

## Coste total de propiedad de tractocamiones eléctricos y diesel en España

### INFORMACIÓN GENERAL

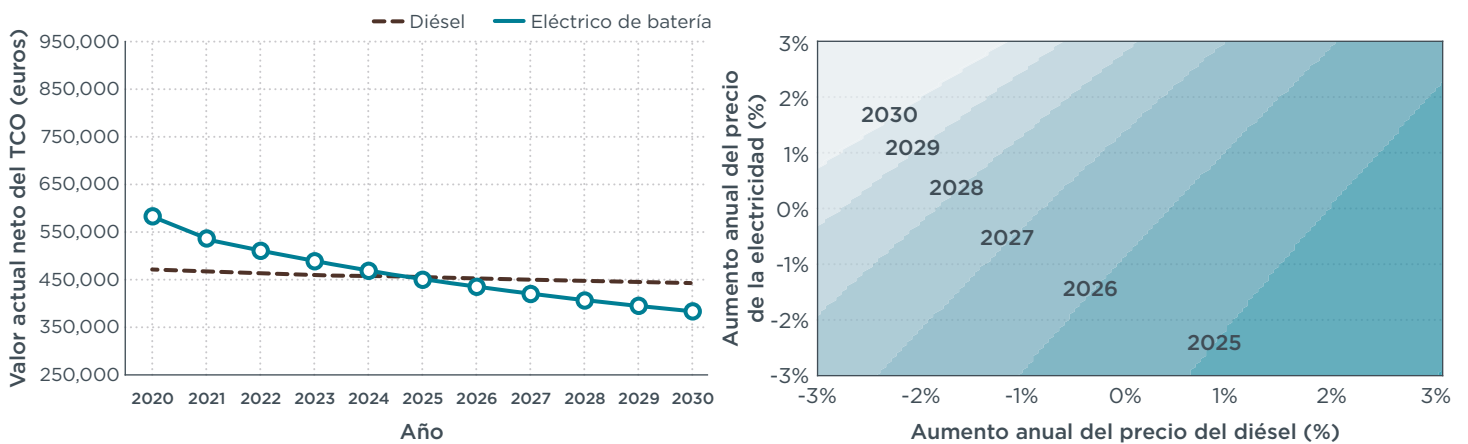
La descarbonización del transporte de carga por carretera es necesaria para lograr la neutralidad climática en el 2050. La transición a una flota de vehículos cero emisiones requiere una sólida demanda acompañada de los instrumentos legales adecuados para acelerar el despliegue de estas nuevas tecnologías.

Como parte de un análisis de varios países europeos, ICCT analizó el coste total de propiedad (TCO, total cost of ownership) de los tractocamiones eléctricos de batería en España y comparó su rendimiento económico con los tractocamiones diésel que se emplean actualmente. Se utilizaron distintos escenarios de políticas públicas para analizar en profundidad el TCO y pronosticar el año en que se logrará la paridad de coste entre los tractocamiones eléctricos de batería y sus equivalentes diésel en España. El análisis conduce a recomendaciones clave para acelerar el despliegue de camiones eléctricos.

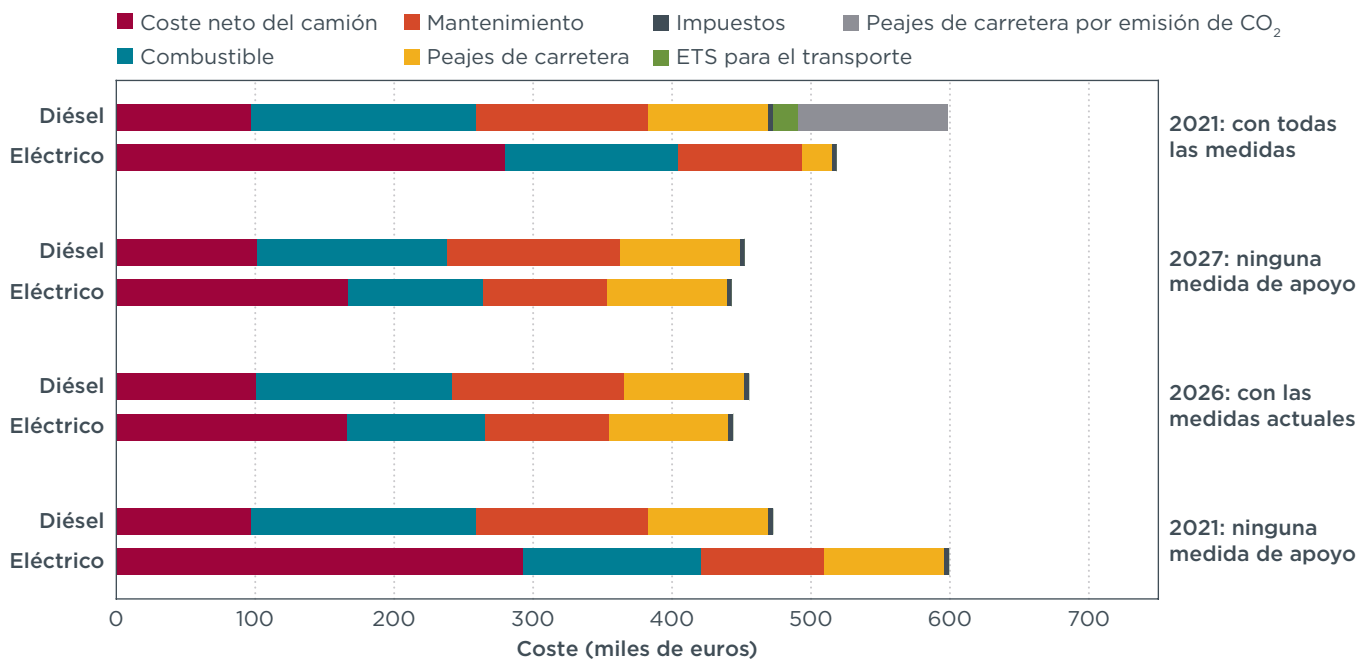
### CONCLUSIONES:

- » **En España, los camiones eléctricos de larga distancia alcanzarán la paridad de TCO con los camiones diésel hacia mediados de esta década. Esto sin la necesidad de introducir nuevas políticas públicas.** Bajo las políticas públicas implementadas actualmente, los tractocamiones eléctricos el mismo coste total de propiedad que sus equivalentes diésel en 2026 (Figura 1, recuadro a la izquierda). La reducción continua del coste de las baterías y la mejora de la densidad energética contribuyen a reducir el TCO de los tractocamiones eléctricos. Estos últimos también se benefician de los menores costes de mantenimiento en comparación con los camiones diésel, lo que reduce aún más la brecha del TCO (Figura 2, 2026 - según las intervenciones políticas actuales).
- » **La paridad de TCO entre los camiones eléctricos y diésel se alcanzará antes de 2030, incluso cuando los precios de combustible disminuyan y los precios de electricidad aumenten en España.** En la mayoría de los escenarios de proyección de precios de la electricidad y el diésel (Figura 1, recuadro a la derecha), los tractocamiones eléctricos de batería alcanzarían la paridad de TCO con sus equivalentes diésel entre 2025 y 2030.

- » **España está entre los países europeos que menos recauda por el diésel. Esta baja tasa de impuestos tienen una considerable repercusión en la consecución de la paridad de TCO entre los camiones eléctricos y de combustión.** Los precios del diésel en España se encuentran entre los más bajos de Europa. Esto supone un reto para que los tractocamiones eléctricos de batería alcancen pronto la paridad de coste con los camiones diésel (Figura 2, 2021 sin intervención política - costes de combustible).
- » **Varias políticas públicas pueden ayudar a eliminar la brecha del TCO.** Las primas de compra a camiones eléctricos ya existen en España. Sin embargo, estas primas tienen una repercusión pequeña en el TCO de los tractocamiones eléctricos de batería, ya que están limitadas a 15.000 € por camión. Otras medidas, como la exención de peajes para camiones eléctricos y la adición de una tasa por costes externos en los peajes de carretera que reflejen las externalidades causadas por las emisiones de CO<sub>2</sub>, pueden eliminar la brecha en coste total de propiedad entre los camiones eléctricos y diésel (Tabla 1).



**Figura 1.** Recuadro izquierdo: Valor actual neto (VAN) del TCO de los tractocamiones eléctricos y diésel en función del año de compra, desde la perspectiva del primer dueño (5 años de uso), fijando los precios del combustible diésel y la electricidad a los valores actuales, e incluyendo las medidas implementadas actualmente en España. Recuadro derecho: Año de paridad del TCO entre los tractocamiones eléctricos y diésel bajo una proyección de precios variables del combustible diésel y la electricidad en el período 2020-2030, y omitiendo todas las políticas públicas actuales de apoyo a la electromovilidad en el transporte de carga.



**Figura 2.** Desglose del TCO en los siguientes casos; de bajo hacia arriba: (1) TCO en el 2021 sin apoyo de políticas públicas, (2) año en el que los tractocamiones eléctricos y diésel alcanzan paridad de TCO con las medidas de apoyo actuales (2026), (3) año en el que los tractocamiones eléctricos y diésel alcanzan paridad de TCO sin medidas de apoyo a la electromovilidad en el transporte de carga (2027), y (4) año en el que los tractocamiones eléctricos y diésel alcanzan paridad de TCO aplicando todas las posibles medidas de apoyo analizadas (2021).

**Tabla 1.** Impacto de varias políticas públicas en el año en el que los tractocamiones eléctricos y diésel alcanzan paridad de TCO.

	Ninguna	Incentivos de compra	Reducción de peajes de carretera en 75%	Costes externos por CO <sub>2</sub> en los peajes de carretera	Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (ETS) para el transporte	Incentivos fiscales al consumo de electricidad en transporte	Incentivos de infraestructura
<b>Año de paridad del TCO</b>	2027	2026	2023	2022	2025	2026	2027

## RECOMENDACIONES:

- » **Implementar la próxima revisión de la Directiva de la Euroviñeta en la legislación nacional.** El cargo propuesto por emisión de CO<sub>2</sub> que oscila entre 8 y 16 céntimos/km como parte de la revisión de la Directiva de la Euroviñeta, reflejando las consecuencias de las emisiones de CO<sub>2</sub> de los camiones diésel, es una medida muy eficaz. La implementación de esta Directiva en España reduciría considerablemente la brecha de TCO entre los tractocamiones eléctricos y diésel. Además, una reducción parcial del 75% de los peajes para camiones eléctricos, propuesta en la revisión de la Euroviñeta, contribuye aún más a reducir la brecha de TCO.
- » **Ampliar el régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (ETS) para incluir emisiones del sector del transporte.** El paquete “Fit for 55” sugiere lanzar un nuevo sistema ETS para transporte y edificación. Hasta ahora, Alemania es el único Estado miembro que impone precios al carbono para el transporte; 25 euros por tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente en 2021, aumentando a 55 euros en 2025. La aplicación de este precio del carbono en España haría que los tractocamiones eléctricos y diésel alcanzaran paridad de coste en la primera mitad de esta década.

» **Las primas por compra de camiones son una medida de apoyo contundente. Sin embargo, debe limitarse en duración y alcance.** Las subvenciones y los incentivos son medidas importantes para poner en marcha el mercado de camiones eléctricos en el corto plazo, pero no son fiscalmente sostenibles a largo plazo. Por ello, deben tener una duración y un alcance limitados. Las subvenciones en España se pueden diseñar en función de la diferencia de coste entre un camión cero emisiones y uno diésel, lo que implica que el importe de la subvención disminuirá a medida que mejore el costo de producción de los camiones eléctricos. Se recomienda incluir condiciones necesarias para obtener esas subvenciones, como la autonomía eléctrica y el consumo de energía, que pueden ayudar a diferenciar el rendimiento de los vehículos y asignar las subvenciones de manera más eficaz.

---

## DETALLES DE LA PUBLICACIÓN

**Título:** Coste total de propiedad de los tractocamiones en Europa: Eléctrico de batería frente a diésel

**Autores:** Hussein Basma, Arash Saboori y Felipe Rodríguez

**Descargar:** <https://theicct.org/publications/electric-trucks-tco-eu-nov21>

**Contacto:** Hussein Basma, [h.basma@theicct.org](mailto:h.basma@theicct.org)

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

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

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

**icct**  
CONSEJO INTERNACIONAL  
DE TRANSPORTE LIMPIO