

March 10, 2025

Transición hacia el diésel ultra limpio en México

La adopción de este combustible de alta pureza en México representa un avance clave para reducir emisiones y modernizar el transporte.



Redacción



La transición hacia combustibles más limpios se ha convertido en una prioridad en México debido a la urgente necesidad de reducir la contaminación del aire y su impacto en la salud pública.

La introducción del diésel Ultra Bajo en Azufre (UBA) y su refinamiento a diésel ultra limpio (UL) representan una solución viable para mitigar las emisiones del sector transporte, que es responsable de una parte significativa de los gases contaminantes en el país.

La demanda de diésel en México es alta. Según datos de la Secretaría de Energía, en 2022 el consumo anual de este combustible alcanzó los 679 PetaJoules (PJ), lo que equivale a aproximadamente 120 mil millones de barriles de diésel.

En la Zona Metropolitana del Valle de México, el transporte que opera con diésel es el responsable del 80% de las emisiones de carbono negro y contribuye de manera significativa a la generación de óxidos de nitrógeno (NOx) y azufre (SO₂), que afectan la calidad del aire y provocan enfermedades respiratorias y cardiovasculares.

La contaminación derivada de la combustión de diésel tiene consecuencias graves para la salud pública. La Organización Mundial de la Salud estima que la exposición a material particulado fino (PM_{2.5}) causa alrededor de 7 millones de muertes prematuras cada año a nivel global.

En Europa, la Agencia Europea de Medio Ambiente reportó que entre 2005 y 2020, las medidas para reducir la contaminación lograron disminuir en un 45% las muertes prematuras asociadas a la exposición de PM_{2.5}, lo que demuestra que la mejora en la calidad de los combustibles tiene un impacto directo en la salud de la población.

El diésel UBA, que contiene menos de 15 partes por millón (ppm) de azufre, es un combustible clave para reducir la emisión de contaminantes.

Su refinamiento a diésel ultra limpio bajo los estándares de la norma ISO 4406 garantiza una mayor pureza, lo que mejora la combustión del motor y reduce el desgaste de sus componentes. Esto, a su vez, minimiza la generación de residuos como el hollín y las lacas, lo que prolonga la vida útil de los motores y disminuye los costos de mantenimiento.

El diésel ultra limpio también permite el funcionamiento eficiente de sistemas de postratamiento de emisiones, como los filtros de partículas, que pueden capturar hasta el 95% del material particulado emitido por los motores.

Sin embargo, estos sistemas solo pueden operar correctamente si el combustible utilizado cumple con los estándares de pureza adecuados.

La transición a combustibles más limpios también es fundamental para la adopción de tecnologías vehiculares avanzadas. Los motores Euro V y VI requieren combustibles con un máximo de 15 ppm de azufre y una pureza conforme a la norma ISO 4406:11/9/7 para operar de manera eficiente.

La World Wide Fuel Charter establece que la calidad del diésel tiene un impacto directo en el rendimiento y la durabilidad de los motores, por lo que garantizar su pureza es esencial para mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones.

En México, Pemex ha asumido un papel estratégico en la distribución de combustibles más limpios. En 2024, la empresa inició la comercialización de diésel UBA-UL en la península de Yucatán, estableciendo terminales en Mérida, Progreso y Campeche.

Este esfuerzo marca un paso importante en la reducción del impacto ambiental del sector transporte y en el cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales.

Pemex ha desarrollado tecnología avanzada para garantizar que su diésel cumpla con los estándares de pureza y eficiencia requeridos.

Un ejemplo de esto es el Catalizador IMP-DSD-30, que cumple con la normativa NOM-016-CRE-2016 y garantiza un máximo de 15 ppm de azufre en el diésel UBA. Además, el uso de sistemas de filtración de alto desempeño permite eliminar impurezas sólidas que podrían afectar el funcionamiento de los motores y aumentar las emisiones.

Los beneficios del diésel ultra limpio son significativos tanto en términos ambientales como operativos. Se estima que por cada 5 millones de litros consumidos, se evitan la emisión de 2,017 toneladas de CO₂ y 62,483 gramos de material particulado, lo que equivale a la plantación de 168,076 árboles al año.

Además, la utilización de este combustible reduce los costos operativos al mejorar la eficiencia de los motores y disminuir la frecuencia de mantenimiento.

A medida que Pemex expande la infraestructura de distribución de diésel ultra limpio, este combustible se convertirá en el estándar para el transporte en México, lo que detonará la modernización del sector y contribuirá a una movilidad más sostenible.



El Catálogo de Proveedores más importante de la Industria Nacional

© Copyright 2023, Todos los derechos reservados.