



CAMIONES Y AUTOBUSES ELÉCTRICOS: RODAMOS JUNTOS HACIA EL FUTURO

ANÁLISIS DE EXPERTOS SOBRE EL MERCADO DE CAMIONES ELÉCTRICOS, SU IMPACTO EN LAS FLOTAS Y SOLUCIONES DE NEUMÁTICOS PREMIUM.

AL CONTRIBUIR A LA DESCARBONIZACIÓN DEL SECTOR DEL TRANSPORTE, LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS AYUDAN A MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR. A MEDIDA QUE LAS FLOTAS ADOPTAN VEHÍCULOS SIN EMISIONES DE CARBONO, DEBEN PRESTAR ATENCIÓN A FACTORES ESENCIALES:

- ¿Cuáles son las tendencias en el mercado de camiones y autobuses eléctricos?
- ¿Cuál es el impacto en los vehículos y los neumáticos?
- ¿Cómo apoya Michelin la transición de las flotas hacia los vehículos eléctricos?

¡DESCUBRE ESTOS TEMAS FUNDAMENTALES Y MUCHO MÁS!



¿QUIÉNES IMPULSAN EL CAMBIO HACIA LOS VEHÍCULOS CON CERO EMISIONES?

¡Todos los participantes en la cadena de transporte están contribuyendo para reducir las emisiones de CO₂!

El mercado de camiones y autobuses eléctricos está creciendo rápidamente, impulsado por normativas medioambientales más estrictas, una mayor demanda de soluciones de transporte sostenible, avances en la tecnología de las baterías y nuevas arquitecturas de vehículos.



NORMATIVAS GUBERNAMENTALES

Además de las normativas de la UE, ya existen políticas locales en vigor en cientos de ciudades europeas que buscan reducir o incluso prohibir los vehículos contaminantes en zonas urbanas.



EMPRESAS

Para descarbonizar el transporte, estas empresas están desarrollando servicios multimodales y exigiendo a los transportistas que adopten vehículos de cero emisiones.



FABRICANTES DE VEHÍCULOS

Se están diseñando y fabricando vehículos de bajas emisiones y de cero emisiones para cumplir las nuevas normativas.



SOCIEDAD

Existe una expectativa social fundamental de que el sector del transporte sea capaz de reducir sus emisiones de CO₂.



TRANSPORTISTAS

Los transportistas están respondiendo a estos requisitos y desarrollando sus propios ambiciosos planes. Además, los peajes más altos para vehículos con mayores emisiones en las autopistas de la UE los están presionando para alcanzar los objetivos de reducción.

OBJETIVOS DE LA UE PARA LAS NORMAS DE EMISIÓN DE CO₂ DE LOS VEHÍCULOS PESADOS

2030 -45 %

2035 -65 %

2040 -90 %

Fuente: Comisión Europea.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ganda_24_2527

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES TECNOLOGÍAS DE CERO EMISIONES DE ESCAPE?

En Europa se están desarrollando dos tecnologías principales que proporcionan cero emisiones.

VEHÍCULO ELÉCTRICO DE BATERÍA (BEV)

MOTOR

100 % eléctrico

ENERGÍA

Electricidad almacenada en una batería.

RECARGA

En una estación de carga, con un tiempo de carga variable que puede ser largo.



VEHÍCULO ELÉCTRICO DE PILA DE COMBUSTIBLE (FCEV)

MOTOR

100 % eléctrico

ENERGÍA

La electricidad se produce en la pila, por electrolisis, y se almacena en baterías.

RECARGA

Con hidrógeno, más o menos lo mismo que llenar un depósito de diésel.

¿CUÁLES SON LAS EMISIONES PREVISTAS DURANTE EL CICLO DE VIDA DE LOS BEV?

Aunque los camiones eléctricos no producen CO₂ durante su funcionamiento, las emisiones asociadas a su fabricación y al consumo de electricidad son significativas.

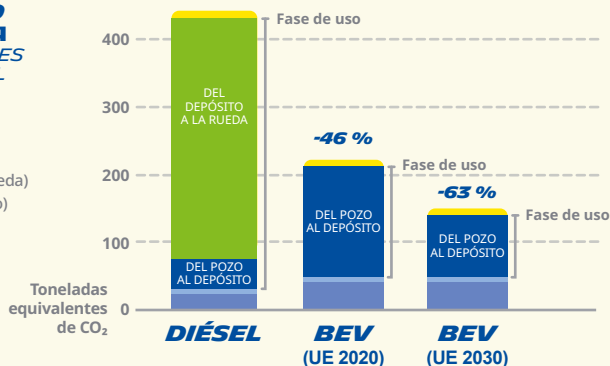
Sin embargo, a lo largo de todo su ciclo de vida, se prevé que los vehículos eléctricos de batería (BEV) emitan un 63 % menos de CO₂ que los camiones diésel*.

ESTUDIO DEL CICLO DE VIDA DE SCANIA COMPARANDO CAMIONES DE TRANSPORTE DIÉSEL Y ELÉCTRICOS

(mayo de 2021)

- Recuperación
- Uso TtW (del depósito a la rueda)
- Uso WtT (del pozo al depósito)
- Mantenimiento
- Producción

Fuente: <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>



* Fuente: Evaluación del ciclo de vida de Scania. <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>

¿CUÁL ES EL TCO DE LOS CAMIONES ELÉCTRICOS DE BATERÍAS COMPARADO CON LOS DIÉSEL?

En general, el coste total de uso (TCO) de un camión eléctrico actualmente es similar al de un vehículo con motor de combustión interna (ICE)*.

Las variaciones se deben principalmente al coste local de la energía. A medida que la tecnología se desarrolle y se adopte cada vez más, el TCO también mejorará.

* Fuente: Consejo internacional sobre transporte limpio. <https://theicct.org/publication/total-cost-ownership-trucks-europe-nov23/>

¿QUÉ HACE DE MICHELIN EL SOCIO IDEAL PARA LAS FLOTAS?

La oferta de productos de Michelin facilita la gestión de los neumáticos en el proceso de transición de las flotas hacia una combinación de tecnologías de propulsión.

La GAMA MICHELIN X® Multi Energy™ 2 cumple los requisitos específicos de rendimiento de los camiones diésel y eléctricos.

MICHELIN X® INCITY EV Z se desarrolló para responder a los principales retos de la electrificación de autobuses y las demandas del transporte de pasajeros.



Las flotas reconocen Michelin como la marca número 1 basándose en la evaluación de su rendimiento total. Esto es clave, ya que los vehículos eléctricos requieren un rendimiento superior según múltiples criterios.

CONTINENTAL
37,56

GOODYEAR
37,68

BRIDGESTONE
38,12

MICHELIN
59,25



MICHELIN
SE POSICIONÓ
EN PRIMER LUGAR
EN TÉRMINOS DE:



- VALOR Y COLABORACIÓN
- INNOVACIÓN Y CALIDAD
- SEGURIDAD Y FIABILIDAD
- SOSTENIBILIDAD

Fuente: Estudio de marca de 2023 realizado por Kantar a petición de Michelin en el que se encuestó a 250 flotas en cinco países (Brasil, Francia, Alemania, España y Estados Unidos) para evaluar la imagen de marca de los fabricantes de neumáticos y su Brand Power Score (BPS). «De las siguientes marcas, ¿cuál crees que ofrece neumáticos que...?» «¿Cuáles de las siguientes marcas son...?» Los transportistas podían seleccionar varias marcas al responder a cada pregunta.

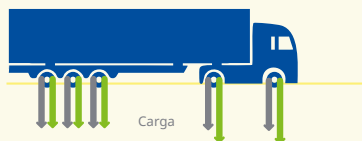


¿QUÉ IMPACTO TIENEN LOS CAMIONES Y AUTOBUSES ELÉCTRICOS EN LOS NEUMÁTICOS?

En la transición a camiones y autobuses eléctricos, ¡los neumáticos tienen más trabajo!

Camión diésel

Batería del camión eléctrico



01

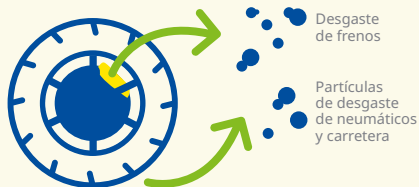
DISTRIBUCIÓN DISTINTA DE LA CARGA

La robustez de los neumáticos, especialmente en el eje de dirección, es fundamental para soportar el peso adicional de las baterías.

02

REGENERACIÓN DE ENERGÍA

El frenado y el mayor par debido a la regeneración de energía provocan un mayor desgaste en el eje motriz.



03

EMISIONES DE PARTÍCULAS

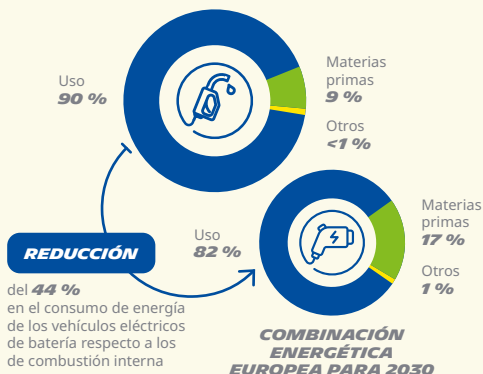
El rendimiento de los neumáticos frente a la abrasión es fundamental para reducir sus partículas.

04

CONSUMO DE ENERGÍA

Más del 80 % del impacto ambiental de un camión eléctrico se produce durante su uso. Los neumáticos de baja resistencia a la rodadura optimizan la energía almacenada en el camión, aumentando su autonomía y reduciendo el TCO.

HUELLA AMBIENTAL DE LOS NEUMÁTICOS EN VEHÍCULOS ICE VS. BEV



Fuente: Resultados obtenidos mediante la metodología LCA (análisis del ciclo de vida) de la Comisión Europea para un tractora 4x2 + semirremolque de 3 ejes equipado con neumáticos MICHELIN X[®] Multi 315/70R22.5 y MICHELIN X[®] Multi 385/55R22.5, marzo de 2024. * Cómo se producirá la electricidad en Europa en 2030 - Previsión de la Comisión Europea.

¿QUÉ TIPO DE NEUMÁTICO ES ADECUADO PARA CAMIONES Y AUTOBUSES ELÉCTRICOS?

¡Un neumático adecuado debe cubrir todas las necesidades!

En un camión eléctrico, en comparación con un vehículo con motor de combustión interna, la resistencia a la rodadura, la robustez, la duración, la abrasión y el ruido son factores fundamentales, en particular para los neumáticos de dirección y de tracción. Se necesita un neumático de alta calidad para hacer frente a las mayores exigencias.

CRITICIDAD DEL RENDIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS EN UN BEV

— ICE*

— BEV*



KILOMETRAJE

Los neumáticos necesitan un rendimiento kilométrico superior para contrarrestar el mayor desgaste provocado por una carga más pesada en los ejes de dirección y tracción, y un par más elevado en el eje motriz.



EMISIONES DE PARTÍCULAS ASOCIADAS A LOS NEUMÁTICOS Y LA CARRETERA

Con una menor abrasión, el neumático puede minimizar las emisiones de partículas resultantes del mayor desgaste y par, además de garantizar el cumplimiento de la normativa Euro 7.



ROBUSTEZ (CAPACIDAD DE CARGA Y RECAUCHUTADO)

Unos neumáticos robustos con un índice de carga adecuado soportan el peso de la batería durante toda la vida útil de los neumáticos, que puede prolongarse mediante el reesculturado y el recauchutado.



CONSUMO DE ENERGÍA Y AUTONOMÍA

Una baja resistencia a la rodadura es fundamental para optimizar tanto la energía almacenada en términos de autonomía como el coste total de uso (TCO).



TRACCIÓN Y DISTANCIA DE FRENADO (NUEVOS Y DESGASTADOS) / SEGURIDAD

El par adicional y la distinta distribución de la masa entre los ejes requieren una mejor tracción, adherencia y distancia de frenado durante toda la vida útil del neumático para garantizar la seguridad.



RUIDO

Como los vehículos BEV* hacen menos ruido que los ICE*, el ruido de los neumáticos resulta más relevante.

*BEV (VEHÍCULO ELÉCTRICO DE BATERÍA)
ICE (MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA)

¿DÓNDE PUEDO ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN SOBRE CAMIONES Y AUTOBUSES ELÉCTRICOS?

Para obtener más información sobre los camiones y autobuses eléctricos y sus necesidades específicas en materia de neumáticos, pide a tu representante Michelin el libro blanco completo!

La transición hacia los camiones y autobuses eléctricos es un reto importante para el sector del transporte. Los requisitos de rendimiento subyacentes de los neumáticos son tales que solo los neumáticos de alta calidad son capaces de cumplirlos todos. Michelin está bien posicionada para satisfacer estas demandas.

“ Es una estrategia de descarbonización. Tenemos una flota considerable y, como transportistas, tenemos un papel que desempeñar en la transición ecológica. Por tanto, no solo es bueno para el medio ambiente, sino también para nuestra imagen. Al elegir estos vehículos, nos distinguimos de la competencia. ”



Director de compras de transporte de mercancías de alto valor, 300 vehículos, Francia

GLOSARIO

EV (VEHÍCULO ELÉCTRICO)

Vehículos propulsados por un motor eléctrico.

BEV (VEHÍCULO ELÉCTRICO DE BATERÍA)

Vehículos propulsados exclusivamente por baterías eléctricas recargables, sin motor de combustión interna (ICE) ni depósitos de carburante.

ZEV (VEHÍCULO DE CERO EMISIONES)

Vehículos que usan una tecnología energética que no emite gases de escape ni otras emisiones de carbono procedentes de la fuente de energía de a bordo.

ICE (MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA)

Un motor que genera energía quemando carburante (como gasolina o diésel) dentro de una cámara de combustión.

FCEV (VEHÍCULO ELÉCTRICO DE PILA DE COMBUSTIBLE)

Los vehículos eléctricos de pila de combustible de hidrógeno (FCEV) funcionan con energía eléctrica generada por combustible de hidrógeno que se guarda en depósitos de combustible comprimido.

WTT (DEL POZO AL DEPÓSITO)

Método usado para calcular la energía consumida y los gases de efecto invernadero emitidos desde el momento de la producción de un combustible de transporte (gasolina, diésel, electricidad, gas natural) hasta el momento de la alimentación de combustible (en la estación de carga o repostaje).

TTW (DEL DEPÓSITO A LA RUEDA)

Método usado para calcular la energía consumida y los gases de efecto invernadero emitidos desde el momento en que el combustible de transporte (gasolina, diésel, electricidad, gas natural) se transmite al vehículo hasta el momento de su uso.

FUENTE: Comisión Europea.

https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/clean-and-energy-efficient-vehicles/clean-vehicles-directive_en



MÁS INFORMACIÓN
SOBRE STEP UP

STEPUP

Juntos hacia
la movilidad sostenible