

los vehículos dedicados a gas natural o GLP y las declaradas por la autoridad de tránsito como vehículos antiguos o clásicos.

Artículo 3°. Definiciones. Para efectos de la presente resolución se adoptan las definiciones contenidas en el Anexo 1.

Artículo 4°. Repotenciación, habilitación, transformación, o adecuación del parque automotor de servicio público de transporte. El parque automotor de servicio público de transporte, que por disposición del Ministerio de Transporte haya sido repotenciado, habilitado, transformado, adecuado o cualquier otra categoría similar que busque la extensión de la vida útil determinada por la ley, deberá cumplir con las normas de emisión para prueba estática establecidas en la presente resolución para el año modelo equivalente según corresponda (Otto o Diésel);

El año modelo equivalente para estos vehículos corresponderá al año modelo del automotor más el número de años por el cual se reconozca la repotenciación, habilitación, transformación o adecuación, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Transporte en la Resolución número 2502 del 22 de febrero de 2002, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

CAPITULO. II

Límites máximos de emisión permisibles para fuentes móviles en prueba estática

Artículo 5°. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos a gasolina. En la Tabla 1 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor a gasolina, durante su funcionamiento en velocidad de crucero y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática, a temperatura normal de operación.

TABLA. 1

Límites máximos de emisión permisibles para vehículos accionados con gasolina en velocidad de crucero y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática

Año modelo	CO	HC
------------	----	----

	(%)	(ppm)
1970 y anterior	5,0	800
1971-1984	4,0	650
1985-1997	3,0	400
1998 y posterior	1,0	200

Parágrafo 1°. Cuando la concentración de O₂ exceda el 5% o la concentración de CO₂ sea inferior al 7%, se entenderá que existe dilución de la muestra y el vehículo automotor deberá ser rechazado.

Parágrafo 2°. A partir de los vehículos año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de dichos vehículos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor establecido en la Tabla 1 para los vehículos con año modelo 1998 y posterior.

Artículo 6°. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos bicomcombustibles gasolina-gas natural vehicular o gasolina-GLP. En la tabla 2 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor convertido a gas natural vehicular o GLP, durante su funcionamiento en velocidad de cruceo y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática, a temperatura normal de operación, operando con gas natural vehicular o GLP, respectivamente.

TABLA. 2

Límites máximos de emisión permisibles para vehículos convertidos a gas natural vehicular o GLP en velocidad de cruceo y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
1970 y anterior	5,0	800
1971-1984	4,0	650
1985-1997	3,0	400

1998 y posterior	1,0	200
------------------	-----	-----

Parágrafo. A partir de los vehículos año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de dichos vehículos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor establecido en la Tabla 2 para los vehículos con año modelo 1998 y posterior.

Artículo 7°. Límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos. En la Tabla 3 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como motocicleta, motociclo o mototriciclo con mezcla de gasolina aceite (dos tiempos) durante su funcionamiento en condición de marcha mínima o ralentí y a temperatura normal de operación, y en la Tabla 4 se establecen los límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionadas con gasolina (cuatro tiempos) en marcha mínima o ralentí, a temperatura normal de operación.

TABLA. 3

Máximos niveles de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados con mezcla de gasolina aceite (dos tiempos) en marcha mínima o ralentí

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
2009 y anterior	4,5	10.000
2010 y posterior	4,5	2.000

TABLA. 4

Límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionadas con gasolina (cuatro tiempos) en condición de marcha mínima o ralentí

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
------------	--------	----------

Todos	4,5	2.000
-------	-----	-------

Parágrafo 1°. A partir del año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de motocicletas, motociclos o mototriciclos de dos (2) tiempos deben garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor de hidrocarburos establecido en la Tabla 3 para los vehículos con año modelo 2010 y posterior.

Parágrafo 2°. A partir del año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de motocicletas, motociclos o mototriciclos de cuatro (4) tiempos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor de hidrocarburos establecido en la Tabla 4.

Parágrafo 3°. Los límites máximos de emisión permisibles son establecidos para un valor de exceso de oxígeno máximo de 11% para motocicletas, motociclos y mototriciclos de dos (2) tiempos, y de 6% máximo para motocicletas, motociclos y mototriciclos de cuatro (4) tiempos. Solamente los valores obtenidos con concentraciones de oxígeno superiores a los máximos establecidos deberán ser corregidos y ajustados según la siguiente ecuación, que deberá ser integrada al software del equipo de medición, para su posterior comparación con la Tabla 3 o Tabla 4.

Cuando el oxígeno medido sea menor al oxígeno máximo, las mediciones de contaminantes se deberán comparar directamente con la Tabla 3 o Tabla 4. Las ecuaciones para obtener los valores corregidos son las siguientes:

$$C_{(O_{2ref})} = C_{(X\%)} * \left(\frac{21 - \%O_{2ref}}{21\% - X\%} \right)$$

Donde:

$C_{(O_{2ref})}$: Concentración del contaminante con la corrección de oxígeno, basado en el oxígeno de referencia del tipo de motor (2 o 4 tiempos).

$C_{(X\%)}$: Concentración del contaminante medido en los gases de salida sin corrección por oxígeno.

%O₂ref: Oxígeno de referencia del tipo de motor (2 o 4 tiempos) en (%).

X%: Oxígeno medido en los gases de salida en (%).

Parágrafo 4°. Las motocicletas, motociclos y mototriciclos de dos (2) y cuatro (4) tiempos año modelo 2010 y posteriores, deberán comparar los límites máximos de emisión permisibles para un valor de exceso de oxígeno máximo de 6%.

Artículo 8°. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos diésel. En la Tabla 5 se establecen los máximos niveles de opacidad que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor diésel durante su funcionamiento en condición de aceleración libre y a temperatura normal de operación.

TABLA. 5

Límites máximos de opacidad permisibles para vehículos accionados con diésel (ACPM) en aceleración libre

Año modelo	Opacidad (%)
1970 y anterior	50
1971-1984	45
1985-1997	40
1998 y posterior	35

Parágrafo. A partir de los vehículos año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de dichos vehículos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor establecido en la Tabla 5 para los vehículos con año modelo 1998 y posterior.

Artículo 9°. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos que utilizan mezclas de combustibles. Los vehículos que utilizan mezclas de combustibles deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 1 si corresponden a vehículos ciclo Otto y la Tabla 5 si corresponden a vehículos ciclo Diésel. Las motocicletas, motociclos y mototriciclos que utilicen mezclas de combustibles deberán

cumplir con los límites máximos establecidos en la Tabla 3 según el año modelo si son de dos (2) tiempos o en la Tabla 4 si son de cuatro (4) tiempos.

Artículo 10°. Límites máximos de emisión permisibles para motocarros. Los motocarros con motor de motocicleta y en general todos los vehículos con componentes mecánicos de motocicleta, deberán cumplir los límites máximos de emisión permisibles y los procedimientos de evaluación determinados para motocicletas, motociclos y mototriciclos.

CAPITULO. III

Disposiciones sobre la certificación inicial de las emisiones contaminantes de las fuentes móviles

Artículo 11°. Certificación de las emisiones en velocidad de crucero y marcha mínima, ralentí o prueba estática. Las fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor con motor ciclo Otto que se ensamblen, importen o comercialicen deberán obtener la certificación de emisiones de monóxido de carbono (CO) e hidrocarburos (HC) en condición de velocidad de crucero y marcha mínima o ralentí, que deberá encontrarse dentro de los límites establecidos en la presente resolución. Las motocicletas, motociclos y mototriciclos que se ensamblen, importen, fabriquen o comercialicen deberán obtener la certificación de emisiones de Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) en condición de marcha mínima o ralentí, que deberán encontrarse dentro de los límites establecidos en la presente resolución. Dicha certificación deberá ser expedida por el comercializador representante de marca, importador o ensamblador del vehículo siempre y cuando los equipos y procedimientos que se utilicen para tal efecto, cumplan con las Normas Técnicas Colombianas establecidas en la Resolución [3500](#) de 2005, o en las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor, especificarán las condiciones de reglaje del motor y el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos en la presente resolución en un autoadhesivo que se fijará en un lugar visible dentro de la cubierta del motor o la cabina del vehículo y en una certificación que será entregada a quienes adquieran los vehículos, sin perjuicio de los demás documentos en donde deban constar.