importancia de los incentivos públicos y la competitividad industrial en este contexto de transición.

El presente trabajo analizará comparativamente el proceso de electrificación de la automoción en España frente al conjunto de Europa, identificando los principales indicadores de desarrollo, las políticas públicas implementadas y los retos estructurales que condicionan su evolución. El objetivo es analizar si España se encuentra preparada para llevar a cabo la estrategia europea de descarbonización o si, por el contrario, existe un riesgo de pérdida de competitividad en el nuevo escenario de movilidad eléctrica.

1.2.Objetivos y preguntas de investigación

Como se ha dicho, el trabajo tiene como objetivo principal analizar la electrificación de la automoción en España en comparación con Europa, abordando tanto sus implicaciones medioambientales como económicas y sociales. El sector del automóvil ha sido históricamente una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes, por lo que entender cómo la automoción contribuye a la contaminación es fundamental para evaluar la urgencia y la dirección de la transición hacia vehículos eléctricos.

Este trabajo se centrará en analizar el parque automovilístico español y europeo, identificando diferencias en su composición, edad media y grado de penetración de tecnologías limpias. Además, se evaluarán los factores que afectan la oferta y la demanda de vehículos eléctricos para así identificar fortalezas y debilidades del modelo español frente a otros países europeos, así como las oportunidades de mejora en términos de políticas públicas e inversión industrial.

Para lograr este propósito, el presente trabajo se centrará en los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la contribución de la automoción a la contaminación y las emisiones de gases efecto invernadero en España y Europa.

⁴ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones

- Estudiar la evolución y composición del parque automovilístico en España y en distintos países europeos, considerando la proporción de vehículos eléctricos frente a los convencionales.
- Identificar los factores de oferta y demanda que limitan o impulsan la adopción del vehículo eléctrico, incluyendo políticas públicas, inversión industrial, infraestructuras y hábitos de consumo.
- Evaluar las fortalezas y debilidades del modelo español de electrificación frente a la media europea.
- Proponer conclusiones y recomendaciones estratégicas orientadas a mejorar la posición de España en la transición hacia la movilidad eléctrica.

A partir de estos objetivos, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo contribuye la automoción a la contaminación en España y en Europa? ¿Es cierto que la electrificación de la automoción reduciría de manera significativa la contaminación y se cumplirían los objetivos, o por el contrario existen otros sectores que no se están teniendo en cuenta?
- ¿Cuál es la situación actual del parque automovilístico español y europeo, y cómo evoluciona la penetración de vehículos eléctricos?
- ¿Qué factores de oferta y demanda limitan o impulsan la adopción del vehículo eléctrico en España?
- ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades del modelo español frente a otros países europeos?
- ¿Qué estrategias podrían adoptarse para acelerar la transición hacia la movilidad eléctrica y mejorar la competitividad del sector en España?

El presente trabajo abordará estas cuestiones mediante un análisis comparativo entre España y los diferentes países europeos durante la última década, con el objetivo de ofrecer una visión del estado de la electrificación de la automoción y orientar posibles decisiones estratégicas para fortalecer la posición española en el contexto europeo.

1.3. Concepto clave: tipos vehículos eléctricos (BEV, PHEV, HEV)

La electrificación de los vehículos no es homogénea, sino que engloba diferentes tipologías de vehículos en función del grado de dependencia eléctrica y del papel que desempeña el motor de combustión interna. Por ello, comprender esta clasificación resulta fundamental para analizar el proceso de transición hacia una movilidad baja en emisiones.

- *Vehículos eléctricos de batería (BEV – Battery Electric Vehicle)*

Impulsados únicamente por un motor eléctrico alimentado por baterías recargables externas. No poseen motor de combustión interna, por lo que su funcionamiento es libre de combustibles fósiles. La recarga se realiza en puntos de carga públicos o domésticos, y suelen incorporar sistemas de recuperación de energía. Generan cero emisiones directas y presentan menores costes de mantenimiento por su simplicidad mecánica.

- *Vehículos híbridos enchufables (PHEV – Plug-in Hybrid Electric Vehicle)*

Combinan motor de combustión interna y motor eléctrico con batería de mayor capacidad que un híbrido convencional. Se recargan mediante la red eléctrica y permiten funcionar en modo totalmente eléctrico por una cierta distancia o en modo híbrido combinando ambas fuentes de energía. Ofrecen mayor autonomía y flexibilidad frente a los BEV.

- *Vehículos híbridos (HEV – Hybrid Electric Vehicle)*

Integran motor de combustión y motor eléctrico que colaboran para optimizar eficiencia energética. No requieren recarga externa, ya que la batería se alimenta cuando el vehículo está parado o del propio motor térmico. Su autonomía eléctrica es limitada, pero reducen el consumo de combustible y emisiones frente a vehículos tradicionales, especialmente en ciudad.

- *Vehículos híbridos suaves (MHEV – Mild Hybrid Electric Vehicle)*

Incorporan un motor eléctrico auxiliar que asiste al motor de combustión, principalmente para optimizar el arranque/parada y la recuperación de energía. No permiten conducción exclusivamente eléctrica, pero contribuyen a una reducción moderada de consumo y emisiones.

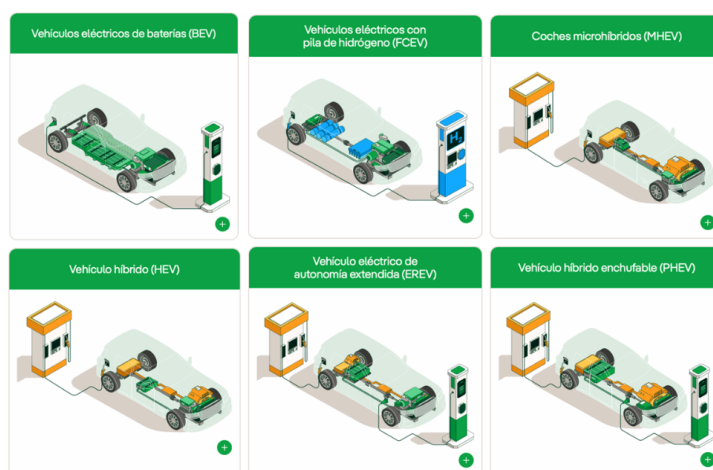
- *Vehículos eléctricos de autonomía extendida (EREV – Extended Range Electric Vehicle)*

Funcionan principalmente como BEV, pero incluyen un pequeño motor de combustión que actúa como generador cuando la batería se agota. Permiten mayor autonomía sin depender exclusivamente de estaciones de carga.

- *Vehículos eléctricos de pila de combustible (FCEV – Fuel Cell Electric Vehicle)*
Se impulsan mediante un motor eléctrico alimentado por hidrógeno, que genera electricidad a través de una pila de combustible. Sus emisiones directas son agua y calor, ofreciendo alta autonomía y tiempos de recarga muy rápidos, aunque requieren infraestructura específica de hidrógeno.

ILUSTRACIÓN 1

Tipos de coches eléctricos



Fuente: Iberdrola

Dentro de esta clasificación, los BEV, PHEV y HEV son los tipos de vehículos eléctricos más relevantes en el mercado actual. Los otros tipos, como MHEV, EREV y FCEV, son tecnologías emergentes o de nicho que complementan la electrificación, pero actualmente tienen menor penetración en el parque automovilístico, aunque su desarrollo futuro podría aumentar su presencia en función de avances tecnológicos e implantación de infraestructura específica.

2. IMPACTO AMBIENTAL DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Antes de entrar a analizar en profundidad la situación del VE tanto en Europa como en España, hemos de tratar de entender el por qué se pretende hacer este cambio y cuáles son las causas que lo justifican. Como sabemos, el transporte desempeña un papel esencial en el funcionamiento de la economía, ya que garantiza la movilidad de las personas y permite el abastecimiento, la distribución de mercancías, la exportación de bienes y el desarrollo del turismo.

Pero, por otra parte, y desde el punto de vista ambiental, este sector conlleva importantes efectos negativos. Estos efectos son la emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero, el ruido, la congestión y la siniestralidad vial, que afectan de forma directa a la salud, la calidad de vida de la población y al equilibrio climático. En particular, el uso mayoritario de combustibles fósiles en el transporte motorizado genera emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, contribuyendo tanto al cambio climático a escala global como al deterioro de la calidad del aire a nivel local.

Asimismo, en términos energéticos, el transporte concentra una elevada demanda de energía final y depende en gran medida del petróleo, lo que lo convierte en uno de los principales responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero. De hecho, este sector figura entre los mayores emisores, junto con la industria y la agricultura.

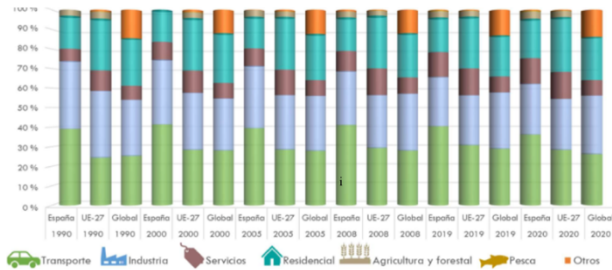
2.1. Consumo energético del transporte

De acuerdo por el informe elaborado por el Observatorio del Transporte y la Logística en España (OTLE) del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana⁵, el transporte concentra más de una cuarta parte del consumo energético mundial, representando el 26,2% del total. En el ámbito de la UE, este sector fue responsable del 28,4 % del consumo energético en 2020, situándose como el principal consumidor, por delante del sector residencial y de la industria.

En el caso de España, en 2020 el sector perdió algo de su peso, explicado fundamentalmente por las restricciones de movilidad impuestas por la pandemia. Sin embargo, si analizamos el resto de los periodos, se puede ver con claridad como el sector el transporte es el que ocupa un peso mayor en el consumo de energía, muy especialmente en los años 2005 y 2008, donde el peso era mayor que la media de la UE.

ILUSTRACIÓN 2

Comparativa del peso de la energía consumida por sectores a nivel global, en la UE y en España (%). Años 1990, 2000, 2005, 2008, 2019 y 2020



Fuente: MITMA (2023). La descarbonización del transporte. OTLE.

ILUSTRACIÓN 3

Energía consumida por modo de transporte en España y en la UE-27 Años 1990, 2000, 2005, 2008, 2019 y 2020

	1990		2000		2005		2008		2019		2020	
	España	UE-27	España	UE-27	España	UE-27	España	UE-27	España	UE-27	España	UE-27
Carretera	688.182	8.441.077	1.053.716	10.180.588	1.268.431	10.892.349	1.289.254	11.172.295	1.208.455	11.306.175	1.003.675	9.973.722
Ferrocarril	14.114	312.817	13.739	309.159	14.976	285.143	15.651	274.744	15.814	221.077	13.056	197.471
Aéreo	22.705	209.216	45.396	239.270	54.844	244.669	54.560	253.461	42.891	272.598	40.176	129.008
Marítimo	69.644	217.570	57.939	218.308	64.437	234.091	55.037	229.776	43.264	177.039	33.639	152.618
Total	794.645	9.180.680	1.170.790	10.947.324	1.402.688	11.656.253	1.414.502	11.930.276	1.310.424	11.976.889	1.090.546	10.552.819

Fuente: MITMA (2023). La descarbonización del transporte. OTLE.

Como se puede ver en la tabla comparativa, el transporte por carretera es, con diferencia, el principal consumidor de energía. En el conjunto de los países de la UE, en el año 2020 concentró el 94,5 % del consumo energético total del sector, una proporción que se reproduce de forma similar en la mayoría de los periodos anteriores.

En España, el transporte por carretera continúa dependiendo de forma mayoritaria de combustibles fósiles, principalmente gasóleo y gasolina, que en 2020 representaron más del 90 % del consumo energético del sector.

Con esto se pone de manifiesto que, en términos energéticos, es necesario avanzar hacia una transición energética en el transporte, especialmente en la automoción, como elemento clave para reducir el consumo energético.

⁵ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA). (2023). *Monográfico: descarbonización del transporte*. https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/OTLE/elementos_otle/20230911_monografico_descarbonizacion_del_transporte_vfinal_bis.pdf

2.2.Emisiones De Gases Efecto Invernadero

El transporte, además del impacto negativo en términos energéticos, contribuye al aumento de emisiones de gases de efecto invernadero, debido a que la quema de combustibles fósiles genera emisiones de CO₂, y otros gases contaminantes.

ILUSTRACIÓN 4

Emisiones totales de CO₂ por país procedentes de combustibles a nivel mundial

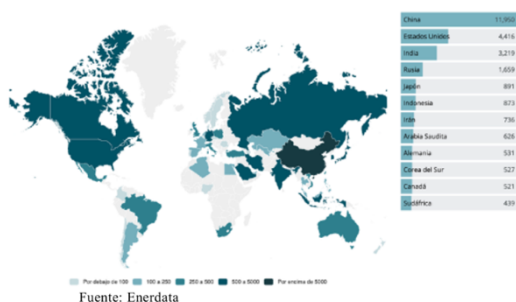
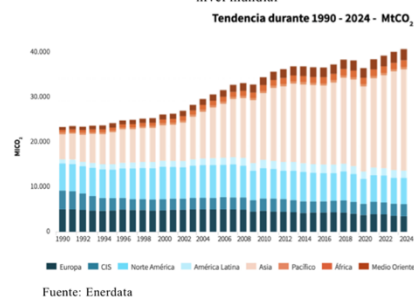


ILUSTRACIÓN 5

Evolución emisiones de CO₂ procedentes de la combustión de combustibles a nivel mundial



Desde una perspectiva geográfica, Asia concentra la mayor parte de las emisiones, seguida de América del Norte, mientras que Europa aparece más fragmentada y África muestra niveles de emisión significativamente bajos en comparación con otras regiones. Por su parte, el gráfico de evolución de las emisiones de CO₂ entre 1990 y 2024⁶ (ver ilustración 5) muestra una tendencia claramente creciente a nivel mundial, pasando de alrededor de 20.000 MtCO₂ hasta los 40.000 MtCO₂ en el 2024. No obstante, este aumento no es homogéneo por todos los países, sino que está principalmente impulsado por los países de Asia, que experimentan un crecimiento muy acusado desde comienzos de los años 2000 y actualmente se consolidan como la mayor fuente de emisiones a nivel mundial.

Por el contrario, Europa y América del Norte presentan una tendencia descendente o de estancamiento, especialmente a partir del año 2008, lo que puede vincularse a políticas de descarbonización, mejoras en eficiencia energética y procesos de desindustrialización.

Por lo que respecta a la situación de España, de acuerdo con el Resumen Ejecutivo del Inventario Nacional De Emisiones a la Atmósfera elaborado por Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2026)⁷, el transporte continúa siendo el sector con mayor peso en las emisiones nacionales, representando el 33,7 % del total, destacando especialmente el transporte por carretera, responsable por sí solo del 31,3 % de las emisiones totales del país. Tras el transporte, los sectores con mayor

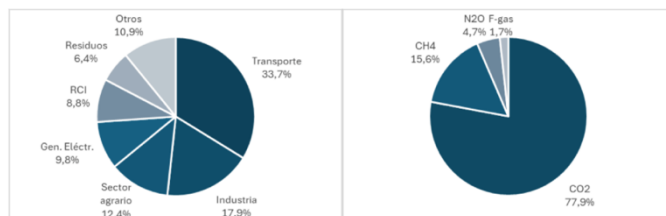
⁶ Enerdata. (s.d.). *Emisiones de CO₂ procedentes de la quema de combustible*. Enerdata. <https://datos.enerdata.net/co2/emisiones-CO2-procedentes-quema-combustible.html>

⁷ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2026). *Resumen del inventario de gases de efecto invernadero 2026 [Informe]*. MITECO. <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/inventario-gases-efecto-invernadero/resumen-Inventario-GEI-2026.pdf>

contribución a las emisiones son las actividades industriales, con un 17,9 %, el sector agropecuario, con un 12,4 %, y la generación de electricidad, que representa el 9,8 % del total nacional. Asimismo, el consumo de combustibles en los sectores residencial, comercial e institucional supone un 8,8 % de las emisiones, mientras que la gestión de residuos concentra un 6,4 %.

ILUSTRACIÓN 6

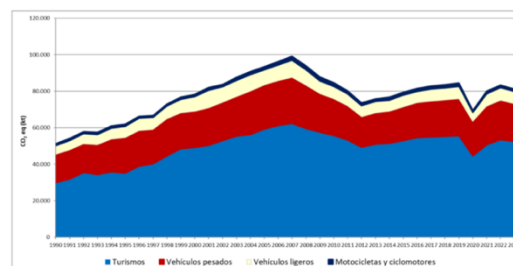
Distribución de emisiones brutas de GEI en 2024 por sectores y por tipo de gas



Fuente: MITECO. Edición 2026 del Resumen del inventario de gases de efecto invernadero 2026

ILUSTRACIÓN 7

Emisiones de CO2 en España del transporte por carretera por tipo de vehículo



Fuente: MITECO. Edición 2025 del Documento de Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Desagregando el transporte terrestre (ver ilustración 7), son fundamentalmente los turismos la principal fuente emisora, al generar más del 60% de las emisiones del sector. Por su parte, los vehículos pesados, los vehículos ligeros y las motocicletas aportaron el 25 %, 8 % y 2 % de las emisiones del transporte terrestre, respectivamente.

Es evidente, por tanto, el peso del transporte, especialmente de los turismos, en la evolución de las emisiones de CO₂.

Desde un enfoque crítico, puede observarse que, aunque el transporte, y en particular los turismos, constituye una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero en España, no es el único sector relevante. Tal y como se desprende del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero⁸ hay sectores, como el de la industria, que han mantenido niveles de emisiones relativamente constantes en los últimos años, a diferencia del transporte, cuyas emisiones presentan una tendencia decreciente. Asimismo, el sector del transporte en su conjunto incluye también subsectores como el aéreo o el marítimo, que fueron responsables en 2024 de la emisión de 5.203 y 2.917 toneladas de emisiones de CO₂ respectivamente. El propio informe destaca que el sector aéreo ha incrementado las emisiones aun 7,0 % con respecto a 2023, pero no se prevén planes de mejoras (MITECO, 2026, p. 181), cuestión cuanto menos sorprendente.

Este análisis permite reflexionar acerca de que, si bien reducir las emisiones del sector automovilístico es importante, centrarse exclusivamente en él no sería suficiente para alcanzar los objetivos de neutralidad climática. Limitar la acción al transporte terrestre podría derivar en la necesidad de remodelar de forma acelerada toda la industria

⁸ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2026). *Documento de inventario nacional de gases de efecto invernadero. (edición 2026)* [Informe]. MITECO. <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sci-/inventario-gases-efecto-invernadero/es-nid-edicion-2026.pdf>

automovilística hacia un nuevo escenario, con los riesgos económicos y sociales que ello implica, sin garantizar la consecución de los objetivos climáticos. Por ello, considero imprescindible abordar todos los sectores emisores, incluyendo subsectores del transporte como el aéreo, cuya transición apenas se menciona o fomenta, y desarrollar estrategias integrales que combinen eficiencia energética, transición a energías renovables y cambios en los patrones de consumo y movilidad, de modo que se logren los objetivos climáticos sin comprometer la estabilidad industrial y económica.

De lo contrario, nos enfrentaríamos a un proceso de remodelación que podría debilitar la industria sin asegurar siquiera el cumplimiento de los objetivos climáticos.

Son las propias previsiones del Informe de Proyecciones De Emisiones A La Atmosfera elaborado por Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2025, p. 49) las que calculan que, con las políticas ya aplicadas, las emisiones de gases de efecto invernadero se reducirían un 17,5% en 2030 respecto a 1990, sin alcanzar así el objetivo del 23% fijado por la Ley de Cambio Climático⁹. Sin embargo, el informe matiza que con las nuevas medidas previstas, la reducción alcanzaría el 32,5%, superando ahora dicho objetivo, debido principalmente al abandono del carbón, al aumento de las energías renovables y a mejoras tecnológicas en la industria. Los sectores donde más pretenden disminuir las emisiones serían el transporte por carretera, gracias al crecimiento de los coches eléctricos, la generación eléctrica y los sectores residencial y comercial, impulsados por medidas de eficiencia energética. El informe estima que entre 2023 y 2030, las emisiones bajarían un 28,4%, pese al crecimiento económico y poblacional. Por tanto, el propio informe concluye que es necesario actuar sobre más sectores, y no únicamente sobre el de la automoción a pesar de que estas medidas aún no han sido implementadas, sino que se prevé su aplicación en el futuro.

2.3.Otros gases contaminantes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2024)¹⁰, la contaminación del aire constituye un riesgo significativo para la salud humana y los ecosistemas. En 2020, más del 99 % de la población mundial vivía en zonas donde se superaban los niveles de contaminación recomendados por sus Directrices sobre la calidad del aire¹¹, cuya última versión data de 2021.

⁹ Art.3.1.a Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, Boletín Oficial del Estado, núm. 121 § I (2021).

¹⁰ Organización Mundial de la Salud (OMS). (s. f.). *Calidad del aire ambiente (exterior) y salud*. Organización Mundial de la Salud. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

¹¹ Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines>

Además, el Instituto para la Gestión Medioambiental¹² atribuye a la contaminación del aire cerca de 400.000 muertes prematuras al año en Europa y señala que aproximadamente dos terceras partes de los ecosistemas de la UE están expuestos. De esta manera, los contaminantes más relevantes son los óxidos de nitrógeno (NOx), las partículas finas (PM2,5) y el ozono (O₃).

En este contexto, el transporte por carretera desempeña un papel clave, ya que aporta una proporción significativa de las emisiones de NOx y PM2,5, especialmente en los entornos urbanos.

Este problema se ve agravado por la elevada antigüedad del parque móvil español, que como se verá analizará posteriormente, está caracterizado por un gran número de vehículos antiguos y altamente contaminantes, responsables de la mayor parte de las emisiones de NOx y PM2,5, además de presentar mayores riesgos en términos de seguridad vial.

En este escenario, la electrificación del transporte, y en particular la adopción de vehículos eléctricos constituye una herramienta clave para reducir simultáneamente las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la calidad del aire urbano y disminuir los niveles de ruido, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos europeos de contaminación cero. No obstante, conviene reiterar que no es conveniente centrarse exclusivamente en el transporte eléctrico, ya que para lograr la tan ansiada neutralidad climática se requiere abordar de manera simultánea otros sectores emisores y subsectores.

3. ANÁLISIS DEL PARQUE AUTOMOVILÍSTICO EN EUROPA Y ESPAÑA

Podríamos definir un parque automovilístico como el conjunto de vehículos en circulación dentro de un territorio determinado, incluyendo tanto turismos como vehículos comerciales, industriales, autobuses y motocicletas. Su análisis permite conocer no solo la cantidad total de vehículos, sino también su distribución por tipo y antigüedad, su nivel de electrificación y la penetración de tecnologías limpias frente a los vehículos convencionales de combustión interna. Estos datos son clave para identificar los segmentos de mercado con mayor potencial de electrificación, así como para evaluar los desafíos que enfrenta la transición energética en el sector automovilístico.

¹² Instituto para la Salud Geoambiental. (s. f.). *La contaminación atmosférica provoca unas 400.000 muertes prematuras en Europa*. Instituto para la Salud Geoambiental. <https://www.saludgeoambiental.org/contaminacion-atmosferica-provoca-400-000-muertes-prematuras-europa/>

3.1.TURISMOS

3.1.1. Europa

El parque automovilístico europeo de turismos se caracteriza por su gran volumen y elevada antigüedad media, lo que supone un reto para la transición hacia una movilidad más sostenible. Aunque la electrificación avanza de forma progresiva, los vehículos eléctricos e híbridos aún representan una parte minoritaria del total del parque, dominado mayoritariamente por turismos de combustión. Además, existen importantes diferencias entre países, con un mayor grado de renovación y electrificación en el norte y oeste de Europa frente al sur y el este, donde el parque es más antiguo y menos eficiente

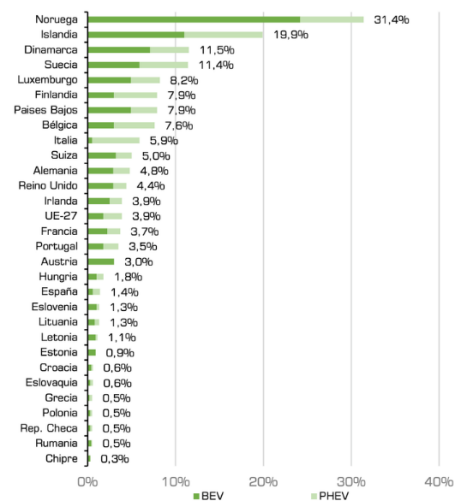
A nivel europeo, la electrificación avanza a un ritmo superior al de España, mostrando un mayor grado de desarrollo tanto en adopción de vehículos eléctricos como en infraestructura de recarga, aunque con importantes diferencias entre países.

Si analizamos la cuota de electrificación del parque de turismos (Ver Ilustración 8), se puede observar diferencias notorias entre los países de la UE¹³. Como se refleja en la tabla, Noruega encabeza claramente la adopción de vehículos eléctricos, con más del 31% de los turismos del país electrificados, seguida de Islandia, con casi un 20%, y de Dinamarca y Suecia, que superan el 11%.

En el resto de Europa occidental, países como Luxemburgo, Finlandia, Países Bajos y Bélgica presentan cifras moderadas, entre el 7% y el 8%, mientras que Alemania, Reino Unido y Francia se sitúan alrededor del 4%, cercanos a la media de la UE-27, que se encuentra en el 3,9%.

ILUSTRACIÓN 8

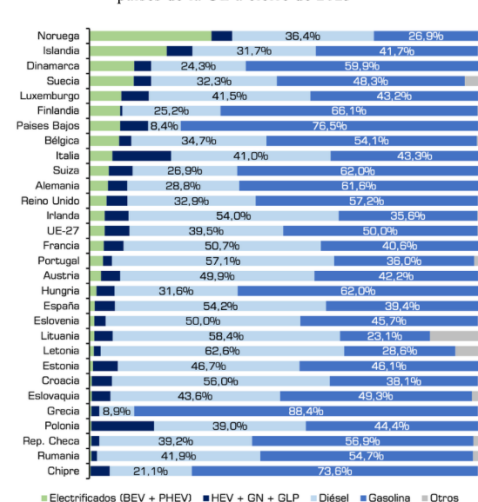
Cuota de electrificación del parque de turismos en los países de la UE a cierre de 2023



Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

ILUSTRACIÓN 9

Distribución del parque de turismos por fuente de energía en los países de la UE a cierre de 2023



Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

¹³ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2024). *Informe anual de vehículo electrificado 2024* [Informe]. ANFAC <https://anfac.com/publicaciones/informe-anual-2024/>

En nuestro caso, a cierre de 2023 España mostraba un retraso significativo con solo un 1,4% de los turismos electrificados, situándose entre los países con menor penetración de vehículos eléctricos. No obstante, como se verá posteriormente, el mercado del eléctrico está en crecimiento y España no es una excepción, de forma que cada vez la cuota de electrificación es mayor.

Si se analiza la distribución del parque por tipo de energía, (ver ilustración 9) se observa que la gasolina y el diésel siguen siendo mayoritarios en la mayoría de los países, como España, Francia o Alemania.

En cambio, en países como Noruega e Islandia, los vehículos electrificados representan más de un tercio del parque, lo que indica una transición mucho más avanzada.

Estos datos muestran que, aunque la electrificación del parque europeo avanza de forma sostenida, lo hace a velocidades muy desiguales entre países, situando a España en una posición de desventaja estructural frente a sus principales socios europeos y alejándola de los objetivos de descarbonización fijados para 2030.

3.1.2. España

Según la ANFAC¹⁴, en el segmento de los turismos, los electrificados, híbridos y gas alcanzaron en 2025 un total de 767.771 unidades vendidas, lo que supone un crecimiento del 41,7 % respecto al 2024 y una cuota del 66,84 % del mercado total de turismos. Como se decía anteriormente el mercado del eléctrico en España está en crecimiento, y este tipo de tecnologías aspiran a liderar claramente el mercado.

De forma específica, los turismos electrificados (BEV) mantuvieron una tendencia de crecimiento muy intensa, con 225.616 unidades vendidas en el conjunto del año, lo que representa un aumento cercano al 95% respecto a 2024 y una cuota de mercado del 19,6 %.

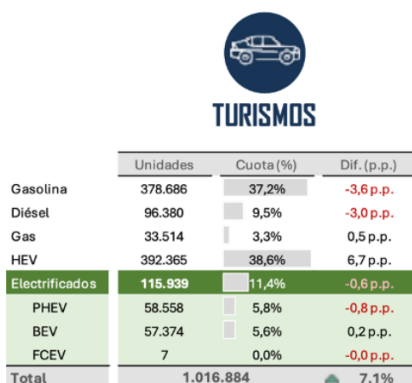
Analizando el año anterior, el 2024¹⁵, (del que dispone de información anual más completa, homogénea y desagregada) España cerró el ejercicio de unidades matriculadas, con un total de 1.016.884 vehículos. En este contexto, las matriculaciones de vehículos electrificados (BEV y PHEV) representaron el 11,4% del total de matriculaciones, situándose por primera vez por delante de los turismos diésel.

¹⁴ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2026). *Los turismos electrificados cierran 2025 con 225.616 unidades vendidas, un 94,6% más que 2024*. ANFAC. <https://anfac.com/los-turismos-electrificados-cierran-2025-con-225-616-unidades-vendidas-un-946-mas-que-2024/>

¹⁵ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2024). *Informe anual de vehículo electrificado 2024* [Informe]. ANFAC

ILUSTRACIÓN 10

Matriculaciones turismos a cierre de 2024



Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

ILUSTRACIÓN 11

Matriculaciones por tipo de vehículo a cierre de 2024

	2023	2024	Cuota 2024	Variación 24/23
Todoterreno	4.038	4.490	0,44%	11,2%
Monovolumen Pequeño	4.664	3.924	0,39%	-15,9%
Monovolumen Grande	2.648	2.292	0,23%	-13,4%
Deportivo Bajo	1.409	1.376	0,14%	-2,3%
Deportivo Alto	813	977	0,1%	20,2%
Lujo	1.858	1.582	0,16%	-14,9%
Ejecutivo	3.404	3.867	0,38%	13,6%
Medio-alto	30.811	35.256	3,47%	14,4%
Medio-bajo	143.062	152.362	14,98%	6,5%
Pequeño	160.653	182.476	17,94%	13,6%
Micro	32.393	22.491	2,21%	-30,6%
SUV Premium	8.895	9.446	0,93%	6,2%
SUV Pequeño	185.060	201.997	19,86%	9,2%
SUV Medio	317.253	341.199	33,55%	7,5%
SUV Grande	52.398	53.172	5,23%	1,5%
Total	949.359	1.016.907		7,1%

Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

Si desagregamos las matriculaciones del año 2024 por segmento (ver ilustración 11), podemos observar que actualmente en España la demanda se dirige a los modelos SUVs que en su conjunto suman una cuota de más 50% del mercado, destacando el SUV medio, con un 33,55%. Esto, como veremos posteriormente, tiene una incidencia directa en el proceso de transición al vehículo eléctrico fundamentalmente en aspectos como la batería, que se traduce en un incremento del coste.

Por otro lado, si procedemos a desagregar las matriculaciones por marcas, la marca líder del Mercado es TOYOTA, siguiéndole el grupo Volkswagen. No obstante, cuando analizamos el mercado de turismos electrificados en España en 2024 (ver ilustración 12 y 13) vemos que está altamente concentrado, ya que los diez modelos más vendidos acumulan más de la mitad de las ventas tanto en vehículos 100 % eléctricos (BEV) como en híbridos enchufables (PHEV).

ILUSTRACIÓN 12

Top 10 ranking matriculaciones BEV por marcas

Turismos BEV				
	Marca	Modelo	Unidades	Cuota s/ total BEV
1	TESLA	MODEL 3	11.043	19,2%
2	TESLA	MODEL Y	5.495	9,6%
3	MG	MG4	2.668	4,7%
4	VOLVO	EX30	2.358	4,1%
5	BMW	ix1	1.807	3,1%
6	MERCEDES	EQA250	1.519	2,6%
7	BYD	ATTO 3	1.231	2,1%
8	CITROEN	C4	1.160	2,0%
9	BYD	DOLPHIN	1.154	2,0%
10	KIA	NIRO	1.093	1,9%
TOP 10 modelos BEV			29.528	51,5%
Total BEV acum. ene - dic 2024			57.374	

Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

ILUSTRACIÓN 13

Top 10 ranking matriculaciones PHEV por marcas

Turismos PHEV				
	Marca	Modelo	Unidades	Cuota s/ total PHEV
1	MERCEDES	GLC 300	4.960	8,5%
2	FORD	KUGA	3.457	5,9%
3	CUPRA	FORmentor	3.194	5,5%
4	MERCEDES	GLA250	2.734	4,7%
5	HYUNDAI	TUCSON	2.248	3,8%
6	TOYOTA	C-HR	2.156	3,7%
7	MERCEDES	A250	2.134	3,6%
8	BMW	X1	1.792	3,1%
9	BYD	SEAL U	1.592	2,7%
10	MG	MG EHS	1.559	2,7%
TOP 10 modelos PHEV			25.826	44,1%
Total PHEV acum. ene - dic 2024			58.558	

Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

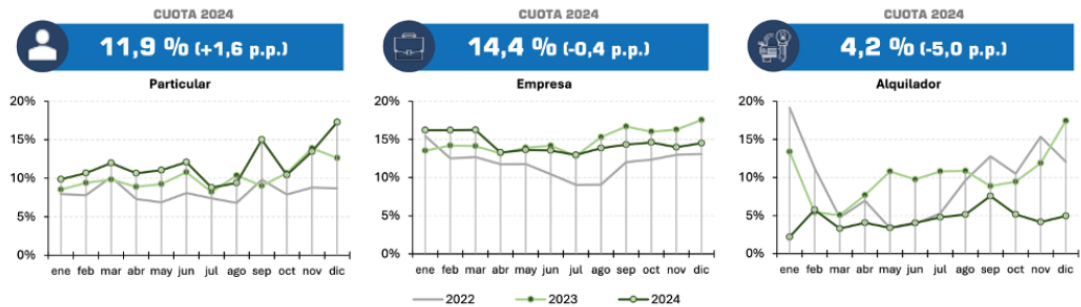
En el segmento BEV, esta concentración es especialmente acusada, con un claro liderazgo de Tesla, cuyos modelos *Model 3* y *Model Y* suman cerca del 30 % del total del mercado, lo que refleja una preferencia del consumidor por marcas percibidas como tecnológicamente avanzadas y con una propuesta de valor consolidada.

Por el contrario, el mercado de PHEV presenta una distribución más equilibrada entre distintos fabricantes tradicionales, como Mercedes, Ford o Cupra, sin un dominio tan marcado de una sola marca, lo que sugiere que estos vehículos actúan más como una solución de transición hacia la electrificación total. Se puede ver así, que el proceso de electrificación del parque automovilístico no es homogéneo, sino que varía según el tipo de tecnología y el grado de madurez y aceptación por parte de los consumidores.

Por su parte, el dominio de Toyota se centra en los híbridos convencionales (HEV), ya que varios de los modelos más recomendados y vendidos pertenecen a la marca, como el Toyota Corolla, el Toyota Yaris o el Toyota RAV4¹⁶. Esta tipología de híbridos no requiere recarga externa y constituye una alternativa atractiva para aquellos consumidores que buscan reducir el consumo y las emisiones sin depender de puntos de carga eléctricos.

ILUSTRACIÓN 14

Turismos electrificados por canal de compra

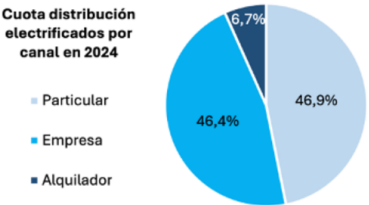


Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

Analizando ahora el canal de distribución de los VE (Ver ilustración 14), el canal particular pasó a concentrar la mayor parte de las ventas de turismos electrificados. La cuota de penetración de estas tecnologías en dicho canal aumentó en 1,6 p.p, hasta situarse en el 11,9%. Por el contrario, los canales de empresa y alquilador registraron descensos en su cuota de electrificación de 0,4 y 5 p.p., respectivamente, lo que refleja el impacto de la falta de un apoyo fiscal más decidido al vehículo electrificado en el ámbito empresarial.

Como consecuencia de esta evolución, el canal particular se consolidó como el principal comprador de turismos electrificados, concentrando el 46,9% de las ventas, frente al 46,4% correspondiente al canal empresa y el 6,7% al canal alquilador.

ILUSTRACIÓN 15



Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

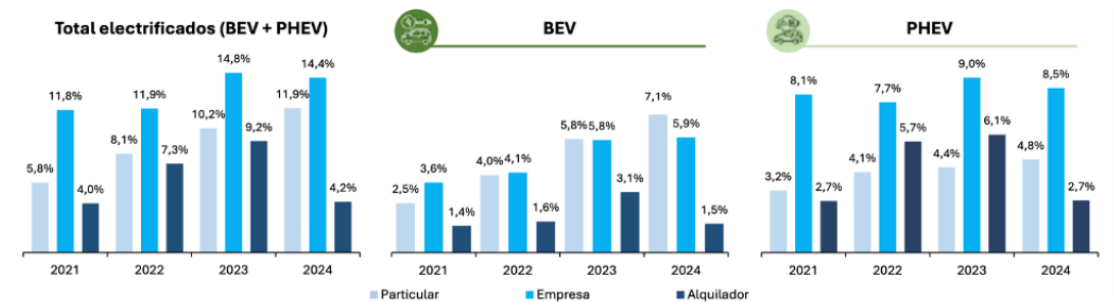
¹⁶ Autohero. (2025). Los 10 mejores híbridos no enchufables para 2025. Autohero. <https://www.autohero.com/es/consejos/elegir/mejor-coche/hibrido-no-enchufable/>

No obstante, el canal empresa continúa siendo el segmento con mayor grado de electrificación en términos relativos, al concentrar la mayor cuota de turismos electrificados dentro de su propio mercado.

En paralelo, el canal particular mantiene una evolución claramente ascendente, consolidándose como el segmento más avanzado en la adopción de vehículos eléctricos puros (BEV), con una cuota del 7,1%. En lo que respecta a los híbridos enchufables (PHEV), el canal empresa sigue liderando este tipo de tecnología, alcanzando una cuota del 8,5% en 2024, aunque con una ligera pérdida de peso en comparación con el año 2023.

ILUSTRACIÓN 16

Evolución turismos electrificados por canal de compra



Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

No obstante, la evolución positiva de las matriculaciones contrasta con la estructura del parque automovilístico español. En 2024, el número total de turismos en circulación ascendió a 26,5 millones (+1,7%), con una edad media que aumentó de 0,3 puntos porcentuales a 14,5 años.

Además, hay que tener en cuenta el crecimiento del mercado de segunda mano. Como posteriormente se verá, aspectos como el precio de compra o la disponibilidad del vehículo han disparado este mercado, hasta el punto de que en el año 2024 por cada vehículo nuevo vendido se vendían dos vehículos de segunda mano¹⁷, de los cuales el 40% superaban los 15 años de antigüedad, lo que desplaza la demanda hacia vehículos más contaminantes y con menores estándares de seguridad. Concretamente, en el año 2024, el 62,8% de los turismos tiene una antigüedad mínima de 10 años.

¹⁷ ABC. (2025). El mercado de vehículos de ocasión cierra 2024 superando los dos millones de unidades. ABC. <https://www.abc.es/motor/economia/mercado-vehiculos-ocasion-cierra-2024-superando-dos-20250114101600-nt.html>

3.2.Furgonetas

La electrificación de los vehículos comerciales ligeros (también denominadas furgonetas) es uno de los grupos del parque que presenta mayores dificultades en este proceso, debido principalmente a las características específicas del servicio que estos vehículos deben prestar. Éstos requieren una elevada autonomía y tiempos de recarga reducidos junto con los mayores costes de adquisición y las deficiencias en la infraestructura de recarga.

3.2.1. Europa

Según el Informe de Movilidad Eléctrica (OBS Business School, 2025)¹⁸, las matriculaciones de furgonetas en la UE registraron un total de 1.586.688 unidades, incrementando un 8,3 p.p. respecto el año anterior. Esta evolución contribuyó a la expansión del parque europeo de vehículos comerciales ligeros, que en 2023 ya había alcanzado los 30,1 millones de unidades, lo que supone un incremento del 1,5% respecto al año anterior. Más de la mitad de este parque se concentra en Francia (6,5 millones), Italia (4,5 millones) y España (4,0 millones).

Asimismo, la antigüedad media de estos vehículos sigue aumentando, situándose en 12,7 años, lo que evidencia una renovación progresiva pero todavía lenta del parque.

En este contexto, como es de esperar el diésel sigue siendo el dominante, alcanzando una cuota del 84,5%, mientras que la gasolina se mantiene en torno al 6% de la cuota de mercado. Por el contrario, las furgonetas electrificadas, incluyendo vehículos eléctricos puros (BEV) e híbridos enchufables (PHEV), registraron un descenso de 1,3 p.p., reduciendo su cuota al 6,1%. De forma similar, los vehículos híbridos no enchufables experimentaron una caída del 4,8%, situándose en torno al 2% del total de matriculaciones.

Como puede observarse, pese al crecimiento del mercado de furgonetas en la UE la electrificación de este segmento continúa avanzando de manera más lenta que en el caso de los turismos, manteniéndose una elevada dependencia del diésel y poniendo de manifiesto los retos estructurales que afronta la transición hacia tecnologías de cero emisiones en este tipo de vehículos.

¹⁸ OBS Business School. (2025). *Informe OBS sobre movilidad eléctrica en España: situación actual, objetivos y retos*
a abordar [Data set]. OBS Business School.
https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/InformeOBS_Movilidad_Electrica_2025.pdf

3.2.2. España

Por lo que respecta a España, el parque de vehículos comerciales ligeros continuó creciendo en 2024, incrementando un 2,7% respecto al año anterior¹⁹. Este crecimiento del parque vino acompañado de un progresivo envejecimiento de los vehículos, cuya edad media pasó de 14,4 a 14,7 años. A pesar del notable dinamismo del mercado, la penetración de los vehículos comerciales ligeros eléctricos retrocedió de forma significativa, con 7.184 unidades matriculadas, lo que representa una caída de la cuota de mercado al 4,3%.



Fuente: ANFAC, Informe anual 2024 (2025).

Este descenso en las matriculaciones de vehículos eléctricos se produjo en paralelo al fuerte crecimiento de la gasolina, que aumentaron un 39,8% y alcanzaron una cuota del 4,6%, desplazando a la tecnología eléctrica como segunda opción de compra dentro del segmento.

La relevancia de este segmento resulta especialmente significativa debido a su creciente presencia en los entornos urbanos. Además, se trata de vehículos sometidos a un uso intensivo y continuado al estar destinados a actividades profesionales, lo que amplifica su impacto tanto económico como ambiental. En este sentido, la renovación del parque actual por vehículos comerciales ligeros nuevos y electrificados tendría un efecto positivo en la consecución del objetivo de neutralidad climática.

3.3.CAMIONES

Los camiones desempeñan un papel esencial en la actividad económica, al ser el principal medio de transporte de mercancías tanto a nivel nacional como internacional, y presentan patrones de uso intensivo, largos recorridos y elevadas cargas, factores que condicionan de manera significativa la adopción de tecnologías alternativas. Además, este tipo de vehículos tiene un impacto ambiental especialmente relevante, debido a su elevado consumo energético y a sus mayores emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes.

¹⁹ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2024). *Informe anual de vehículo electrificado 2024* [Informe]. ANFAC

3.3.1. Europa

En el ámbito europeo, el mercado de vehículos comerciales medianos y pesados experimentó en 2024 una contracción del 6,3% en las matriculaciones de nuevos camiones, situándose en 327.896 unidades²⁰. Este descenso estuvo motivado principalmente por la caída en el segmento de camiones pesados, cuyas ventas retrocedieron un 8,5%. La evolución fue negativa en los principales mercados del continente, como Alemania, Francia e Italia, mientras que España constituyó una excepción al registrar un crecimiento del 12%, reflejando una dinámica diferenciada en el mercado nacional.

Este parque presenta una elevada antigüedad, con una edad media de 14,1 años, lo que implica un elevado nivel de emisiones asociadas al transporte de mercancías por carretera.

En cuanto a las tecnologías de propulsión, el diésel continuó siendo claramente dominante en 2024, concentrando el 95,1% del mercado, si bien con una ligera pérdida de cuota de 0,6 p.p. Por su parte, los camiones electrificados, que incluyen los eléctricos puros (BEV) e híbridos enchufables (PHEV), fueron el segmento que mostró un mejor comportamiento relativo, con un incremento de 0,8 p.p. y una cuota de mercado del 2,3%. Dentro de esta categoría, se observaron crecimientos significativos en países como Alemania, Italia y Suecia, lo que indica una apuesta incipiente por la electrificación del transporte pesado en determinados mercados, mientras que Francia y Países Bajos registraron descensos relevantes. De forma aún marginal, pero con una fuerte tasa de crecimiento, las matriculaciones de camiones impulsados por hidrógeno alcanzaron las 140 unidades en 2024, lo que pone de manifiesto el interés creciente por tecnologías alternativas, aunque su impacto sobre el conjunto del mercado sigue siendo limitado.

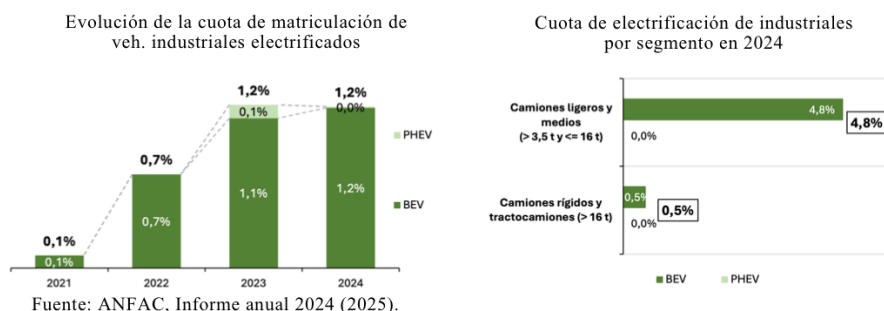
3.3.2. ESPAÑA

La electrificación del mercado de vehículos industriales en España se mantuvo en niveles muy bajos durante 2024, situándose en torno al 1,2% del total de matriculaciones²¹. Este estancamiento refleja una clara desaceleración del proceso de electrificación en el transporte pesado, motivada principalmente por la dificultad de adaptar las tecnologías eléctricas actuales a las exigencias de estos vehículos. A pesar de que la oferta de modelos electrificados por parte de los fabricantes es cada vez más amplia, la demanda no ha logrado consolidarse, lo que evidencia un desajuste entre la oferta y la demanda.

²⁰ OBS Business School. (2025). *Informe OBS sobre movilidad eléctrica en España: situación actual, objetivos y retos a abordar* [Data set]. OBS Business School.

²¹ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2024). *Informe anual de vehículo electrificado 2024* [Informe]. ANFAC

ILUSTRACIÓN 20



Como puede verse en la ilustración 20, esta situación es especialmente visible en el segmento de los camiones de mayor tonelaje. Los vehículos industriales de más de 16 toneladas, que concentran una parte significativa del transporte de mercancías de larga distancia, redujeron su cuota de electrificación del 0,6% al 0,5% en 2024. Este retroceso coincide con la finalización de determinados programas de ayudas a partir de abril de ese mismo año, lo que pone de manifiesto la elevada dependencia del sector respecto a los incentivos públicos para impulsar la adopción de tecnologías de cero emisiones.

Por el contrario, los vehículos industriales de menor tamaño, más orientados a la distribución urbana y a trayectos de corta distancia, presentan un grado de electrificación relativamente superior. En este subsegmento, la cuota de vehículos electrificados alcanzó el 4,8% en 2024, lo que sugiere que la viabilidad de la electrificación aumenta cuando los patrones de uso son más previsibles, las distancias recorridas son menores y la recarga puede realizarse de forma centralizada. Estas diferencias dentro del propio mercado de industriales refuerzan la idea de que la electrificación del transporte pesado avanza de manera desigual, siendo más rápida en aquellos nichos donde las limitaciones tecnológicas y económicas resultan menos restrictivas.

3.4.AUTOBUSES

El transporte colectivo por carretera, y en particular el segmento de los autobuses, desempeña un papel estratégico en la transición hacia una movilidad más sostenible. Al tratarse de vehículos con un elevado nivel de utilización diaria y una fuerte presencia en entornos urbanos, los autobuses concentran una parte relevante de las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero asociadas al transporte por carretera. Por este motivo, su electrificación se presenta como una de las vías más eficaces para reducir el impacto ambiental del sector, mejorar la calidad del aire en las ciudades y avanzar en el cumplimiento de los objetivos climáticos europeos y nacionales.

3.4.1. Europa

En el ámbito europeo, el mercado de autobuses mostró en 2024 una evolución positiva, con un aumento del 9,2 % en las ventas de nuevas unidades, que alcanzaron un total de 35.579 matriculaciones²². Este crecimiento estuvo impulsado principalmente por países como Italia y España, que registraron incrementos significativos, mientras que Alemania presentó una ligera contracción.

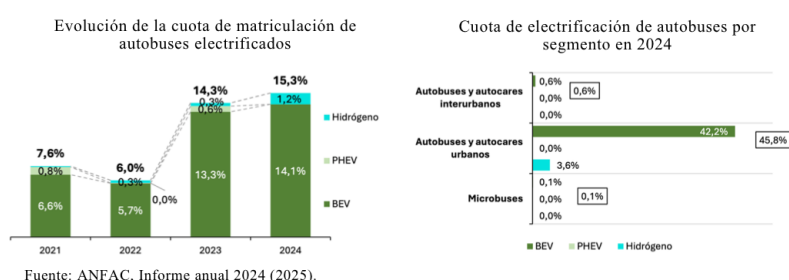
Esta evolución de las ventas contribuyó a la expansión del parque de autobuses de la UE, con un crecimiento anual del 0,9 % respecto 2023. No obstante, este aumento del parque también vino acompañado de un envejecimiento progresivo, situándose la edad media de los autobuses en 12,5 años.

En cuanto a las tecnologías de propulsión, los autobuses electrificados (BEV y PHEV) continuaron ganando protagonismo en 2024, con un crecimiento del 26,8 % en las matriculaciones y una cuota de mercado del 18,5 %, consolidándose como una alternativa cada vez más relevante, especialmente en países como Italia, España y Alemania. Por el contrario, los autobuses híbridos redujeron su presencia, mientras que el diésel, pese a su elevada cuota de mercado, experimentó un repunte puntual en las matriculaciones.

3.4.2. España

En España, el parque de autobuses alcanzó las 64.000 unidades en 2024, registrando un aumento del 1,9% en comparación con el año anterior²³. La edad media de estos vehículos se sitúa en 11,5 años. Además, las matriculaciones de autobuses nuevos crecieron significativamente, con un total de 4.000 unidades registradas.

ILUSTRACIÓN 21



Los autobuses eléctricos, tanto 100 % eléctricos como híbridos enchufables, continuaron su tendencia al alza, con un aumento del 17,5% en las matriculaciones, alcanzando una cuota del 15,3% del mercado. Por su parte, los autobuses diésel también registraron un crecimiento del 18,3% en ventas, aunque su participación en el mercado es menor que en

²² OBS Business School. (2025). *Informe OBS sobre movilidad eléctrica en España: situación actual, objetivos y retos a abordar* [Data set]. OBS Business School.

²³ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2024). *Informe anual de vehículo electrificado 2024* [Informe]. ANFAC

otros segmentos, representando el 61,6% del total. Finalmente, los autobuses de hidrógeno registraron 53 unidades vendidas a lo largo del año, suponiendo un 1,2 de la cuota.

4. OFERTA Y DEMANDA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN ESPAÑA Y EUROPA

Una vez analizado el parque automovilístico europeo y español, en este apartado se pretende analizar cuáles son los factores que afectan a este proceso de transición hacia el vehículo eléctrico.

Por ello, este apartado divide el análisis en dos perspectivas: por un lado, la perspectiva de la oferta y, por otro, la de la demanda. Con esto, se pretende ofrecer una visión detallada y concreta de dichos factores a efectos de poder posteriormente realizar un análisis crítico y orientar para futuras acciones o políticas.

4.1.1. OFERTA

Es evidente que la transición hacia el vehículo eléctrico está cambiando el mercado actual. Hasta hace pocos años, marcas como Volkswagen, Mercedes-Benz o Stellantis dominaron el mercado de los vehículos de combustión interna, consolidando una posición de liderazgo en el sector automovilístico global.

Sin embargo, esta transición hacia lo eléctrico ha alterado este equilibrio competitivo. En el nuevo contexto tecnológico y regulatorio, los grandes fabricantes históricos están viendo erosionada parte de la hegemonía que mantenían en el mercado tradicional.

Como se ha dicho a lo largo del trabajo, la transición al vehículo eléctrico ha implicado la entrada de nuevos fabricantes en el sector, poniendo en riesgo a las marcas clásicas, quienes dominaban el mercado con cierta estabilidad. Uno de los factores por los que esto ha sucedido es la reducción de las barreras de entrada que ha permitido que empresas con menor trayectoria en la industria automovilística puedan acceder al mercado gracias a estructuras productivas más flexibles, menores necesidades de integración vertical y la posibilidad de apoyarse en cadenas de suministro globalizadas. Asimismo, algunos fabricantes emergentes han sabido aprovechar economías de escala y menores costes de producción para competir de forma agresiva en mercados como el europeo o el estadounidense. En este contexto, la UE adoptó medidas comerciales frente a China²⁴, imponiendo aranceles ante la presunción de prácticas de dumping, con el objetivo de proteger la industria automovilística europea frente a una competencia considerada desleal. No obstante, se habla que la UE podría estar dispuesta a reducir dichos aranceles si los fabricantes chinos incrementan el precio de venta del VE²⁵, evidenciando la creciente preocupación por la entrada de estos nuevos fabricantes.

²⁴ Comisión Europea. (2024). *La UE impone medidas contra los vehículos eléctricos subvencionados de forma injusta procedentes de China*. Comisión Europea. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_24_5589

²⁵ Híbridos y Eléctricos. (2026). *La UE eliminará aranceles a coches eléctricos chinos siempre que se vendan por un precio mínimo más alto*. Híbridos y Eléctricos. https://www.hibridosyelectricos.com/coches/ue-eliminara-aranceles-coches-electricos-chinos-siempre-cuando-se-vendan-por-precio-minimo-mas-alto_84482_102.html

En el caso de España, tal y como destaca Félix García, somos el segundo país europeo y noveno mundial en la producción de vehículos. En el 2025, de acuerdo con los datos publicados por la ANFAC²⁶, la producción de vehículos se situó en 2.274.026 unidades, lo que supone una caída del 4,3% respecto a 2024. Este descenso se explica principalmente por la menor demanda en los principales mercados europeos y por la adaptación de las fábricas a la producción de modelos electrificados, que ha condicionado los ritmos productivos.

Poniéndolo esto en relación con el parque automovilístico español, concretamente se fabricaron 1.810.331 turismos (-5,7p.p.) y 463.695 vehículos comerciales e industriales (+1,2p.p.).

En cuanto a las exportaciones, también descendieron un 8,2%, con 1.950.103 vehículos enviados al exterior, representando el 85,8% de la producción total (3,6 % menos que en 2024). Europa continúa siendo el principal destino (92,6%), destacando como principales mercados Alemania, Francia y Reino Unido, mientras que Turquía gana peso de forma notable.

Por otro lado, creció con fuerza la producción de vehículos alternativos, que alcanzaron 891.290 unidades (+26,1p.p.), representando el 39,2% del total. Dentro de ellos, los vehículos electrificados (eléctricos puros e híbridos enchufables) sumaron 225.206 unidades (+11,2%), es decir, casi uno de cada diez vehículos fabricados en 2025²⁷.

No obstante, desde la perspectiva de la oferta, el factor más determinante en la producción de vehículos eléctricos es el acceso a materias primas y minerales críticos, dado su papel esencial dentro de la cadena de valor.

En este escenario, China ocupa una posición claramente dominante dentro de la cadena de valor del vehículo eléctrico. Actualmente, concentra en torno al 85 % de la producción mundial de baterías, controla aproximadamente el 90 % de las tierras raras y realiza cerca del 60 % del procesado global de minerales críticos²⁸.

Si bien la extracción de estos recursos se distribuye geográficamente a nivel internacional, la verdadera ventaja estratégica de China es en su capacidad de refinado y procesamiento de estos materiales. El país aglutina más del 50 % del refinado mundial de minerales como el aluminio, el litio y el cobalto, el 100 % del refinado de tierras raras y del grafito natural, y más de un tercio del procesamiento de níquel y cobre. Esta elevada concentración en las fases intermedias y finales de la cadena de suministro le da esta posición determinante en el mercado mundial.

²⁶ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2026). *La producción de vehículos cae un 4,3% en 2025, con 2.274.026 unidades*. ANFAC. <https://anfac.com/la-produccion-de-vehiculos-cae-un-43-en-2025-con-2-274-026-unidades/>

²⁷ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2026). *Los turismos electrificados cierran 2025 con 225.616 unidades vendidas, un 94,6% más que 2024*. ANFAC. <https://anfac.com/los-turismos-electrificados-cierran-2025-con-225-616-unidades-vendidas-un-946-mas-que-2024/>

²⁸ OBS Business School. (2025). *Informe OBS sobre movilidad eléctrica en España: situación actual, objetivos y retos a abordar* [Data set]. OBS Business School.

En el caso de España, la cadena de valor del vehículo eléctrico se concentra principalmente en las fases finales del proceso productivo, especialmente en la fabricación de componentes y el ensamblaje²⁹. La principal debilidad nuestra radica en la escasa presencia en las etapas iniciales, como la extracción, el refinado y el procesamiento de materias primas críticas. Esta dependencia exterior en el suministro de componentes y recursos estratégicos, unida a la ausencia de grandes empresas tractoras es un obstáculo relevante para avanzar de forma competitiva en la electrificación del parque automovilístico.

No obstante, con el objetivo de reducir esta dependencia exterior y reforzar la autonomía industrial, en España se están desarrollando cuatro grandes proyectos de giga factorías de baterías³⁰ con una capacidad conjunta estimada de hasta 180 GWh anuales y una inversión superior a 13.000 millones de euros. Estas instalaciones, ubicadas en Sagunto, Figueruelas, Navalmoral de la Mata y Valladolid, cuentan con la participación de empresas internacionales como Volkswagen, Stellantis (en colaboración con CATL), Envision e InoBat. Su impulso ha sido posible, en gran medida, gracias al PERTE del Vehículo Eléctrico y Conectado (VEC), que ha movilizado alrededor de 2.500 millones de euros en ayudas destinadas a unas 300 empresas.

Este conjunto de iniciativas responde a la voluntad de posicionar a España como un *hub europeo* de referencia en la producción de baterías y en la fabricación de vehículos eléctricos, fortaleciendo el tejido industrial, generando empleo cualificado y promoviendo la innovación tecnológica.

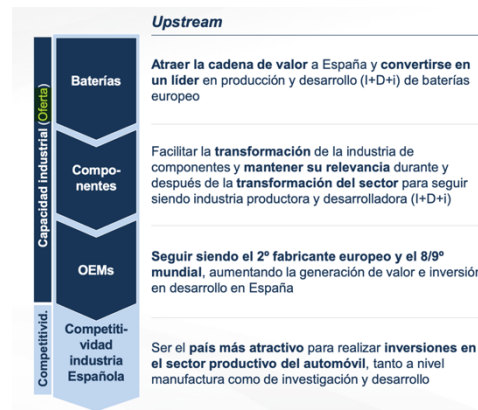
En esta misma línea estratégica, tal y como destaca Félix García, para potenciar las fortalezas de España que posteriormente se analizarán, el Gobierno ha puesto en marcha el denominado “*Plan España Auto 2030*”³¹, una hoja de ruta integral orientada a modernizar el sector y abarcar toda la cadena de valor. El plan contempla una inversión pública de 6.000 millones de euros en cinco años, complementada con hasta 40.000 millones de inversión privada, con el objetivo de incrementar la capacidad productiva y reforzar la competitividad del sector frente a otros países europeos. Entre sus principales medidas destacan el desarrollo de la cadena de suministro de baterías y componentes eléctricos, la transformación tecnológica de las plantas, programas de formación y mejora de productividad, así como el impulso coordinado de la infraestructura de recarga.

²⁹ García-Espona García, G. (2024). *La transición al vehículo eléctrico: Evolución y problemas*. Boletín Económico De ICE (Serie histórica), (3172). <https://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/7813/7909>

³⁰ La República. (2025). *España completa inversión para cuatro megafábricas de baterías de vehículos eléctricos*. La República. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/espana-completa-inversion-para-cuatro-megafabricas-de-baterias-de-vehiculos-electricos-4222562>

³¹ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2025). *Plan España Auto 2030* [Informe]. ANFAC. <https://anfacs.com/wp-content/uploads/2025/12/Plan-Espana-Auto-2030.pdf>

Con estas actuaciones, se prevé elevar la producción hasta 2,7 millones de vehículos anuales, consolidar la posición de España como segundo fabricante europeo y preparar a la industria para que, en 2035, la producción pueda orientarse plenamente hacia vehículos 100 % eléctricos, reforzando así la autonomía estratégica, la sostenibilidad y la competitividad del sector automovilístico nacional.



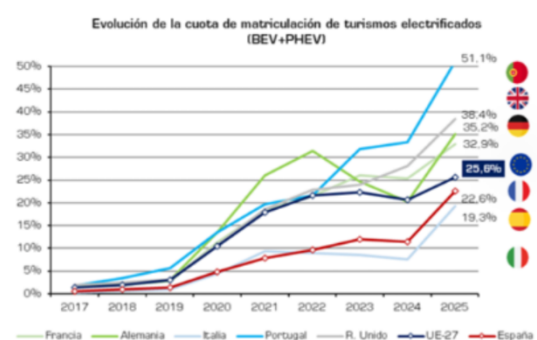
4.1.2. DEMANDA

El mercado del vehículo eléctrico, tal y como se desprende de los datos analizados en el apartado tercero del presente trabajo, está en crecimiento. Si bien la reacción institucional y empresarial en Europa y en España puede calificarse como tardía, la evolución reciente de las ventas confirma una consolidación progresiva del proceso de electrificación.

En 2025, el mercado europeo de automóviles eléctricos alcanzó máximos históricos, con más de 2.000.000 de vehículos eléctricos puros vendidos, lo que representó aproximadamente el 19 % del total de matriculaciones en Europa. Esto significa que casi uno de cada cinco coches nuevos vendidos en el continente fue totalmente eléctrico.

Por lo que respecta a España, la demanda de vehículos electrificados experimentó un crecimiento histórico en 2025, consolidándose como una fuerza clave del mercado automovilístico nacional. Según datos de ANFAC, las matriculaciones de turismos electrificados (incluyendo eléctricos puros e híbridos enchufables) cerraron el año con 225.616 unidades vendidas, casi el doble que en 2024, lo que representa un aumento del 94,6 % y cerca del 20 % del total del mercado. Por primera vez, las ventas de coches eléctricos puros superaron las 100.000 unidades, alcanzando una cuota de mercado del 8,8 %, mientras que los híbridos enchufables también crecieron de forma notable, reflejando la creciente preferencia de los consumidores.

ILUSTRACIÓN 22



Fuente: ANFAC.

Los datos muestran que la demanda de vehículos eléctricos está aumentando en Europa, aunque la cuota de penetración varía mucho entre países debido a diferencias en políticas, infraestructura y hábitos de consumo. España, en particular, se encuentra por debajo de la media de la UE en adopción de estos vehículos.

El Estudio Global del Consumidor de Automoción 2025 (Deloitte, 2025)³² a partir de encuestas a más de 28 000 personas en 27 países, revela que, aunque el interés por los vehículos eléctricos de batería (BEV) está aumentando, siguen existiendo dudas importantes entre los compradores que ralentizan su adopción.

Según el informe, las principales preocupaciones de los consumidores al considerar un BEV son: la autonomía del vehículo, el tiempo de recarga y el coste, factores que continúan condicionando la decisión de compra.

En consecuencia, el análisis de los factores que influyen en la demanda de vehículos eléctricos se centrará en analizar los siguientes aspectos:

- Factores económicos.
- Autonomía del vehículo eléctrico.
- Infraestructura de recarga

4.1.2.1. Factores económicos

Según el informe Mobility Consumer Index 2024 (EY, 2024)³³ los principales factores por los que no se adquiere un vehículo eléctrico son su coste inicial y su autonomía limitada.

Actualmente, comprar un coche eléctrico nuevo cuesta hoy de media entre 40.000 y 45.000 euros en Europa³⁴, una cifra todavía superior al precio medio de los vehículos de combustión. Aunque existen modelos más asequibles en el segmento urbano, el coste inicial sigue siendo una de las principales barreras de entrada para una parte importante de los consumidores.

En esta línea, Félix García subraya que el mercado español está fuertemente condicionado por el precio, siendo el Dacia Sandero el vehículo más vendido en España³⁵, con un posicionamiento en un rango aproximado de 18.000–19.000 euros. Por tanto, es evidente que en nuestro caso, el precio es un factor esencial en la transición hacia el eléctrico.

En primer lugar, cabe destacar que, en términos generales, existe una relación positiva entre el nivel de renta de los países y la penetración del vehículo eléctrico, de modo que los Estados con mayor PIB per cápita suelen registrar mayores tasas de matriculación de coches eléctricos. Países como Noruega, Países Bajos, o Suecia, con elevados niveles de renta y capacidad adquisitiva, presentan cuotas de mercado de vehículos eléctricos muy

³² Deloitte. (2025). *Global Automotive Consumer Study*. Deloitte. <https://www.deloitte.com/es/es/Industries/automotive/perspectives/global-automotive-consumer-study.html>

³³ Ernst & Young (EY). (2024). *EY Mobility Consumer Index 2024: Spain* [Informe]. EY. <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/es-es/campaigns/ey-mobility-center/documents/ey-mobility-consumer-index-2024-spain.pdf>

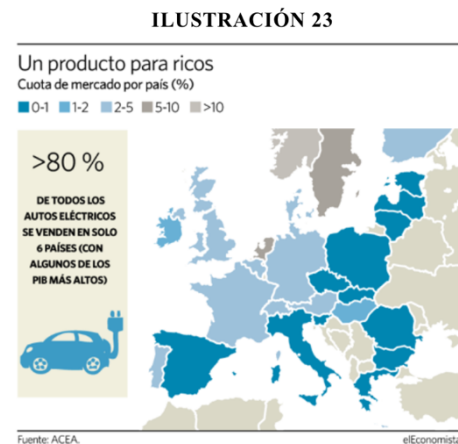
³⁴ Movilidad Eléctrica. (2024). *Precio de comprar un coche eléctrico en Europa*. Movilidad Eléctrica. <https://movilidadelectrica.com/precio-comprar-coche-electrico-europa/>

³⁵ El País. (2026). *El Dacia Sandero fue el coche más vendido de 2025, pero ¿y el SUV con más éxito? ¿Y el deportivo superventas?*. El País. <https://motor.elpais.com/actualidad/el-dacia-sandero-fue-el-coche-mas-vendido-de-2025-pero-y-el-suv-con-mas-exito-y-el-deportivo-superventas/>

superiores a la media europea, lo que refleja que el mayor precio de adquisición de estos vehículos sigue siendo un factor determinante en la decisión de compra. No obstante, esta relación no se cumple de forma homogénea en todos los casos, ya que existen excepciones relevantes.

Por ejemplo, Portugal muestra una adopción del vehículo eléctrico relativamente elevada en comparación con su PIB per cápita, y su éxito se debe a políticas fiscales favorables y una amplia red de recarga.

Por otro lado, países con mayor renta, como Italia o algunos Estados de Europa del Este, registran una penetración inferior debido a factores como una menor infraestructura, peores políticas fiscales o una estructura del parque automovilístico más envejecida.



Esto pone de manifiesto que, aunque el nivel de renta es un elemento importante para explicar la demanda de vehículos eléctricos, no es la única causa, sino que su adopción debe relacionarse también con otros factores económicos, fiscales y estructurales que condicionan la adopción de esta tecnología.

Como puede verse en la ilustración 22, podemos observar como España se sitúa por debajo de la tendencia europea en la adopción del vehículo eléctrico, con una cuota del 22,6 % frente a la media de la UE que es del 25,6 %. Para analizar las posibles causas de esta diferencia, resulta especialmente útil comparar la situación española con la de un país de características similares que presenta mejores resultados, como podría ser Portugal. Ambos países comparten niveles de renta bastante parecidos, así como rasgos geográficos y culturales, lo que hace que el contraste sea especialmente relevante. En este contexto, cabe plantearnos el por qué Portugal ha logrado avanzar con mayor eficacia en la implantación del vehículo eléctrico, mientras que en España su desarrollo ha sido más limitado y muestra signos de estancamiento.

El caso de Portugal resulta especialmente ilustrativo para entender cómo determinadas políticas económicas y regulatorias pueden acelerar la adopción del vehículo eléctrico. Entre las medidas más relevantes destaca un sistema de incentivos directos a la compra sencillo y accesible, con ayudas económicas claras y plazos de cobro reducidos, lo que ha generado confianza entre los compradores. Por el contrario, una de las causas del fracaso del Plan Moves implementado por España se debió a su excesiva burocracia para recibir las ayudas, muchas de ellas aún pendientes de concederse hoy. Portugal, además ha adoptado una fiscalidad favorable, con exenciones o reducciones significativas en el IVA, el impuesto de matriculación y el impuesto de circulación para los vehículos eléctricos, así como ventajas fiscales para empresas y flotas. Asimismo, ha realizado una apuesta temprana y coordinada por la infraestructura de recarga, desplegando una red

pública de puntos de carga, bien distribuida territorialmente, incluso en zonas menos urbanas.

Por otro lado, si analizamos la Ilustración 24 resulta interesante el caso de las Islas Canarias. Lo que resulta llamativo es que a pesar de ser una de las CC.AA. con menor nivel de PIB/Cápita es la cuarta a nivel nacional en términos de penetración del VE. Esto se explica caso en gran medida por la aplicación de una fiscalidad especialmente favorable, derivada de su régimen económico y fiscal propio, donde los vehículos eléctricos tributan al tipo cero, lo que reduce de forma inmediata y significativa su precio final frente a los vehículos de combustión. A ello se suma la exención del impuesto de matriculación y, en muchos municipios, la bonificación total o parcial del impuesto de circulación, lo que disminuye su coste. Como resultado, Canarias se sitúa de forma recurrente entre las regiones con mayor cuota de vehículos eléctricos en España.

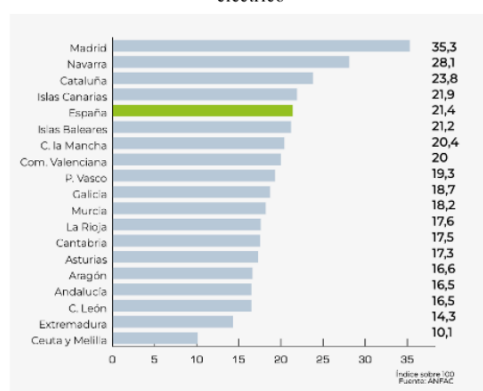
A nivel nacional, es cierto que han puesto en marcha diversos programas de incentivos para fomentar la compra de vehículos electrificados, siendo el más conocido el Plan MOVES, cofinanciado con fondos europeos, que ha ofrecido subvenciones directas de hasta 7.000-9.000 € para particulares y mayores importes para empresas y flotas, así como ayudas para la instalación de puntos de recarga. Sin embargo, el impacto de estas ayudas ha sido menor del esperado por varios motivos. En primer lugar, los procedimientos administrativos eran percibidos como complejos y lentos, generando retrasos y desincentivando la compra inmediata. Además, la previsibilidad era limitada, ya que los planes se renovaban cada año con cambios en los requisitos y los fondos se agotaban rápidamente en muchas comunidades autónomas. A esto se sumaba la falta de coordinación entre administraciones y la insuficiente reducción del coste final para los particulares, que seguía siendo superior al de un vehículo de combustión equivalente.

Como consecuencia de la limitada eficacia del Plan MOVES, se ha puesto en marcha el *Plan España Auto 2030-2035*, cuyo objetivo central es, entre otros, diseñar un modelo de incentivos ágil basado en la centralización, con el fin de reducir la fragmentación territorial actual, así como las diferencias significativas entre comunidades autónomas, y de esta manera disminuir los tiempos de espera en la percepción de las ayudas.

Asimismo hay medidas de carácter fiscal, como la prórroga de la deducción del 15 % en el IRPF³⁶, con un límite de hasta 3.000 euros por la compra de un vehículo eléctrico, que junto con las ayudas previstas en el denominado Plan Auto + impulsado por el Ministerio

ILUSTRACIÓN 24

Indicador de penetración del vehículo eléctrico



Fuente: ANFAC.

³⁶ DA 58.ª Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio, Boletín Oficial del Estado, núm. 285 §

de Industria, se configuran como instrumentos destinados a dinamizar las ventas de vehículos electrificados

Por tanto, desde el punto de vista del precio de adquisición, si ahora decides comprarte un vehículo eléctrico en España puedes beneficiarte de:

- Plan España Auto 2030: ayuda directa a la adquisición que puede alcanzar hasta 4.500 euros, aplicada en el momento de la compra en el concesionario. El precio máximo del vehículo subvencionable no puede superar los 45.000 euros (sin impuestos). En el caso de autónomos y pymes, la ayuda puede ascender hasta 6.000 euros, mientras que para vehículos comerciales como furgonetas o camiones ligeros puede alcanzar hasta 5.000 euros, sin existir en este caso un límite de precio máximo. Para autónomos y pymes, en determinadas categorías, la ayuda puede llegar hasta 7.500 euros, dependiendo del tipo de vehículo.
- Deducción fiscal en el IRPF: permite desgravar hasta el 15 % del valor del vehículo, con un límite máximo aproximado de 3.000 euros, aplicable en la declaración de la renta.
- Certificado de Ahorro Energético (CAE): descuento adicional aplicado por el concesionario, que en algunos casos puede situarse en torno a 1.000 euros, en función de la marca y del modelo del vehículo.

De todo esto, no podemos limitarnos a concluir que la eficacia de la penetración del VE se debe exclusivamente a programas de políticas públicas. Sin duda, es un factor que incentiva a la demanda, pero no podemos hacer depender la implantación del vehículo eléctrico de ello, principalmente porque no todos los países tienen capacidad para implementar un sistema de ayuda sólido. Por ejemplo, a diferencia de otros países como Dinamarca o Irlanda, en nuestro caso, España presentó un déficit en 2024 de un 3,22% lo que reduce nuestro margen de actuación en este sentido y nos obliga a buscar más soluciones.

Entre ellas, se encuentra la de intentar reducir los costes para sus fabricantes, es decir, reducir los costes de fabricación y que ello se traduzca en una reducción del precio de venta, que sumado a las ayudas directas anteriormente expuestas permitiría aproximar el precio del vehículo eléctrico a niveles más asequibles para el consumidor. Pero para intentar reducir el coste de fabricación es fundamental tener acceso y reducir la dependencia de los minerales estratégicos que componen las baterías.

Así, cuando se habla del coste del VE, nos referimos fundamentalmente al coste de las baterías, ya que estas representan una parte muy significativa del coste total del vehículo (alrededor del 30-40 %). En los últimos años, los precios de las baterías de iones de litio han seguido una tendencia descendente, impulsados por avances tecnológicos, economías de escala y una fuerte competencia en la producción global. Por ejemplo, el coste medio de los paquetes de baterías para vehículos eléctricos experimentó una de las mayores caídas históricas en 2024. Así, en 2025 los precios de los packs de baterías de ion-litio

alcanzaron un mínimo histórico de 108 €/kWh³⁷, impulsados por la competencia, la sobrecapacidad de producción y el avance de las baterías de litio-ferrofosfato (LFP) más económicas.

En este contexto de la transición energética y el impulso a la movilidad eléctrica, España está promoviendo proyectos estratégicos de extracción de minerales críticos, esenciales para la fabricación de baterías. Entre ellos destaca el proyecto impulsado por Lithium Iberia³⁸ en Cañaveral (Cáceres), orientado a la extracción y procesamiento de litio con calidad de batería. El proyecto se desarrollará en la explotación minera de Las Navas, abarcando los municipios de Cañaveral, Holguera y Pedroso de Acim, y prevé una vida útil de 30 años, de los cuales 24 corresponderán a minería subterránea. Además del litio, se extraerán otros minerales estratégicos como estaño, tántalo, niobio, rubidio y cesio, e incluirá infraestructuras asociadas como una planta de tratamiento del litio, instalaciones eléctricas y una planta fotovoltaica de 20,4 MWp.

Junto a este proyecto, Mina Doade, en Doade-Beariz (Ourense)³⁹, contempla el desarrollo de una mina subterránea de litio y una planta de tratamiento de minerales, con el objetivo de contribuir al suministro de un recurso clave para la descarbonización de la economía europea, priorizando la protección ambiental y el impacto socioeconómico positivo a nivel local.

Aunque se prevé una reducción progresiva del coste de los vehículos eléctricos, especialmente de los BEV, se debe tener en cuenta, que el principal obstáculo para su adopción no es tanto su precio absoluto, sino su precio relativo frente a los vehículos de combustión. En este sentido, los datos de consumo muestran una limitada disposición a pagar un sobrecoste por este tipo de vehículos. Según una encuesta realizada por el El Observatorio Cetelem (2023), el 37 % de los consumidores afirmó que no pagaría más por un vehículo eléctrico, mientras que solo un 27% aceptaría un incremento máximo del 10 %. Asimismo, únicamente un 8% de los compradores estaría dispuesto a asumir un sobreprecio superior al 30 %, lo que pone de manifiesto que la diferencia de precio sigue siendo un factor determinante en la decisión de compra.

No obstante, esta brecha entre los vehículos eléctricos y los de combustión se ha reducido de forma notable en el último año. De hecho, según Movilidad Eléctrica (2025)⁴⁰, la paridad de precios podría alcanzarse hacia 2030 si las tendencias actuales continúan. A pesar de ello, actualmente, en países como España, el precio medio de los eléctricos sigue

³⁷ Review Energy. (2025). Las baterías de ion-litio marcan mínimo histórico: 108 \$/kWh impulsados por la sobrecapacidad y las LFP. Review Energy. <https://www.review-energy.com/almacenamiento/las-baterias-de-ion-litio-marcan-minimo-historico-108-kwh-impulsados-por-la-sobrecapacidad-y-las-lfp/>

³⁸ Lithium Iberia. (s. f.). *Lithium Iberia*. Lithium Iberia. <https://lithiumiberia.com>

³⁹ Mina Doade. (s. f.). *La mina de litio*. Mina Doade. <https://minadoade.gal/es/la-mina-de-litio/>

⁴⁰ Movilidad Eléctrica. (2024). *Precio de comprar un coche eléctrico en Europa*. Movilidad Eléctrica. <https://movilidadelectronica.com/precio-comprar-coche-electrico-europa/>

siendo elevado, lo que, junto con factores como la autonomía y la red de recarga, limita todavía su adopción.

Finalmente, un aspecto a tener en cuenta y no por ello menos importante es que la preferencia de los consumidores por los SUV (ver ilustración 11) influye directamente en la implantación de los vehículos eléctricos, ya que estos modelos son más caros que los eléctricos urbanos o más pequeños ya que suelen incorporar baterías aproximadamente un 25 % más grandes que las de un turismo eléctrico de tamaño medio. Este aspecto implica que el consumidor, debido a su preferencia por este tipo de vehículos, opte por un SUV de combustión más económico, que ofrece prácticamente las mismas prestaciones.

4.1.2.2. Autonomía

La autonomía constituye uno de los factores clave en la adopción del vehículo eléctrico, tanto desde el punto de vista técnico como desde la percepción del consumidor. A pesar de que la mayoría de los desplazamientos diarios pueden cubrirse ampliamente con la autonomía actual de los VE, entre los usuarios sigue la denominada “*ansiedad de autonomía*”, es decir, el temor a que el vehículo no disponga de suficiente carga para completar un trayecto o acceder a un punto de recarga. Esta preocupación condiciona la demanda, influye en la elección de modelos con baterías de mayor capacidad y tiene implicaciones directas en el precio, el consumo energético y el uso de recursos.

La realidad es que la media de autonomía real de los BEV se ha situado en torno a 340 km en 2024⁴¹, con segmentos medios y grandes superando los 350 km, mostrando que los coches eléctricos ya cubren las distancias habituales de uso diario en muchos países. Además, hay que destacar que, en esta carrera por hacerse con el mercado, se está descubriendo cada vez más tecnologías emergentes, como son las baterías de estado sólido o mejoras en las químicas de litio, que están proyectadas para aumentar aún más la densidad energética, permitiendo autonomías superiores a 500 km e incluso 800 km en algunos casos, así como reducir los tiempos de recarga.

En el caso de España, aunque la distribución geográfica es heterogénea y las distancias entre ciudades son considerables, hay importantes núcleos urbanos.

Kilómetros medios estimados recorridos por el parque de vehículos (2022–2024).

Año	Ciclomotores	Motocicletas	Turismos	Furgonetas	Camiones ≤ 3500kg	Camiones > 3500kg	Autobuses	Tractores Industriales
2022	1.759	2.831	13.073	15.815	13.642	25.235	46.607	88.291
2023	1.807	2.805	12.950	15.410	13.360	25.050	48.226	88.600
2024	2.098	2.965	12.295	14.666	13.841	27.866	53.284	91.449

⁴¹ BYD. (s. f.). *Guía de autonomía de coches eléctricos*. BYD España. <https://www.byd.com/es-es/coches-electricos/guia/guia-de-autonomia-de-coches-electricos>

Como se puede observar en la tabla, el análisis de los kilómetros medios recorridos por el parque de vehículos pone de manifiesto que la intensidad de uso varía de forma significativa según el tipo de vehículo.

En el caso de los turismos, los datos de 2024⁴² indican un recorrido medio anual de 12.295 km, lo que equivale a aproximadamente 34 km diarios y 234,4km semanales, una distancia claramente compatible con la autonomía de los vehículos eléctricos actuales y, por tanto, poco problemática en entornos urbanos. De este modo, con un vehículo de autonomía media de 350 km, bastaría con una única recarga semanal para cubrir las necesidades habituales de desplazamiento. Situación similar se observa en furgonetas y camiones ligeros (≤ 3.500 kg), cuyos recorridos diarios medios se sitúan en torno a los 40 km, lo que refuerza la idea de que la autonomía no constituye una barrera relevante para estos usos, especialmente cuando existe acceso a recarga regular.

En cambio, otros tipos de vehículos presentan patrones de uso mucho más intensivos: los camiones de más de 3.500 kg recorren de media unos 76 km diarios, los autobuses alcanzan aproximadamente 146 km al día y los tractores industriales superan los 250 km diarios. En estos casos, las mayores distancias recorridas incrementan notablemente las exigencias en términos de autonomía, capacidad de batería y tiempos de recarga, lo que hace que la electrificación resulte más compleja.

Así, los datos permiten concluir que, y de acuerdo con Félix García, la cuestión clave no reside únicamente en la autonomía máxima del vehículo, sino en el uso real que el consumidor hace del mismo. En este sentido, la pregunta fundamental es: ¿para qué utilizas el vehículo eléctrico?

Desde esta perspectiva, no resulta necesario disponer de autonomías extremadamente elevadas, como 800 o 1.000 kilómetros, para la mayoría de los desplazamientos cotidianos. Una autonomía en torno a los 350 kilómetros, siempre que permita realizar una carga semanal, puede resultar suficiente para un uso urbano habitual, como desplazamientos al trabajo o actividades diarias. Sin embargo, la situación cambia en los trayectos interurbanos o de larga distancia, donde las necesidades de recarga y la planificación del viaje adquieren una mayor relevancia, lo que condiciona la percepción de utilidad del vehículo eléctrico en este tipo de desplazamientos.

Es fundamental, además, contar con la suficiente infraestructura de recarga para reducir la ansiedad por la autonomía de los consumidores. Si estos perciben que, en caso de quedarse sin batería, dispondrán de un lugar donde recargar rápida y cómodamente, sin tiempos de espera prolongados, se dará un paso importante hacia la transición de vehículos eléctricos.

⁴² Dirección General de Tráfico (DGT). (2025). Estimación de la distancia recorrida anualmente por el parque móvil para el año 2024 [Informe]. DGT. https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/galleries/downloads/dgt-en-cifras/publicaciones/parque-de-vehiculos/KM_Estimados_Publicacion_Parque2024.pdf

4.1.2.3. Infraestructura de recarga

Además de los factores que me he referido anteriormente, la infraestructura de recarga constituye un elemento esencial para el desarrollo y la implantación del vehículo eléctrico. Será imposible dar el salto al vehículo eléctrico sin una red de recarga suficiente, accesible y bien distribuida, que permita a los vehículos eléctricos desplazarse por el territorio con un grado de flexibilidad similar al de los vehículos de combustión convencional. En este sentido, la disponibilidad de distintos tipos de recarga resulta clave para adaptarse a los diversos patrones de uso y necesidades de los conductores.

Así, en primer lugar, lo que hay que destacar es que no todos los puntos de recarga son homogéneos, sino que en función de la potencia y del tiempo necesario para la recarga, pueden distinguirse varios tipos de puntos de recarga:

- Punto de recarga normal: es la opción más sencilla y también la más lenta, basada en un enchufe doméstico de 220 V y una intensidad de entre 10 A y 16 A, conforme a la normativa básica. Este tipo de recarga permite recuperar aproximadamente 100 km de autonomía en un periodo de entre 6 y 8 horas, siendo especialmente adecuada para recargas prolongadas, como las que se realizan durante la noche.
- Recarga semirrápida: ofrece una mayor potencia, que oscila entre los 7,5 kW y los 22 kW, lo que permite recargar unos 100 km de autonomía en un intervalo aproximado de entre 1 y 3 horas. Este tipo de infraestructura se asocia principalmente a espacios del sector terciario, como centros comerciales, hospitales o áreas de ocio, donde los vehículos permanecen estacionados durante un tiempo intermedio.
- Recarga rápida: permite recuperar alrededor de 100 km de autonomía en unos 30 minutos, mediante el suministro de corriente continua a 50 kW o corriente alterna a 43 kW. Su ubicación resulta especialmente adecuada en vías rápidas o en sus proximidades, ya que el tiempo de estacionamiento del vehículo suele coincidir con una parada breve de descanso.
- Recarga superrápida o de alta potencia (HPC), con potencias que van desde los 80 kW hasta los 350 kW. Estos equipos permiten recargar 100 km de autonomía en un intervalo de entre 5 y 15 minutos y ya no están limitados a determinados modelos de vehículo, lo que los convierte en una pieza clave para los desplazamientos de larga distancia.

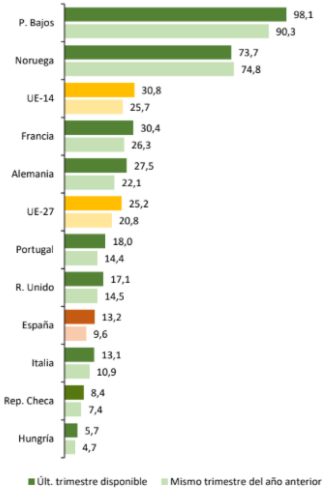
A nivel europeo, la infraestructura de recarga muestra una evolución positiva, aunque con importantes diferencias entre países. Como se observa en la imagen, el indicador de infraestructura en la UE-27 alcanza los **25,2 puntos sobre 100 en 2025**, tras un incremento de 4,4 puntos, lo que refleja un avance generalizado en el despliegue de la red de recarga.

No obstante, este crecimiento no es homogéneo. Países como los Países Bajos destacan claramente, con una puntuación muy elevada (98,1), consolidándose como el referente europeo en infraestructura de recarga. También presentan niveles altos países como Noruega, Alemania o Francia, lo que evidencia una mayor madurez en sus ecosistemas de movilidad eléctrica.

Por el contrario, países como España, con 13,2 puntos, se sitúan significativamente por debajo de la media europea, lo que pone de manifiesto un retraso relativo en el desarrollo de la infraestructura. Esta brecha refleja no solo diferencias en inversión, sino también en políticas públicas, planificación y grado de adopción del vehículo eléctrico.

ILUSTRACIÓN 25

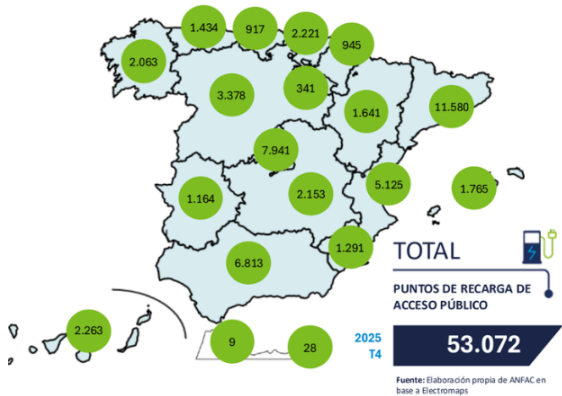
Indicador de infraestructura de recarga en Europa en 2025



Fuente: ANFAC.

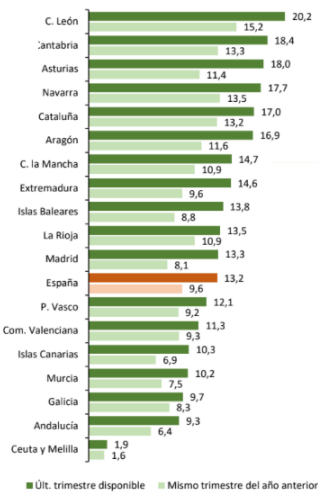
ILUSTRACIÓN 26

Infraestructura de recarga de acceso público a cierre de 2025



Fuente: ANFAC.

Indicador de infraestructura de recarga en España por CCAA en 2025



Como se observar en la ilustración 26, la infraestructura de recarga de acceso público en España ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, alcanzando un total de 53.072 puntos de recarga a cierre de 2025⁴³. Este incremento supone un aumento anual de 14.347 puntos, lo que representa el mayor crecimiento registrado hasta

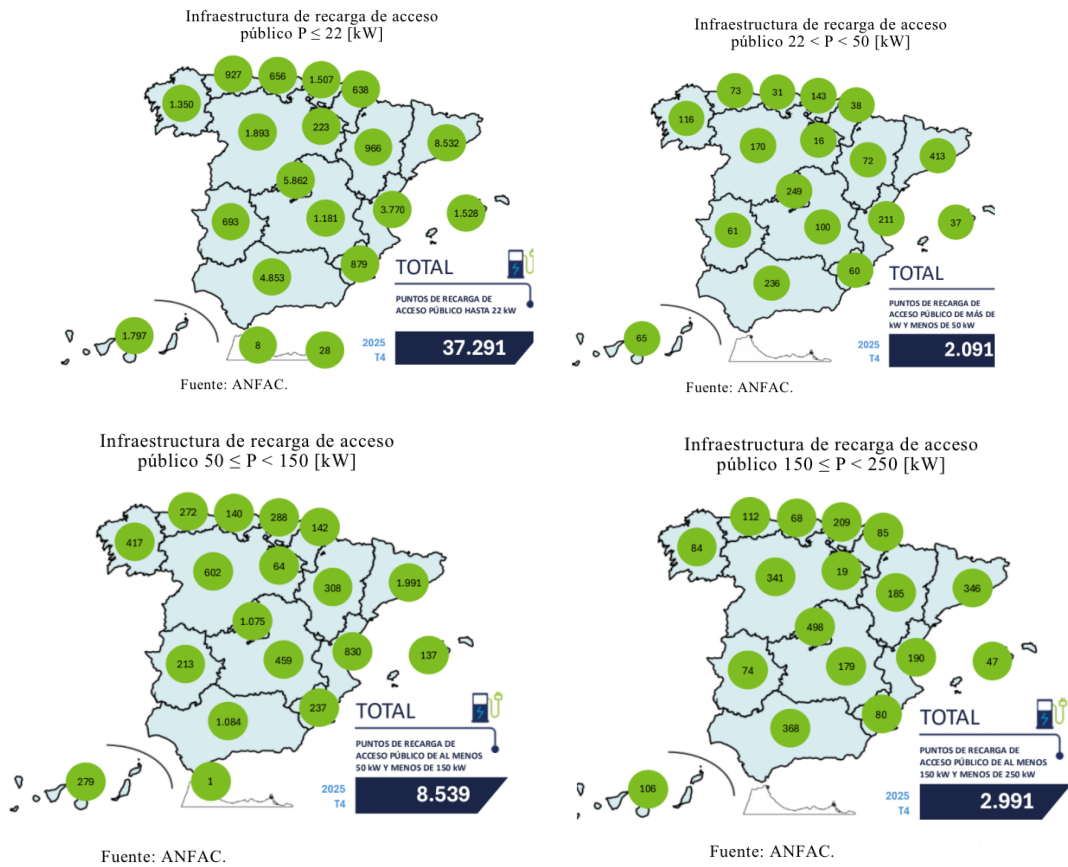
⁴³ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2026). *España cierra 2025 con 53.072 puntos de recarga, un 37% más que en 2024*. ANFAC. <https://anf.ac.com/espana-cierra-2025-con-53-072-puntos-de-recarga-un-37-mas-que-en-2024/>

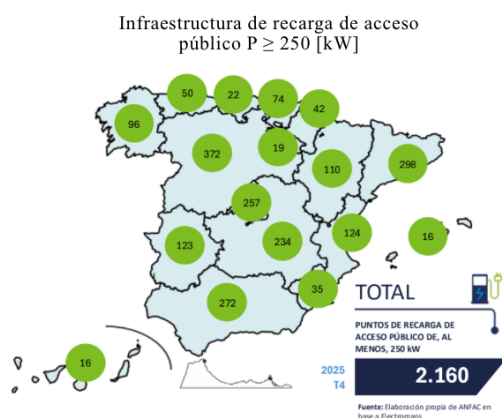
la fecha según el Barómetro de la Electromovilidad de la ANFAC. No obstante, se observa una cierta desaceleración en el último trimestre del año, con únicamente 965 nuevos puntos instalados.

Desde una perspectiva territorial, la distribución de los puntos de recarga presenta una notable desigualdad entre comunidades autónomas. Destacan especialmente regiones como Cataluña (11.580 puntos), Andalucía (6.813 puntos), la Comunidad de Madrid (7.941 puntos) y la Comunidad Valenciana (5.125 puntos), que concentran una parte significativa de la infraestructura total. Este se debe, en gran medida, a factores como la densidad de población, el nivel de urbanización y la actividad económica, que influyen directamente en la demanda potencial de vehículos eléctricos y, por tanto, en la necesidad de puntos de recarga.

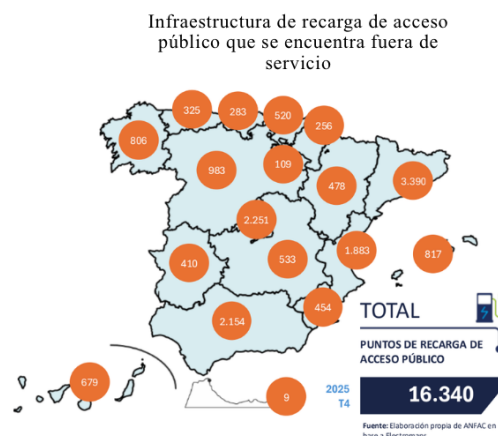
Por el contrario, otras comunidades autónomas presentan cifras considerablemente inferiores, como La Rioja (341 puntos), Cantabria (917 puntos) o Navarra (945 puntos), lo que pone de manifiesto una menor implantación de la red en territorios con menor densidad poblacional. Asimismo, en los archipiélagos se observa una implantación moderada, con 2.263 puntos en Canarias y cifras mucho más reducidas en Ceuta y Melilla.

ILUSTRACIÓN 27





Fuente: ANFAC.



Fuente: ANFAC.

Así, como puede verse la ilustración 27 en términos cualitativos, los puntos de recarga de acceso público con potencia igual o inferior a 22 kW continúan siendo predominantes en España. A cierre de 2025, este tipo de infraestructura alcanza un total de 37.291 puntos, lo que representa aproximadamente el 70 % del total de la red pública. Este dato pone de manifiesto una clara concentración en soluciones de recarga lenta o semirrápida, caracterizadas por tiempos de carga que oscilan entre 1,9 y 3 horas.

Durante el último trimestre de 2025 se instalaron 1.140 nuevos puntos de estas características, acumulando un incremento anual de 9.742 unidades. Este crecimiento sostenido refuerza la tendencia hacia el despliegue de infraestructura de baja potencia, especialmente en entornos urbanos, donde el vehículo eléctrico suele permanecer estacionado durante periodos prolongados.

Desde el punto de vista territorial, la distribución de estos puntos reproduce, en gran medida, los patrones observados en el conjunto de la infraestructura. Cataluña, la Comunidad de Madrid y Andalucía concentran nuevamente los valores más elevados, seguidas por la Comunidad Valenciana. Este fenómeno refleja la mayor demanda en áreas con alta densidad de población y actividad económica, así como una mayor apuesta institucional por el despliegue de infraestructura.

En contraste con el predominio de los puntos de baja potencia, la infraestructura de recarga de potencia media ($22 \text{ kW} < P < 50 \text{ kW}$) presenta una implantación mucho más limitada, alcanzando un total de 2.091 puntos a cierre de 2025. Este tipo de infraestructura, con tiempos de recarga aproximados de entre 3 horas y 1 hora y 20 minutos, actúa como solución intermedia entre la recarga lenta y la rápida. Sin embargo, su reducido peso relativo dentro del conjunto de la red evidencia que su despliegue ha sido menos prioritario, posiblemente debido a una menor diferenciación funcional respecto a los puntos de menor potencia.

Por su parte, los puntos de recarga rápida, comprendidos entre 50 kW y 150 kW, alcanzan un total de 8.539 unidades, representando un segmento clave para la consolidación del vehículo eléctrico en desplazamientos interurbanos. Durante 2025 se han instalado 2.008 nuevos puntos en este rango de potencia, manteniendo un ritmo de crecimiento sostenido similar al de años anteriores. Este tipo de infraestructura permite reducir los tiempos de

recarga a intervalos de entre aproximadamente 20 y 80 minutos, lo que mejora significativamente la operatividad del vehículo eléctrico en trayectos de media distancia.

En un nivel superior, la infraestructura de recarga de alta potencia ($150 \text{ kW} \leq P < 250 \text{ kW}$) alcanza los 2.991 puntos, tras un incremento anual de 1.173 unidades. Este tipo de puntos resulta fundamental para facilitar los desplazamientos de larga distancia, con tiempos de recarga estimados entre 15 y 27 minutos. Además, su desarrollo es especialmente relevante para la electrificación del transporte pesado, que requiere potencias elevadas para garantizar tiempos de carga compatibles con la operativa logística.

Finalmente, los puntos de recarga ultrarrápida ($P \geq 250 \text{ kW}$) suman un total de 2.160 unidades, tras un incremento de 880 puntos en el último trimestre del año. Este segmento, aunque todavía minoritario, es el que presenta un mayor potencial estratégico, ya que permite tiempos de recarga inferiores a 15 minutos, acercándose a los estándares de repostaje de los vehículos de combustión. No obstante, su despliegue aún enfrenta importantes barreras, especialmente de carácter administrativo y relacionadas con el acceso a la red eléctrica.

Además, según AFNAC, a esta situación se suma el número de puntos de recarga que no están operativos. En concreto, durante el cuarto trimestre de 2025 había 16.340 puntos de acceso público fuera de servicio, ya sea por averías, mal estado o por no estar aún conectados a la red eléctrica. Esta cifra representa aproximadamente el 24 % del total de la infraestructura de recarga pública instalada en España. De estar activas, el número total de puntos de recarga de acceso público ascendería a 69.412.

Por tanto, este análisis nos permite observar como el desarrollo de la infraestructura de recarga en España muestra una evolución positiva en términos cuantitativos, pero todavía presenta importantes limitaciones estructurales que condicionan la adopción generalizada del vehículo eléctrico. A cierre de 2025, el número total de puntos de recarga de acceso público alcanza cifras relevantes, sin embargo, la existencia de 16.340 puntos fuera de servicio, lo que representa aproximadamente un 24 % de la infraestructura instalada, pone de manifiesto un problema significativo de operatividad. En caso de que estos puntos estuvieran plenamente funcionales, la red alcanzaría los 69.412 puntos, lo que evidencia que el reto no es únicamente la instalación, sino en la puesta en funcionamiento efectiva y el mantenimiento de la infraestructura.

Asimismo, el predominio de puntos de baja potencia, junto con la escasez relativa de infraestructura de carga rápida y ultrarrápida, limita la funcionalidad del sistema, especialmente en desplazamientos de larga distancia. Esta situación se ve agravada por la distribución desigual de los puntos de recarga en el territorio, con una menor cobertura en zonas rurales y en determinados corredores estratégicos, lo que reduce la accesibilidad y fiabilidad de la red.

A esta problemática se añade una dimensión relacionada con el comportamiento del consumidor y la realidad urbana. Tal y como señala Félix García, en ciudades como Madrid aproximadamente el 80 % de los usuarios aparca en la vía pública, lo que limita

el acceso a la recarga doméstica, que es donde el vehículo eléctrico resulta más eficiente en términos económicos. En este sentido, el entrevistado destaca que el principal ahorro del vehículo eléctrico se produce cuando la recarga se realiza en el ámbito privado, donde el coste por kilómetro puede ser significativamente inferior al de los vehículos de combustión. Sin embargo, para aquellos usuarios que no disponen de plaza de garaje, la necesidad de recurrir a infraestructura pública se vuelve imprescindible, lo que refuerza la importancia de una red de recarga suficiente, accesible y funcional.

Por ello, para que el uso del vehículo eléctrico tenga verdadero sentido para el usuario, la red de recarga debe basarse en una infraestructura de alta potencia, accesible y homogénea. En la práctica, no resulta eficiente para el consumidor depender de puntos de recarga lentos que prolonguen excesivamente los tiempos de espera. Por ejemplo, un vehículo eléctrico con una batería de 66 kWh, al encontrarse con un punto de recarga de 22 kW, requeriría aproximadamente tres horas para una recarga completa, lo que limita de forma significativa su funcionalidad en desplazamientos cotidianos o de media y larga distancia.

En este contexto, surge un cambio conceptual relevante: más que hablar de “ansiedad de autonomía”, entendida como la preocupación por la capacidad de la batería del vehículo, resulta más adecuado referirse a la denominada “ansiedad de recarga”, vinculada a la incertidumbre sobre la disponibilidad, operatividad y accesibilidad de los puntos de recarga. Este fenómeno afecta especialmente a aquellos usuarios que no disponen de infraestructura de recarga privada y a los desplazamientos de larga distancia, donde la planificación de la recarga resulta crítica.

Para intentar reducir esta “ansiedad de recarga”, a iniciativa de ANFAC junto con Red Eléctrica se ha desarrollado la aplicación REVE, que ofrece información en tiempo real sobre los puntos de recarga de acceso público, como la ubicación exacta de los puntos de recarga, el tipo de conector disponible, el estado de operatividad, la velocidad de carga y el precio del kWh.

Además, este problema en la instalación de puntos de recarga se ve agravado por la estructura descentralizada del despliegue de infraestructura de recarga en España. La complejidad asociada a la titularidad del suelo público implica una gran cantidad de administraciones implicadas en el proceso de autorización y gestión de los puntos de recarga—estatal, autonómico y local—, lo que genera una falta de homogeneidad en los criterios, requisitos y plazos de autorización. Esta fragmentación competencial provoca retrasos en la tramitación de permisos, diferencias significativas entre territorios y, en muchos casos, la existencia de puntos de recarga instalados, pero no operativos. En consecuencia, la expansión de la red no avanza de forma coordinada ni a la velocidad necesaria.

Por ello, resulta fundamental destacar que el despliegue de la infraestructura debe abordarse de forma planificada y coordinada, estableciendo criterios administrativos comunes y ágiles entre las distintas administraciones públicas. Es el Plan Auto 2030 la hoja de ruta para avanzar hacia una red de puntos de recarga rápida o ultrarrápida, con

potencias en torno a 150 kW, que permitan reducir los tiempos de recarga a aproximadamente 15–20 minutos, acercando la experiencia de uso a la rapidez y comodidad de un repostaje convencional. Asimismo, es esencial que este proceso de recarga sea sencillo para el usuario, permitiendo el pago de forma inmediata mediante tarjeta bancaria o dispositivos móviles, sin barreras tecnológicas ni procedimientos complejos. Solo bajo estas condiciones el vehículo eléctrico podrá consolidarse como una alternativa realmente competitiva y funcional para el consumidor

Por tanto, aunque España ha avanzado en el desarrollo de su red de recarga, todavía se encuentra rezagada respecto a otros países europeos. El reto principal no consiste únicamente en aumentar el número de puntos, sino en mejorar su calidad, operatividad, distribución y potencia, así como en garantizar una experiencia fiable. Solo mediante una planificación estratégica, una mayor coordinación institucional y una mejora en la gestión de la infraestructura será posible consolidar la transición hacia una movilidad eléctrica eficiente y sostenible.

5. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE ESPAÑA EN EL PROCESO DE ELECTRIFICACIÓN

Para abordar de manera eficaz cualquier proceso de cambio o transición, resulta imprescindible partir de un diagnóstico claro de la situación de partida. En este sentido, el presente apartado tiene como objetivo analizar el contexto actual de España, poniendo de relieve tanto las principales debilidades como las fortalezas que caracterizan su posición de partida.

Empezando por las debilidades⁴⁴, en primer lugar, se observa una pérdida de relevancia productiva reflejada en la reducción de cerca de 400.000 vehículos fabricados en 2024 respecto a 2019, lo que ha provocado que España descienda del octavo al noveno puesto como productor mundial. Esta evolución se produce en un contexto de demanda europea estancada, aún por debajo de los niveles previos a la pandemia, y de una progresiva pérdida de cuota de mercado de los fabricantes tradicionales europeos, que encuentran crecientes dificultades para mantener su competitividad frente a nuevos actores internacionales.

A ello se suma una menor productividad en comparación con otros países europeos clave. La productividad medida en euros por hora trabajada es aproximadamente un 50 % inferior a la de Alemania y un 20 % menor que la media europea, lo que evidencia una debilidad estructural del modelo industrial español, centrado principalmente en actividades manufactureras y con un peso reducido de funciones de mayor valor añadido como el desarrollo, la ingeniería o la toma de decisiones estratégicas. Esta falta de “*efecto sede*” limita la capacidad del país para capturar inversiones de alto impacto y conocimiento, ya que se atrae menos valor añadido dentro del país, quedando España en los eslabones más industriales y menos estratégicos de la cadena de valor.

⁴⁴ Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2025). *Plan España Auto 2030*. <https://anfac.com/publicaciones/plan-espana-auto-2030/>

En paralelo, la competitividad industrial muestra claros signos de deterioro. Según el Plan Auto 2030, un 44 % de los proveedores encuestados no consideran a España como destino prioritario para nuevas inversiones, lo que pone de manifiesto la pérdida de atractivo frente a otros países europeos y del entorno cercano. Esta situación está relacionada con la ausencia de factores diferenciales claros que permitan a España posicionarse como un polo industrial competitivo en la nueva etapa de transformación del sector.

Otra debilidad clave reside en el insuficiente desarrollo de la cadena de valor del vehículo electrificado. La penetración del vehículo eléctrico en la producción nacional es 12 puntos porcentuales inferior a la de la demanda en la Unión Europea (8 % frente al 20 %), lo que evidencia un desajuste entre mercado y capacidad productiva. Esta brecha se explica, en parte, por la falta de un mercado doméstico fuerte y por la escasa presencia de España en segmentos estratégicos con alto potencial de crecimiento, como la fabricación de baterías o componentes electrónicos.

Finalmente, todo ello conlleva un riesgo significativo de pérdida de valor añadido bruto (VAB) en las fases “upstream” de la cadena de valor, es decir, aquellas que se sitúan antes que la producción y el ensamblaje final del producto. Así, se estima que la pérdida se encuadra en torno al 35 % (unos 15.000 millones de euros). Este riesgo se materializaría si España no logra desarrollar capacidades industriales clave asociadas al vehículo eléctrico, como la producción de componentes y baterías, o si no consigue atraer la fabricación, el ensamblaje y el desarrollo de nuevos modelos electrificados.

Además, la alta dependencia exterior en la cadena de valor del vehículo eléctrico, especialmente en lo relativo a materias primas críticas y a la producción de baterías, nos sitúa en una posición de desventaja frente a economías como China, que concentran gran parte de estas actividades.

En este contexto, otra debilidad relevante es el insuficiente desarrollo de la infraestructura de puntos de recarga, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, generando la ya explicada “ansiedad de carga”. A pesar del crecimiento registrado en los últimos años, la red sigue siendo limitada en comparación con otros países europeos más avanzados en electrificación. Además, presenta una distribución territorial desigual, concentrándose principalmente en grandes núcleos urbanos y corredores económicos, lo que dificulta la adopción del vehículo eléctrico en zonas rurales o menos densamente pobladas. A ello se añade un problema especialmente significativo: un elevado número de puntos instalados no se encuentran operativos, ya sea por problemas técnicos, falta de conexión a la red o retrasos administrativos, lo que reduce de manera efectiva la disponibilidad real de la infraestructura y genera desconfianza en los usuarios.

Por otro lado, también persisten debilidades desde el lado de la demanda. El elevado precio de adquisición de los vehículos eléctricos, en comparación con los vehículos de combustión, continúa siendo una de las principales barreras para su adopción. Esta limitación resulta especialmente relevante en el caso español, donde el nivel de renta media es inferior al de otros países europeos con mayor penetración del vehículo

eléctrico. A ello se suma una limitada disposición a pagar un sobrecoste por parte de los consumidores, lo que ralentiza la transición.

Asimismo, la ineficiencia de los programas de ayudas públicas ha condicionado negativamente el desarrollo del mercado. Instrumentos como el Plan MOVES, aunque bien orientados en su planteamiento, han presentado importantes limitaciones en su ejecución, caracterizadas por procedimientos administrativos complejos, retrasos en la concesión de ayudas y falta de continuidad temporal. Esta situación ha reducido su impacto real sobre la demanda y ha generado incertidumbre entre los potenciales compradores. Veremos que papel juega el Plan Auto 2030 que pretende una implementación efectiva y real de las ayudas, reduciendo la carga burocrática y retrasos en su concesión.

Por último, debe señalarse el envejecimiento del parque automovilístico español, con una edad media elevada y un fuerte peso del mercado de segunda mano. Esta situación dificulta la renovación hacia vehículos electrificados y perpetúa la presencia de vehículos más contaminantes y menos eficientes, ralentizando el proceso de transición energética.

No obstante, España también cuenta con fortalezas. Así, el sector de la automoción constituye una de las principales fortalezas de la economía española y una auténtica piedra angular de su tejido industrial.

En este contexto, España se posiciona como el segundo mayor productor de vehículos de Europa y el noveno a nivel mundial, con una producción aproximada de 2,3 millones de vehículos en 2025, sustentada por una sólida red de 17 plantas pertenecientes a siete grandes fabricantes y más de 1.000 empresas de componentes. Esta capacidad productiva se traduce en un claro liderazgo exportador, ya que alrededor de 2,1 millones de vehículos se destinan a los mercados exteriores, principalmente europeos, que concentran el 85 % de las exportaciones, lo que refleja un alto grado de integración en las cadenas de valor internacionales.

A esta posición industrial se suma, tal y como señala Félix García, la capacidad de fabricación, destacando que España es capaz de producir vehículos con un nivel de calidad y competitividad equiparable o superior al de cualquier otro país, lo que ha permitido la adjudicación de nuevos modelos incluso frente a países donde se ubican las sedes centrales de los fabricantes.

Asimismo, otro elemento clave es la disponibilidad de energía limpia y relativamente competitiva, que constituye un factor determinante para la atracción de inversión industrial vinculada al vehículo eléctrico.

Del mismo modo, destaca la existencia de un “*parque de proveedores brutal*”, entendido como una amplia y consolidada red de empresas de componentes altamente especializadas, que refuerza la competitividad de la cadena de valor en España. A ello se añade la disponibilidad de mano de obra cualificada, con alta capacidad de adaptación y flexibilidad laboral, así como una sólida infraestructura logística que facilita la conexión

con los principales mercados europeos, reforzando la posición estratégica del país como *hub* industrial y exportador.

Además, el sector genera un impacto económico y social de gran relevancia, aportando en torno a 85.000 millones de euros de valor añadido bruto —equivalente a aproximadamente el 6,5 % del PIB— y sosteniendo cerca de 1,9 millones de empleos directos e indirectos, lo que representa alrededor del 9 % del empleo total en España. Estas cifras ponen de manifiesto el papel estratégico del sector como motor de crecimiento, competitividad y empleo.

Por ejemplo, en Cataluña, SEAT genera entre el 7 % y el 10 % del PIB autonómico⁴⁵ y sostiene aproximadamente 30.000 puestos de trabajo, registrando una facturación cercana a los 15.000 millones de euros y actuando como eje vertebrador de una amplia red de proveedores.

En el País Vasco, la planta de Mercedes-Benz en Vitoria aporta en torno al 4,2 % del PIB autonómico⁴⁶ y hasta el 26,1 % del PIB de Álava, además de concentrar un 12,5 % de las exportaciones de la comunidad, lo que asciende al 42,3 % en el caso del territorio alavés.

Asimismo, en Galicia, la presencia del grupo Stellantis tiene un impacto especialmente significativo, ya que su actividad industrial equivale aproximadamente al 15,7 % del PIB gallego⁴⁷, consolidando a la automoción como uno de los principales sectores tractoros de la economía regional

Asimismo, y para hacer frente a la escasa presencia en las etapas iniciales de la cadena de valor, como la extracción, el refinado y el procesamiento de materias primas críticas, España está comenzando a desarrollar iniciativas orientadas a reforzar su posicionamiento en estas fases clave. En este contexto, como he señalado a lo largo del trabajo, destaca el impulso de proyectos estratégicos vinculados a la extracción y procesamiento de minerales críticos, especialmente el litio, esencial para la fabricación de baterías. Asimismo, el desarrollo de diversas gigafactorías en el territorio nacional refleja una apuesta por avanzar en la industrialización de la cadena de valor del vehículo eléctrico, reduciendo progresivamente la dependencia exterior.

⁴⁵ El Punt Avui. (2025). *L'automoció, un gran motor econòmic*. El Punt Avui. <https://www.elpuntavui.cat/economia/article/18-economia/2624857-l-automocio-un-gran-motor-economic.html>

⁴⁶ Cámara de Comercio Alemana para España (AHK España). (2025). *La fábrica de Mercedes-Benz en Vitoria comienza con éxito la producción en preserie del nuevo VLE*. AHK España. <https://www.ahk.es/es/news-media/mitgliedernews/2025/2025-09/la-fabrica-de-mercedes-benz-en-vitoria-comienza-con-exito-la-produccion-en-preserie-del-nuevo-vle>

⁴⁷ AutoRevista. (2025). *El sector de automoción y movilidad gallego acaparó el 15,7% del PIB de la región en 2024*. AutoRevista. <https://www.auto-revista.com/texto-diario/mostrar/5268201/sector-automocion-movilidad-gallego-acaparo-157-pib-region-2024>

6. ENTREVISTA A FÉLIX GARCÍA FERNÁNDEZ

En este apartado, se adjunta la entrevista realizada a Félix García Fernández, Director de Comunicación y Marketing de la ANFAC, cuyas valoraciones se incorporarán y se tendrán en cuenta en el apartado de conclusiones.

Entrevistado: Félix García Fernández

Cargo y Entidad: director de Comunicación y Marketing, ANFAC

Fecha de realización: 13 de mayo de 2026

Duración: 45 minutos

Formato: online

Ámbito temático: Electrificación de la automoción en España y Europa



PREGUNTA 1: ¿Cuál es la situación actual de la electrificación de la automoción en España y Europa?

El Director de Comunicación de ANFAC explica que la Unión Europea ha fijado como objetivo que, a partir del 1 de enero de 2035, no puedan venderse vehículos ligeros nuevos que emitan gases contaminantes por el tubo de escape. Según señala, con la tecnología disponible actualmente, este objetivo pasa principalmente por la implantación del vehículo eléctrico de batería.

En este sentido, afirma que el sector automovilístico europeo ya ha realizado importantes inversiones de hasta 250 millones de euros para adaptar sus fábricas y transformar la producción de vehículos de combustión hacia vehículos electrificados. No obstante, indica que las previsiones iniciales de crecimiento de ventas de vehículos eléctricos no se están cumpliendo al ritmo esperado.

Destaca que la producción de vehículos depende directamente de la demanda del consumidor:

“Nosotros podemos fabricar lo que sea, pero nadie puede obligar al cliente a comprar algo.”

Asimismo, considera que parte de los consumidores perciben la transición hacia el vehículo eléctrico como una imposición, lo que genera rechazo y ralentiza la adopción de esta tecnología.

El entrevistado subraya la necesidad de acompañar la transición con incentivos públicos y políticas de apoyo. En concreto, menciona ayudas directas a la compra, incentivos fiscales y el desarrollo de infraestructura de recarga como elementos fundamentales para acelerar la electrificación del parque automovilístico.

En relación con la infraestructura, señala que uno de los principales problemas actuales es la insuficiencia de puntos de carga rápida. Según explica, el usuario necesita una red de recarga accesible, rápida y sencilla de utilizar para que el vehículo eléctrico resulte realmente competitivo y funcional en el día a día.

Además, defiende que la transición debe realizarse de manera progresiva y sin “demonizar” otras tecnologías. Destaca que, en un contexto como el español, donde el parque automovilístico tiene una antigüedad media elevada, los vehículos híbridos pueden representar una solución intermedia para reducir emisiones sin exigir un cambio brusco al consumidor.

Finalmente, pone en valor las ventajas competitivas de España para atraer inversión industrial vinculada al vehículo eléctrico. Entre ellas menciona la disponibilidad de energías renovables, la experiencia industrial del país, la competitividad logística y la capacidad productiva del sector automovilístico español.

En este contexto, explica que iniciativas como el Plan España Auto 2030 buscan convertir España en un polo atractivo para la inversión en movilidad eléctrica, componentes, software y nuevas tecnologías asociadas a la automoción.

PREGUNTA 2. ¿Cuáles son los principales factores que influyen en la demanda del vehículo eléctrico y cuál de ellos considera más determinante?

El Director de Comunicación de ANFAC identifica tres factores principales que condicionan actualmente la demanda del vehículo eléctrico: el precio, la autonomía y la infraestructura de recarga. No obstante, señala que, en el caso español, el precio continúa siendo el elemento más determinante en la decisión de compra del consumidor.

Durante la entrevista, explica que el mercado español está fuertemente condicionado por el poder adquisitivo medio de los hogares y pone como ejemplo el liderazgo en ventas del *Dacia Sandero*, un vehículo situado en un rango de precio accesible para gran parte de la población. En este sentido, afirma:

“Si quieres que la gente se pase al eléctrico, necesitas vehículos en un rango de 15.000 a 20.000 euros.”

Asimismo, destaca que el aumento reciente de las ventas de vehículos eléctricos está relacionado con la llegada de modelos más asequibles y con las ayudas públicas a la compra. Como ejemplo, menciona que en abril de 2026 los vehículos eléctricos puros

alcanzaron aproximadamente el 14% de las matriculaciones, superando a los híbridos enchufables.

En relación con la autonomía, considera que existe una diferencia importante entre las necesidades reales de movilidad y la percepción del consumidor. Según explica, gran parte de los usuarios no necesitan autonomías extremadamente elevadas para sus desplazamientos cotidianos:

“Si tienes 250 kilómetros de autonomía y cargas el coche una vez a la semana, para mucha gente es suficiente.”

No obstante, subraya que una mayor autonomía implica baterías de mayor tamaño y, por tanto, un incremento considerable del precio del vehículo, lo que vuelve a situar el coste como un factor clave.

Respecto a la infraestructura de recarga, el entrevistado considera que la denominada “carga vinculada” representa una de las grandes ventajas competitivas del vehículo eléctrico. Según explica, disponer de un punto de carga en el domicilio, lugar de trabajo o universidad permite reducir significativamente el coste por kilómetro y mejora la experiencia de uso del usuario.

Sin embargo, reconoce que España todavía presenta importantes limitaciones en el despliegue de infraestructura pública de recarga. En este sentido, señala que uno de los principales problemas actuales no es únicamente tecnológico, sino también burocrático y administrativo. Explica que numerosos puntos de recarga instalados todavía no están operativos debido a retrasos en permisos y trámites entre administraciones públicas, distribuidoras eléctricas y comercializadoras.

Además, destaca que la descentralización administrativa provoca que cada comunidad autónoma y ayuntamiento establezca requisitos distintos para la instalación de puntos de recarga, ralentizando considerablemente el proceso. Según indica, algunos proyectos pueden tardar hasta dos años en obtener todas las autorizaciones necesarias.

Finalmente, explica que ANFAC trabaja actualmente junto con distintos ministerios para simplificar estos procedimientos administrativos y acelerar el despliegue de infraestructura de recarga en España.

PREGUNTA 3. ¿En qué considera que ha fallado el Plan MOVES y de qué manera pretende mejorarlo el Plan España Auto 2030?

El Director de Comunicación de ANFAC considera que una de las principales limitaciones del Plan MOVES ha sido su sistema de gestión descentralizada. Durante la entrevista, explica que las ayudas eran distribuidas entre las distintas comunidades autónomas en función de la población y no según la demanda real o el volumen potencial de ventas de vehículos eléctricos.

Según señala, este modelo generaba importantes desequilibrios territoriales, ya que algunas comunidades autónomas agotaban rápidamente los fondos disponibles mientras otras no llegaban a utilizarlos completamente. En este sentido, afirma que:

“Cuando una comunidad agotaba los fondos tenía que volver a solicitar recursos, mientras otras comunidades todavía no habían utilizado todas las ayudas disponibles.”

En relación con el Plan España Auto 2030, explica que uno de los principales objetivos es simplificar y agilizar el acceso a las ayudas públicas mediante un sistema más centralizado y eficiente. Aunque aclara que no se trata de una ayuda directa aplicada en el momento de la compra, destaca que el nuevo modelo pretende reducir significativamente los tiempos de espera para el consumidor.

PREGUNTA 4. ¿Considera que un modelo más centralizado podría mejorar también el despliegue de infraestructura de recarga?

El entrevistado considera que la centralización de la infraestructura de recarga resulta más compleja debido a la diversidad de administraciones implicadas y a la titularidad del suelo público.

Durante la entrevista, explica que la instalación de puntos de recarga depende en muchos casos de competencias municipales, provinciales o estatales, lo que genera procedimientos distintos según el territorio y especialmente largos de hasta 2 años. En este contexto, señala que uno de los principales retos consiste en coordinar criterios administrativos comunes entre las distintas administraciones públicas.

En este sentido, afirma:

“Todo lo que sea simplificar, mejor.”

Asimismo, defiende la necesidad de establecer bases y requisitos homogéneos para la instalación de puntos de recarga, especialmente en función de las potencias y características técnicas de cada instalación, con el objetivo de reducir la burocracia y acelerar el despliegue de la infraestructura en España.

PREGUNTA 5. ¿Cuáles considera que son las principales fortalezas y debilidades de la industria española de automoción ante el proceso de transición hacia la movilidad eléctrica?

El Director de Comunicación de ANFAC considera que España cuenta con importantes ventajas competitivas para afrontar la transición hacia la movilidad eléctrica. Entre las principales fortalezas, destaca en primer lugar la capacidad industrial y la experiencia acumulada por el sector automovilístico español.

Durante la entrevista, afirma:

“Sabemos fabricar coches igual o mejor que nadie.”

Asimismo, recuerda que España es actualmente el segundo fabricante de automóviles de Europa y uno de los principales productores a nivel mundial, lo que demuestra la competitividad de sus plantas industriales y la capacidad del sector para atraer adjudicaciones de nuevos modelos incluso frente a países donde se encuentran las sedes centrales de muchos fabricantes.

Otra de las fortalezas que señala es la disponibilidad de energía renovable y competitiva. Según explica, España dispone de unas condiciones especialmente favorables para producir energía limpia a costes relativamente bajos, aspecto que considera clave para atraer inversión industrial vinculada al vehículo eléctrico.

Además, pone en valor la existencia de una amplia red de proveedores especializados, la cual define como un *“parque de proveedores brutal”*, así como la disponibilidad de mano de obra cualificada y con capacidad de adaptación. En este sentido, también destaca la flexibilidad laboral y la sólida infraestructura logística española como elementos estratégicos para mantener la competitividad del sector.

No obstante, el entrevistado también identifica diversas debilidades y riesgos asociados al proceso de transición. En primer lugar, advierte del peligro de que la industria española pierda capacidad de adaptación o no evolucione al ritmo que exige el nuevo contexto tecnológico. Según señala, el sector debe reinventarse para seguir siendo competitivo en el nuevo escenario de electrificación.

Asimismo, considera fundamental que las administraciones públicas acompañen esta transformación sin *“estrangular”* a la industria mediante un exceso de regulación. Durante la entrevista, defiende que la transición debe realizarse de manera progresiva y compatible con la realidad del mercado y del consumidor.

En este sentido, explica que el sector trabaja bajo un modelo de producción ajustado a la demanda, por lo que una reducción de pedidos puede tener consecuencias directas sobre la actividad industrial y el empleo. Según afirma:

“Es un círculo vicioso: si no se piden coches, no se fabrican; y si no se fabrican, se termina destruyendo empleo.”

Finalmente, subraya la importancia de que exista una mayor coordinación entre las administraciones y el sector privado para diseñar regulaciones orientadas a mejorar la competitividad industrial y no únicamente a aumentar las exigencias normativas.

Durante la entrevista, también advierte sobre la creciente competencia internacional de nuevos actores industriales, especialmente aquellos que operan con procesos más ágiles y con una menor carga regulatoria. Por ello, considera que Europa debe avanzar hacia una mayor agilidad en la toma de decisiones y evitar caer en situaciones de sobreregulación que puedan limitar la competitividad de la industria automovilística europea.

PREGUNTA 6. Si tuviera que resumir en una frase el principal reto de este proceso de transición, ¿cómo lo definiría?

El Director de Comunicación de ANFAC resume el principal desafío de la transición hacia la movilidad eléctrica en la necesidad de mantener la competitividad industrial de España dentro del sector automovilístico europeo.

Durante la entrevista, afirma:

“Los coches se van a seguir vendiendo; lo que se está jugando España es si quiere seguir siendo el segundo fabricante europeo de automóviles.”

En este sentido, considera que el verdadero reto no reside únicamente en la electrificación del vehículo, sino en garantizar que España continúe siendo un país atractivo para la producción industrial y la inversión vinculada a la automoción.

Asimismo, advierte que la pérdida de competitividad industrial puede tener consecuencias muy difíciles de revertir. Como ejemplo, menciona el cierre de la planta de Nissan en la Zona Franca de Barcelona y señala que recuperar una fábrica una vez perdida resulta extremadamente complicado.

Durante la entrevista, destaca también el fuerte impacto económico y social que tiene la industria automovilística sobre el empleo y el tejido productivo español. Según explica, una fábrica de automóviles no solo genera decenas de miles de empleos directos, sino también un importante volumen de empleo indirecto asociado a proveedores, logística y servicios auxiliares.

En este contexto, pone como ejemplo el peso económico que tienen distintas plantas automovilísticas en sus respectivos territorios, mencionando el caso de SEAT en Cataluña, Renault en Valladolid, Mercedes-Benz en Vitoria, Volkswagen en Navarra o Stellantis en Galicia, subrayando la relevancia de estas empresas como motores industriales y económicos de sus regiones.

Finalmente, el entrevistado insiste en la necesidad de que las administraciones públicas y la sociedad acompañen al sector en este proceso de transformación, entendiendo que la automoción no solo representa una actividad económica estratégica, sino también una fuente de empleo, innovación y generación de riqueza para el conjunto del país.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS

El sector de la automoción español se encuentra en un momento decisivo de su historia reciente. Como se ha visto en el trabajo, los datos de mercado muestran una evolución claramente positiva, tanto en términos de matriculaciones como en la adopción de vehículos electrificados, lo que confirma que la transición hacia una movilidad más sostenible está comenzando a consolidarse entre los consumidores y España ha demostrado una capacidad diferencial para actuar como mercado dinamizador, reforzando su papel estratégico dentro del conjunto de la UE. No obstante, tal y como se desprende de la entrevista realizada a Félix García de ANFAC, las previsiones iniciales de crecimiento del vehículo eléctrico no se están cumpliendo al ritmo esperado, debido principalmente a las dificultades existentes para consolidar la demanda y a la percepción de parte de los consumidores de que esta transición está siendo impuesta.

Como consecuencia de la reacción tardía, gran parte de la industria europea se enfrenta de manera simultánea a la necesidad de descarbonizar sus procesos, adaptarse a un entorno regulatorio cada vez más exigente, integrar tecnologías digitales y de software, y competir en un mercado global caracterizado por tensiones geopolíticas, volatilidad de precios y riesgos en el suministro de materias primas críticas. Todo ello obliga a una transformación profunda del modelo productivo en plazos muy reducidos, con el horizonte de 2035 como referencia. En este contexto, la entrevista realizada permite constatar que el sector ya ha realizado importantes inversiones para adaptar sus fábricas y transformar la producción hacia vehículos electrificados, aunque la velocidad de adopción del mercado todavía no resulta suficiente para garantizar una transición plenamente equilibrada desde el punto de vista industria

Así, la electrificación es la principal manera de reducir las emisiones del transporte, pero su transición plantea los siguientes retos: garantizar el acceso a la energía, que ésta sea limpia y que, además, resulte competitiva en costes. Actualmente, Europa y España solo cumplen de forma plena una de estas condiciones (que la energía es limpia), lo que pone de manifiesto la necesidad de reforzar la cadena de valor del vehículo eléctrico, especialmente en ámbitos estratégicos como las baterías, para reducir dependencias externas y ganar autonomía industrial. Mientras esta transición se consolida, resulta igualmente necesario mantener una visión tecnológica abierta que permita la coexistencia de distintas soluciones, especialmente en segmentos como el vehículo industrial, donde la electrificación presenta mayores limitaciones. En línea con esta idea, ANFAC defiende la necesidad de que la transición se realice de manera progresiva y sin “demonizar” tecnologías intermedias como los vehículos híbridos, especialmente en un país como España, donde la antigüedad media del parque automovilístico continúa siendo elevada, y hay que entender que aunque un consumidor no opte por un vehículo eléctrico puro (BEV), soluciones intermedias serán siempre mejores desde el punto de vista medioambiental que su vehículo con una antigüedad de 15 años.

Pero sin duda, la pregunta sigue siendo: ¿avanzamos realmente hacia una movilidad cero emisiones? La respuesta es afirmativa gracias al sector, aunque no al ritmo necesario. Tanto el Gobierno y sector están comprometidos con este objetivo, no solo por exigencias regulatorias, sino también por interés estratégico, ya que la industria automovilística española genera cerca de 2 millones de empleos, aporta más de 16.000 millones de euros a la balanza comercial y sigue siendo un referente industrial europeo y mundial. Sin embargo, ideologías, dogmatismos y exceso de regulación dificultan a veces avanzar con agilidad.

Relacionado con las declaraciones de Félix García, uno de los principales problemas actuales de la electrificación de la automoción no es únicamente de carácter tecnológico, sino también administrativo y burocrático. Un claro ejemplo de ello es la limitada efectividad del Plan MOVES, en vigor desde 2021, que ha destinado 1.550 millones de euros a incentivar la compra de vehículos eléctricos, pero cuya compleja gestión ha reducido significativamente su impacto real en el mercado. Ante esto, el Plan España Auto 2030-2035 se plantea como una respuesta orientada a corregir estas ineficiencias, proponiendo un modelo de apoyo más coordinado, ágil y centralizado, que reduzca los tiempos de gestión y mejore la accesibilidad a las ayudas públicas.

El aspecto burocrático también resulta especialmente relevante en uno de los puntos más débiles del sistema español: el despliegue de infraestructura de recarga. En este sentido, la fragmentación competencial entre distintas administraciones públicas ralentiza de forma significativa la puesta en marcha de nuevos puntos de carga, generando retrasos en permisos, autorizaciones y conexiones que dificultan el desarrollo del sistema de recarga.

Sin un avance decidido hacia una infraestructura de recarga sólida, amplia y fiable, será muy difícil que el consumidor perciba el vehículo eléctrico como una alternativa plenamente funcional, surgiendo la ya denominada “ansiedad de carga”.

De los datos analizados a lo largo del trabajo se desprende que el vehículo eléctrico presenta una clara adecuación para entornos urbanos, donde la movilidad diaria permite que, con una autonomía media y una recarga semanal, el usuario pueda cubrir sus necesidades de desplazamiento habituales sin mayores inconvenientes. Sin embargo, el parque automovilístico no está compuesto únicamente por turismos de uso urbano.

En este sentido, es necesario tener en cuenta la existencia de vehículos comerciales ligeros, furgonetas y camiones que realizan trayectos interurbanos y de larga distancia, para los cuales la infraestructura de recarga actual no está todavía suficientemente desarrollada. Esto supone una barrera especialmente relevante para la electrificación del transporte profesional, donde la ausencia de una red de recarga adecuada dificulta de forma notable la adopción del vehículo eléctrico.

Por tanto, el reto de la transición va mucho más allá del uso urbano del automóvil. Es imprescindible desarrollar una infraestructura de recarga de alta potencia que permita al usuario disponer de puntos de carga en cualquier lugar del territorio, con tiempos de recarga reducidos, idealmente de entre 15 y 20 minutos. Es decir, avanzar hacia el desarrollo de la denominada “carga vinculada” y de una red de recarga verdaderamente integrada, que combine la recarga doméstica, laboral y pública de forma eficiente.

De no producirse este desarrollo, el vehículo eléctrico difícilmente será percibido como una solución real por parte del consumidor. A modo de ejemplo, una familia media que utiliza el vehículo para desplazamientos diarios —como ir al trabajo y regresar a su domicilio— puede encontrar en el vehículo eléctrico una solución perfectamente viable, ya que la autonomía actual suele ser suficiente para cubrir este tipo de uso cotidiano, especialmente en entornos urbanos. Sin embargo, la incertidumbre aparece cuando el usuario plantea desplazamientos de mayor distancia, como viajes o escapadas, en los que deja de tener la certeza de si la autonomía será suficiente o si podrá acceder fácilmente a puntos de recarga durante el trayecto. En este contexto, la falta de una red pública de recarga suficientemente desarrollada genera inseguridad y limita la confianza del consumidor en la movilidad eléctrica.

Por ello, resulta fundamental seguir impulsando herramientas digitales que faciliten el acceso a la infraestructura de recarga, como la aplicación REVE, incorporando no solo la localización, potencia y estado de puntos disponibles, sino también información sobre el precio del kWh. Este tipo de medidas contribuiría a mejorar la experiencia del usuario, aumentar la transparencia del sistema y reforzar la confianza en la movilidad eléctrica.

Asimismo, la fiscalidad se presenta como un instrumento clave para impulsar la demanda de vehículos electrificados. En este sentido, la prórroga de la deducción del 15% en el IRPF, con un límite de hasta 3.000 euros por la compra de un vehículo eléctrico, junto con las ayudas previstas en el Plan Auto + impulsado por el Ministerio de Industria, pueden contribuir de forma significativa a incrementar las ventas de vehículos electrificados y acercar el mercado español a las cuotas de electrificación de otros países europeos.

No obstante, sigue presente el escaso apoyo a la electrificación en el caso de los vehículos industriales. La ausencia de ayudas específicas a la descarbonización de este segmento desde abril de 2024 está afectando negativamente a un sector estratégico para la economía española, ralentizando su proceso de transformación hacia tecnologías más sostenibles.

En este contexto, resulta importante subrayar que el análisis de la transición no debe centrarse en “demonizar” al consumidor, ni que este perciba este cambio como una imposición. La adopción del vehículo eléctrico no depende exclusivamente de la voluntad individual, sino de la existencia de condiciones estructurales adecuadas que hagan posible su uso cotidiano. Por tanto, hay entender las limitaciones reales del sistema y abordar de forma conjunta los retos tecnológicos, infraestructurales y regulatorios que condicionan

esta transición para ofrecer a los usuarios todas las condiciones que permitan ver el vehículo eléctrico como una solución real y factible.

España se enfrenta al enorme reto de liderar la nueva movilidad, con un escenario que ofrece tanto oportunidades como riesgos. Si se avanza con el freno de mano echado, será más difícil alcanzar esas oportunidades y solo se enfrentarán los desafíos. Mientras que la UE ha apostado por liderar la transición principalmente desde la regulación, potencias como China y EE. UU. se centran en competitividad, política industrial y promoción de su industria. Electrificación, baterías, software, conectividad e inteligencia artificial se han convertido en campos clave de competencia, y nuevos actores ya buscan desafiar a la industria europea. 2024 fue el primer año desde hace cinco en que Europa pareció reconocer que la regulación sin política industrial y sin competitividad es insuficiente. El Plan Draghi ayudó a poner esta idea en blanco sobre negro, pero el verdadero desafío será pasar de las palabras a la acción. Precisamente, es por ello que Europa debe avanzar hacia una mayor agilidad en la toma de decisiones y evitar caer en situaciones de sobreregulación que puedan limitar la competitividad frente a nuevos competidores internacionales que operan con procesos más rápidos y menores cargas regulatorias.

En este contexto, la competitividad del sector no va a basarse únicamente en el cumplimiento de los objetivos climáticos, sino en la capacidad para innovar. La descarbonización, sin un fuerte componente tecnológico e innovador, difícilmente permitirá mantener el posicionamiento de España como segundo productor europeo y uno de los principales fabricantes a nivel mundial. La creación de valor se desplazará progresivamente hacia el vehículo eléctrico, la conectividad y el software, ámbitos en los que es imprescindible reforzar capacidades industriales y de conocimiento. Además, la entrevista evidencia que el verdadero reto estratégico para España no reside únicamente en electrificar el automóvil, sino en seguir siendo un país atractivo para la producción industrial y la captación de inversiones vinculadas a la nueva movilidad. Tal y como resume el entrevistado: *“Los coches se van a seguir vendiendo, lo que se está jugando España es si quiere seguir siendo el segundo fabricante europeo de automóviles.”*

Todo ello exige una cooperación estrecha entre administraciones públicas y agentes privados a lo largo de todo el ecosistema de la movilidad. España cuenta con ventajas estructurales relevantes como su potencial en energías renovables, amplia red de proveedores especializados, la experiencia industrial acumulada, la capacidad logística, la disponibilidad de mano de obra cualificada y un modelo de relaciones laborales basado en el diálogo que sitúan a España en una posición potencialmente favorable para atraer inversión vinculada al vehículo eléctrico, las baterías, el software y otras tecnologías asociadas a la automoción. No obstante, España también debe abordar retos que pueden erosionar estas fortalezas si no se gestionan adecuadamente, como los costes energéticos, la productividad o demasiada burocracia en muchos casos.

Por ello, y como se ha ido mencionando a lo largo del trabajo, el Plan España Auto 2030-2035 viene a ser la herramienta clave para dar esta respuesta de una manera coordinada y eficaz, al tratarse de una estrategia nacional orientada a impulsar la transformación del sector de la automoción mediante el apoyo a la electrificación, la modernización industrial, el desarrollo de infraestructuras de recarga, la simplificación administrativa y el refuerzo de la competitividad de la cadena de valor del vehículo eléctrico en España.

Por tanto, el futuro de la automoción no pasa únicamente por definir una hoja de ruta, sino que pasa por garantizar que las medidas adoptadas cuenten con financiación suficiente y dispongan de mecanismos de gobernanza y seguimiento. Este gran reto del reto implica responsabilidad, visión de largo plazo y un compromiso real de todos los actores implicados. Solo así será posible que España no solo mantenga su peso industrial más allá de 2035, sino que lo refuerce en un entorno de movilidad cero emisiones cada vez más competitivo.

BIBLIOGRAFIA

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2024). *Informe anual de vehículo electrificado 2024* [Informe]. ANFAC. <https://anfac.com/publicaciones/informe-anual-de-vehiculo-electrificado-2024/>

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2025). *Informe anual 2024*. ANFAC. <https://anfac.com/publicaciones/informe-anual-2024/>

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2026). *España cierra 2025 con 53.072 puntos de recarga, un 37% más que en 2024*. ANFAC. <https://anfac.com/espana-cierra-2025-con-53-072-puntos-de-recarga-un-37-mas-que-en-2024/>

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2026). *Los turismos electrificados cierran 2025 con 225.616 unidades vendidas, un 94,6% más que 2024*. ANFAC. <https://anfac.com/los-turismos-electrificados-cierran-2025-con-225-616-unidades-vendidas-un-946-mas-que-2024/>

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). (2025). *Plan España Auto 2030*. <https://anfac.com/publicaciones/plan-espana-auto-2030/>

AutoRevista. (2025). *El sector de automoción y movilidad gallego acaparó el 15,7% del PIB de la región en 2024*. AutoRevista. <https://www.auto-revista.com/texto-diario/mostrar/5268201/sector-automocion-movilidad-gallego-acaparo-157-pib-region-2024>

Asociación Hispano-Alemana de la Economía (AHK España). (2025). *La fábrica de Mercedes-Benz en Vitoria comienza con éxito la producción en preserie del nuevo VLE*. AHK España. <https://www.ahk.es/es/news-media/mitgliedernews/2025/2025-09/la-fabrica-de-mercedes-benz-en-vitoria-comienza-con-exito-la-produccion-en-preserie-del-nuevo-vle>

Asociación Internacional de Energía del Consejo de Transporte Limpio (ICCT). (2024). *BEVs size report* [Informe]. ICCT. <https://theicct.org/wp-content/uploads/2024/04/ID-80---BEVs-size-Report-A4-70138-v8.pdf>

Asociación para la Salud Geoambiental. (s. f.). *La contaminación atmosférica provoca unas 400.000 muertes prematuras en Europa*. <https://www.saludgeoambiental.org/contaminacion-atmosferica-provoca-400-000-muertes-prematuras-europa/>

Autohero. (2025). *Los 10 mejores híbridos no enchufables para 2025*. Autohero. <https://www.autohero.com/es/consejos/elegir/mejor-coche/hibrido-no-enchufable/>

BYD. (s. f.). *Guía de autonomía de coches eléctricos*. BYD España. <https://www.byd.com/es-es/coches-electricos/guia/guia-de-autonomia-de-coches-electricos>

Cámara de Comercio Alemana para España (AHK España). (2025). *La fábrica de Mercedes-Benz en Vitoria comienza con éxito la producción en preserie del nuevo VLE*. AHK España. <https://www.ahk.es/es/news-media/mitgliedernews/2025/2025-09/la-fabrica-de-mercedes-benz-en-vitoria-comienza-con-exito-la-produccion-en-preserie-del-nuevo-vle>

Comisión Europea. (2024). *La UE impone medidas contra los vehículos eléctricos subvencionados de forma injusta procedentes de China*. Comisión Europea. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_24_5589

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). (2026). *Documento de inventario nacional de gases de efecto invernadero*[Data set]. CMNUCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/es-nid-edicion-2026.pdf>

Deloitte. (2025). *Global Automotive Consumer Study*. Deloitte. <https://www.deloitte.com/es/es/Industries/automotive/perspectives/global-automotive-consumer-study.html>

Dirección General de Tráfico (DGT). (2025). *Estimación de la distancia recorrida anualmente por el parque móvil para el año 2024* [Informe]. DGT. https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/.galleries/downloads/dgt-en-cifras/publicaciones/parque-de-vehiculos/KM_Estimados_Publicacion_Parque2024.pdf

El País. (2026). *El Dacia Sandero fue el coche más vendido de 2025, pero ¿y el SUV con más éxito? ¿Y el deportivo superventas?* El País. <https://motor.elpais.com/actualidad/el-dacia-sandero-fue-el-coche-mas-vendido-de-2025-pero-y-el-suv-con-mas-exito-y-el-deportivo-superventas/>

El Punt Avui. (2025). *L'automoció, un gran motor econòmic*. El Punt Avui. <https://www.elpuntavui.cat/economia/article/18-economia/2624857-l-automocio-un-gran-motor-economic.html>

Enerdata. (s. f.). *Emisiones de CO₂ procedentes de la quema de combustible*. Enerdata. <https://datos.enerdata.net/co2/emisiones-CO2-procedentes-quema-combustible.html>

Ernst & Young (EY). (2024). *EY Mobility Consumer Index 2024: Spain* [Informe]. EY. <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/es-es/campaigns/ey-mobility-center/documents/ey-mobility-consumer-index-2024-spain.pdf>

García-Espona García, G. (2024). *La transición al vehículo eléctrico: Evolución y problemas*. Boletín Económico de ICE. <https://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/7813/7909>

Híbridos y Eléctricos. (2026). *La UE eliminará aranceles a coches eléctricos chinos siempre que se vendan por un precio mínimo más alto*. Híbridos y Eléctricos. https://www.hibridosyelectricos.com/coches/ue-eliminara-aranceles-coches-electricos-chinos-siempre-cuando-se-vendan-por-precio-minimo-mas-alto_84482_102.html

Instituto para la Salud Geoambiental. (s. f.). *La contaminación atmosférica provoca unas 400.000 muertes prematuras en Europa*. <https://www.saludgeoambiental.org/contaminacion-atmosferica-provoca-400-000-muertes-prematuras-europa/>

International Council on Clean Transportation (ICCT). (2024). *BEVs size report* [Informe]. ICCT. <https://theicct.org/wp-content/uploads/2024/04/ID-80---BEVs-size-Report-A4-70138-v8.pdf>

La Moncloa. (2026, 5 de febrero). *Pedro Sánchez anuncia una nueva ayuda a autónomos y pymes de 40 millones de euros para adquirir vehículos electrificados*. Gobierno de España. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/paginas/2026/050226-sanchez-congreso-industria-bilbao.aspx>

La República. (2025). *España completa inversión para cuatro megafábricas de baterías de vehículos eléctricos*. La República. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/espana-completa-inversion-para-cuatro-megafabricas-de-baterias-de-vehiculos-electricos-4222562>

Lithium Iberia. (s. f.). Lithium Iberia. <https://lithiumiberia.com>

Mina Doade. (s. f.). La mina de litio. <https://minadoade.gal/es/la-mina-de-litio/>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2025). *Informe de proyecciones de emisiones a la atmósfera 2025* [Informe técnico]. MITECO. <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Informe%20Proyecciones%202025.pdf>

Movilidad Eléctrica. (2016). *La ansiedad de autonomía*. <https://movilidadelectronica.com/la-ansiedad-autonomia/>

Movilidad Eléctrica. (2024). *Precio de comprar un coche eléctrico en Europa*. <https://movilidadelectronica.com/precio-comprar-coche-electrico-europa/>

OBS Business School. (2025). *Informe OBS sobre movilidad eléctrica en España: situación actual, objetivos y retos a abordar* [Data set]. OBS Business School. https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/InformeOBS_Movilidad_Electronica_2025.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (s. f.). *Calidad del aire ambiente (exterior) y salud*. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire*. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines>

Red Eléctrica de España (REE). (s. f.). *REVE: puntos de recarga para vehículos eléctricos*. <https://www.ree.es/es/transicion-ecologica/electrificacion/reve-puntos-de-recarga>

Review Energy. (2025). *Las baterías de ion-litio marcan mínimo histórico: 108 \$/kWh impulsados por la sobrecapacidad y las LFP*. <https://www.review-energy.com/almacenamiento/las-baterias-de-ion-litio-marcen-minimo-historico-108-kwh-impulsados-por-la-sobrecapacidad-y-las-lfp/>

Serrano, J. (2025, 24 de julio). ¿Por qué funciona el coche eléctrico en Portugal y en España no? coches.net. <https://www.coches.net/noticias/coche-electrico-portugal-espana>