



# Movilidad verde en el transporte pesado



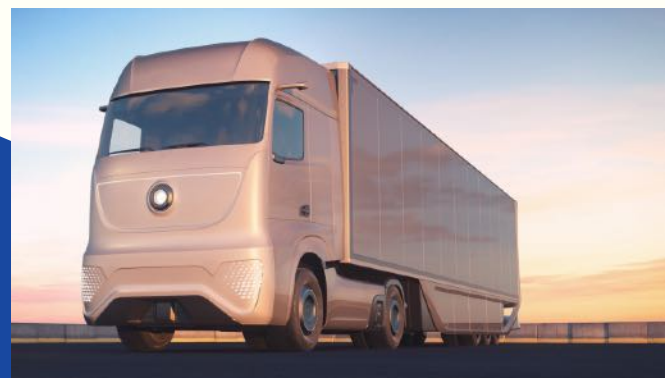
26 de enero de 2024

## Contaminación acústica, riesgo invisible

La movilidad verde en el transporte pesado y de carga presenta grandes beneficios ambientales, sociales y económicos mediante la renovación del parque vehicular de origen en los combustibles y la logística. Esta es una tendencia imparable hacia modelos más sustentables y económicos a nivel global que México debe aplicar ya, de lo contrario nos enfrentaremos a desventajas económicas y competitivas importantes frente al resto del mundo.

Cada vez más fabricantes están desarrollando camiones, autobuses y maquinaria eléctrica; por ejemplo, Tesla prepara su Semi, Mercedes tiene el eActros, Volvo el FE Electric. Estos vehículos en sus desarrollos permiten una autonomía en rutas urbanas o de distribución regional, previstas con rangos entre 300-500 km próximamente. Estos vehículos además representan una ventaja por su torque instantáneo, lo que permite igual o mejor desempeño que en los actuales vehículos diésel.

Sin embargo, aún se requiere el desarrollo de una infraestructura de recarga especializada en flotas pesadas, lo que es una espiración, debiendo planearse bajo modelos de terminales desde una política integral y federal, lo que se antoja difícil en la actualidad.



## Electrificación de vehículos pesados

La electrificación ofrece enormes ventajas ambientales al eliminar emisiones directas y utilizar electricidad que puede ser de fuentes renovables; además, los menores costos de mantenimiento y mayor vida útil de los motores traen ventajas económicas de largo plazo. El gran reto es el costo aún elevado de esta tecnología y la infraestructura especializada que se necesita para recargas de gran capacidad; así como incentivos y políticas públicas para acelerar la adopción comercial a gran escala.

Cada vez hay más camiones, autobuses y maquinaria pesada que utilizan motores eléctricos en lugar de motores de combustión interna, esto reduce las emisiones contaminantes.

Entre las ventajas, está la posibilidad de sustituir parcial o totalmente los combustibles fósiles por opciones más limpias, aprovechando en ocasiones la infraestructura existente. El reto más grande es garantizar el suministro a gran escala de estos nuevos combustibles, además de la adaptación o compra de nuevos vehículos aptos para ellos. Lo que exige una alta y mayor coordinación entre industria, gobierno y particulares.



## Los combustibles alternativos:

Hoy, se están probando combustibles más limpios para vehículos pesados, entre ellos el gas natural comprimido, los biocombustibles y el hidrógeno. Estos también ayudarán a disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y reducir los costos.

- El gas natural comprimido (GNC) ya tiene una adopción importante en autobuses y puede reducir emisiones hasta el 25 % vs. diésel.
- Los biocombustibles como el biodiésel pueden reemplazar parcialmente al diésel actual. Algunos motores ya pueden usar hasta 100% del mismo.
- El hidrógeno utiliza celdas de combustible sin emisiones contaminantes. Sin embargo, se necesita su producción y distribución a gran escala.



## Logística inteligente:

- Se requiere la optimización de las rutas de transporte, la capacidad de carga de los vehículos y la intermodalidad para mover la mercancía de la forma más eficiente posible.
- Es necesario el aprovechamiento de la telemetría para optimizar la aceleración, velocidad y ralentí de los vehículos, evitando consumos innecesarios y sus emisiones.
- Se requiere estandarizar en las rutas y su planeación, considerando condiciones de tráfico, clima y tipo de carga, principalmente en las grandes zonas urbanas. Lo que permite ahorrar tiempo y combustible.
- es necesaria una intermodalidad e interconexión logística con el tren y los barcos para aprovechar las ventajas de cada medio de transporte en modelos de integralidad verde, utilizando el camión para las distancias cortas.

## Las tecnologías de eficiencia:

- A nivel global, ya se están implementando mejoras graduales, como son transmisiones automatizadas, sistemas de frenos regenerativos y diseños aerodinámicos, entre otros.
- Las transmisiones automatizadas reducen errores de conductor, optimizan revoluciones y pueden coordinar con GPS. Ahorran bastante combustible.
- Los frenos regenerativos aprovechan la inercia del vehículo para cargar baterías y requerir menos frenadas mecánicas.
- Los diseños aerodinámicos suavizan el flujo de aire y mejoran el coeficiente de resistencia, con menos esfuerzo para avanzar.

## Algunas ventajas de la movilidad verde para nuestro país:

- Reducción significativa de emisiones contaminantes de partículas suspendidas y ruido, especialmente en áreas urbanas.
- Ahorros económicos en combustible a largo plazo. La electricidad o combustibles alternativos suelen ser más baratos, además de existir la posibilidad de generar la energía de forma sustentable a partir de nuevas tecnologías.
- Innovación tecnológica y mayor competitividad de la industria del transporte.
- Mejora de la seguridad vial junto con la reducción del ruido ambiental a partir del desarrollo de tecnologías más modernas.
- Posibilidad para la aplicación legal de regulaciones ambientales cada vez más estrictas sobre emisiones contaminantes.

