Cofemer Cofemer MAB - GLS - CLS - B000162271

De: Osvaldo Belmont <obelmont@amia.com.mx>
Enviado el: lunes, 11 de julio de 2016 08:52 p. m.
Para: Cofemer Cofemer
CC: 'Eduardo SolÃs'; 'Fausto Cuevas'; 'Dalia Guizar'; obelmont@amia.com.mx
Asunto: Expediente COFEMER 65/0025/280416- Norma oficial mexicana NOM-016-CRE-2016 especificaciones de calidad de los petrolíferos
Datos adjuntos: C-PNOM_CalidadPetroliferos_11.07.2016.PDF

Importancia: Alta

COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
CONTROL DE GESTIÓN
12 JUL. 2016
RECIBIDO
RUBRICA: 9:02

MTRO. MARIO EMILIO GUTIÉRREZ CABALLERO
DIRECTOR GENERAL
COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
PRESENTE

Asunto: Expediente COFEMER 65/0025/280416– Norma oficial mexicana NOM-016-CRE-2016 especificaciones de calidad de los petrolíferos

A nombre del Dr. Eduardo Solís Sánchez, Presidente Ejecutivo de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A.C. (AMIA), en relación con la consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana "PROY-NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos" mismo que tiene como objetivo establecer las especificaciones que deben cumplir los combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo que se enajenen en el país, por este medio, remito en tiempo y forma los comentarios (ver anexo) formulados por la AMIA en relación con las especificaciones necesarias para que los combustibles gasolina y diésel permitan operar de forma óptima las tecnologías vehiculares diseñadas para cumplir con las normatividades ambientales vigentes y aplicables en nuestro país, así como aquellas que se perfilan en el corto y mediano plazos.

Sin otro particular, aprovecho para enviarle un cordial saludo.

Osvaldo R. Belmont Reyes
Director Técnico
Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A. C.
Ensenada 90
Col. Condesa
06100 México, D. F.
Tel. 5272 1144 extensión: 220
Correo: obelmont@amia.com.mx
Sitio: www.amia.com.mx

asociación mexicana de la industria automotriz, a.c.

México, D.F. a 11 de julio de 2016

DR. ALEJANDRO BREÑA DE LA ROSA
SECRETARIO TÉCNICO
COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS, PETROLÍFEROS Y PETROQUÍMICOS
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
PRESENTE

Asunto: Comentarios al proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos

Estimado Dr. Breña

En relación con la consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana "PROY-NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos"[1] mismo que tiene como objetivo establecer las especificaciones que deben cumplir los combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo que se enajenen en el país; hago de su conocimiento como representante industria automotriz nacional de vehículos ligeros nuevos, la serie de comentarios (ver anexo) sobre las especificaciones necesarias para que los combustibles gasolina y diésel se alineen con aquellos definidos en el carta mundial de combustibles[2], documento en el cual la industria automotriz a nivel mundial incluye las características y especificaciones de los combustibles que permiten operar de forma óptima las tecnologías vehiculares diseñadas para cumplir con las normatividades ambientales más exigentes.

Cabe señalar que las propuestas representan para la industria automotriz, la posibilidad de asumir compromisos futuros de normas oficiales mexicanas más exigentes en cuanto a límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes provenientes de vehículos automotores; por ejemplo: NOM-042-SEMARNAT-2003 (vehículos ligeros nuevos que emplean gasolina y diésel) y NOM-044-SEMARNAT-2006 (motores y vehículos pesados que emplean diésel como combustible); así como también, las exigencias de cumplimiento con los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (CO_2) establecidas en la NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013 aplicable a vehículos ligeros nuevos; todas las anteriores, normas de competencia de la SEMARNAT. En resumen, contar con combustibles adecuados en cuanto a sus características y calidad, es la base para que las políticas públicas de mejora de la calidad del aire y de reducción de contaminantes globales como el CO_2, resulten en un impacto significativo.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE,

EDUARDO JAVIER SOLÍS SÁNCHEZ
PRESIDENTE EJECUTIVO

Anexo: el que se indica.

C.c.p. Dr. Jesús Serrano Landeros.- Comisionado de la CRE y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos.

[1] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2016
[2] http://www.acea.be/uploads/publications/Worldwide_Fuel_Charter_5ed_2013.pdf

asociación mexicana de la industria automotriz, a.c.

Comentarios de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz al acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía ordena la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos[1]

Anexo técnico

Comentarios específicos

No.	Proyecto de NOM dice:	Comentario y/o propuesta de la AMIA
1	**1. Objetivo** Esta Norma Oficial Mexicana (en lo sucesivo la Norma) tiene como objeto establecer las especificaciones de calidad que deben cumplir los petrolíferos en cada etapa de la cadena d e producción y suministro, en territorio nacional.	**1. Objetivo** Esta Norma Oficial Mexicana (en lo sucesivo la Norma) tiene como objeto establecer las especificaciones de calidad que deben cumplir los petrolíferos en cada etapa de la cadena de producción y suministro, **incluyendo bombas de despacho de las estaciones de servicio**, en territorio nacional. Justificación: La propuesta de basa en las obligaciones que establece el proyecto de norma para los permisionarios de expendio al público en el numeral 5.1.5.
2	**3.1. DUBA:** Diésel de Ultra Bajo Azufre, aquel diésel automotriz cuyo contenido máximo de azufre es de 15 mg/kg.	**3.2. DUBA:** Diésel de Ultra Bajo Azufre, aquel diésel automotriz cuyo contenido máximo de azufre es de 10 mg/kg. Justificación: El diésel de ultra bajo contenido de azufre (UBA)2 presenta una concentración máxima de 10 partes por millón de azufre, así como una lubricidad de 400 micrones e índice de cetano 52 y número de cetano de 55. Lo anterior, se establece con base en la Categoría 4 de combustible diésel de la carta mundial de combustibles publicada en septiembre de 2013, la cual establece los requerimientos para cumplir con las normatividades que impliquen un adecuado funcionamiento de los vehículos con controles de emisiones avanzados. En ese sentido, la vigente Norma Oficial Mexicana NOM-042-SEMARNAT-20033, establece en las notas III de las tablas 1 y 2 asociadas a los estándares C y en el Quinto Artículo Transitorio de la misma norma, la necesidad de contar con el diésel UBA de 10 ppm de azufre. Es importante indicar que, la misma Norma 042, establece en el transitorio séptimo que, los niveles de la norma serán revisados una vez que existan los combustibles UBA, entre ellos diésel, implicando con esa condición, requerimientos de emisiones más estrictos.
3	TABLA 5. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS GASOLINAS	Propuesta: **Ver Tablas 5 y 5.1**
4	TABLA 6. ESPECIFICACIONES ADICIONALES DE GASOLINAS POR REGIÓN	Propuesta: **Ver Tabla 6**
5	Tabla 7. ESPECIFICACIONES DEL DIÉSEL	Propuesta: **Ver Tabla 7**
6	TABLA 12.	Propuesta: **Ver Tabla 12**

1 Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2016

2 Diésel categoría 4 Carta mundial de combustibles, septiembre de 2013

3 NOM-042-SEMARNAT-2003 publicada en el D:O.F. el 7 de septiembre de 2005

	ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS GASOLINAS DE LLENADO INICIAL	
7	TABLAS XX. ESPECIFICACIONES ADICIONALES DE GASOLINAS PARA CUMPLIR NORMATIVIDADES EURO VI, TIER III Y DE EMISIONES DE BIÓXIDO DE CARBONO Y SU EQUIVALENTE EN RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE Se incluyen dos tablas para gasolinas que permitan cumplir con especificaciones de límites máximos permisibles equivalentes a EURO VI, Tier III y de emisiones de bióxido de carbono y su equivalente en rendimiento de combustible y su equivalencia en emisiones de bióxido de carbono para vehículos ligeros nuevos. Se requiere por tanto, una fecha en la que la gasolina con la especificación propuesta estará disponible en todo el territorio nacional.	Propuesta: **Ver Tablas** **La gasolina de categoría 5 de la carta mundial de combustibles indica que las especificaciones son necesarias en mercados con requerimientos altamente avanzados para el control de emisiones y eficiencia de combustible, equivalentes a normatividades como:** • **US Tier III** • **EURO VI** • **US 2017 emisiones de bióxido de carbono y su equivalente en rendimiento de combustible para vehículos ligeros nuevos**

Apéndice - Tablas

TABLA 5. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS GASOLINAS

Propiedad	Unidad	Método de prueba[2]	Valor límite	
			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Gravedad específica a 20/4 °C	Adimensional	Procedimiento para densidad, densidad relativa (gravedad específica) o gravedad de petróleo crudo o productos de petróleo líquido por hidrómetro (ASTM D 1298, D 4052)	Informar	Informar
Azufre Mercaptánico	mg/kg	Determinación de azufre mercaptánico en gasolina, queroseno, combustibles destilados para aviones de turbina (Método potenciométrico, ASTM D 3227)	20 máximo	20 máximo
Corrosión al Cu, 3 horas a 50 °C	Adimensional	Detección de corrosión por cobre en productos de petróleo por la prueba de mancha de tira de cobre (ASTM D 130)	Estándar # 1 máximo	Estándar # 1 máximo
Goma lavada	kg/m^3 (mg/100mL)	Gomas existentes en combustibles por evaporación por chorro (ASTM D 381)	0.050 máximo (5 máximo)	0.050 máximo (5 máximo)
Gomas no lavadas	kg/m^3 (mg/100mL)	Gomas existentes en combustibles por evaporación por chorro (ASTM D 381)	0.7 máximo (70 máximo)	0.7 máximo (70 máximo)
Periodo de inducción	Minutos	Estabilidad de oxidación de gasolina (Método de periodo de inducción, ASTM D 525)	360-mínimo	360-mínimo
Número de octano (RON)	Adimensional	Número de octano Research de combustible para motores de encendido por chispa (ASTM D 2699)	95[4] mínimo	Informar

[4] Valor igual al que indica la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-CRE-2015, Especificaciones de calidad de los petrolíferos, publicada en el D.O.F. el pasado 30.10.2016. La característica es muy relevante pues es uno de los parámetros que toman en cuenta las marcas para las pruebas de desarrollo de motores de los productos que vendrán al mercado. Cabe indicar que en este momento, se tienen noticias del desarrollo de vehículos de año modelo 2018 y 2019 que están tomando en cuenta esa condición de número de octano RON.

Propiedad	Unidad	Método de prueba[2]	Valor límite	
			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Número de octano (MON)	Adimensional	Número de octano Motor de combustibles para motores de encendido por chispa (ASTM D 2700)	Informar	82.0
Índice de octano (RON+MON)/2	Adimensional	Número de octano Research de combustible para motores de encendido por chispa (ASTM D 2699) Número de octano Motor de combustibles para motores de encendido por chispa (ASTM D 2700)	92 mínimo	87.0 mínimo
Aditivo detergente dispersante[1]	mg/kg	MÉTODO ASTM D6201	Acumulación promedio de 500 mg/válvula con 50 mg promedio (para mantener limpio-prueba de detergente)	
Trazas de metales [5] (Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si , Zn)	mg/kg	Determinación de elementos traza en combustibles de destilación intermedia por espectrometría de emisión atómica de plasma (ASTM D 7111)	1 máx. o no detectable	1 máx. o no detectable

OBLIGACIONES ADICIONALES:

(1) El productor e importador deberán mezclar el aditivo durante la carga de los autotanques en las instalaciones de almacenistas y distribuidores aplicándolo en México y demostrar en un reporte semestral que se utiliza la cantidad requerida mediante el balance de gasolina producida o importada y el consumo de aditivo **e indicar la cantidad que fue utilizada.**

Solo podrán utilizarse aditivos certificados de acuerdo con **el método ASTM D6201** en laboratorios reconocidos por la Environmental Protection Agency (EPA) de los Estados Unidos de América. Los tecnólogos de aditivos deberán utilizar para las pruebas de certificación, gasolinas producidas o importadas que reúnan las siguientes características:

TABLA 5.1 ESPECIFICACIONES DE LA GASOLINA DE REFERENCIA

Gasolina	Azufre, mg/kg, mínimo	Temperatura de destilación al 90% (C), mínimo	Olefinas, % vol. mínimo	Aromáticos, % vol. mínimo	Oxigenante, % vol. mínimo	Depósitos mínimos Gasolina Base – No aditivos detergente prueba ASTM D6201 (promedio mg/ válvula)	Depósitos máximos Gasolina Base – Con Aditivo detergente Prueba ASTM D6201 (promedio mg/ válvula)
Regular sin oxigenantes	80	170	12.5	32	0	500	50
Regular con oxigenantes	80	170	12.5	32	5.8 etanol o 11 MTBE	500	50

[5] De acuerdo con la especificación de la carta mundial de combustibles de 2013.

TABLA 6. ESPECIFICACIONES ADICIONALES DE GASOLINAS POR REGIÓN

Propiedad	Unidad	Método de prueba	Valor límite				
			ZMVM	ZMG	ZMM	Resto del País	
			Gasolinas Premium y Regular			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Aromáticos	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319)	25.0 máximo	32.0 máximo	32.0 máximo	32.0 máximo	Informar
Olefinas	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319)	10.0 máximo	11.9 máximo	11.9 máximo	12.5 máximo	Informar
Benceno	% vol.	Determinación de benceno y tolueno en gasolina terminada para uso en motores y aviación por cromatografía de gases (ASTM D 3606, D 5580, D 6277)	1.0 máximo			1.0 máximo	
Azufre total	mg/kg	Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D 5453, D 2622, D 7039, D 7220)	30 promedio[1] 80 máximo [2]			30 promedio[1] 80 máximo [2]	
Oxígeno[3][4] [5]	% masa	Determinación de MTBE, ETBE, TAME, DIPE y alcoholes hasta C4 en gasolinas por cromatografía de gases (ASTM D 4815) Determinación de MTBE, ETBE, TAME, DIPE, etanol y terbutanol en gasolinas por espectroscopia infrarroja (ASTM D 5845)	1.0–2.7 máximo.			2.7 máximo	

asociación mexicana de la industria automotriz, a.c.

TABLA 7. ESPECIFICACIONES DEL DIÉSEL

Nombre del producto:			Valor límite	
Propiedad	**Unidad**	**Método de prueba**	**Diésel Automotriz**	**Diésel agrícola/ marino**
Gravedad específica a 15/4 °C	[kg/m3]	Densidad, densidad relativa (gravedad específica o gravedad de petróleo crudo y productos líquidos de petróleo por el método hidrométrico, ASTM D 1298, D 4052)	800-845	informar
Temperaturas de destilación: Temp. inicial de ebullición: el 10% destila a el 50% destila a el 90% destila a Temp. final de ebullición	°C	Destilación de productos de petróleo (ASTM D 86, D 7344, D 7345)	informar 275.0 máx informar 330.0 máx. informar	– informar – 345.0 máx. –
Temperatura de inflamación	°C	Temperatura de inflamabilidad: Prueba Pensky-Martens de copa cerrada (ASTM D 93, D 7094, D 3828)	52.0 mínimo	60.0 mínimo
Temperatura de escurrimiento	°C	Punto de fluidez de productos (ASTM D 97)	Marzo a octubre: 0 °C máximo; Noviembre a febrero: -5 °C máximo	
Temperatura de nublamiento	°C	Punto en el que los combustibles de petróleo se enturbian (ASTM D 2500)	Informar[1]	informar
Índice de cetano	Adimensional	Cálculo del índice de cetano de combustibles destilados (ASTM D 4737, D 976)	48 mínimo	45 mínimo
Número de cetano	Adimensional	Número de cetano del diésel (ASTM D 613)	48 mínimo	45 mínimo
Azufre[6]	mg/kg (ppm)	Determinación de azufre en productos de petróleo por espectroscopia de rayos X de fluorescencia por dispersión de energía (ASTM D 4294) Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D 5453, D 2622, D 7039, D 7220)	10 máximo[2] 500 máximo resto del país	500 máximo
Corrosión al Cu, 3 horas a 50 °C	Adimensional	Detección de corrosión por cobre en productos de petróleo por la prueba de mancha de tira de cobre (ASTM D 130)	estándar # 1 máximo	estándar # 1 máximo
Residuos de carbón (en 10 % del residuo)	% masa	Residuos de carbón mediante prueba Ramsbottom de productos de petróleo (ASTM D 524)	0.25 máximo	0.25 máximo
Agua	mg/kg	Agua (ISO 12937)	200	
Sedimento	mg/kg	Sedimento EN 12662	10	
Viscosidad cinemática a 40 °C	mm^2/s	Viscosidad cinemática de líquidos transparentes y opacos (cálculo de viscosidad dinámica, ASTM D 445)	1.9 a 4.1	1.9 a 4.1

6

Cenizas	% masa	Cenizas en productos de petróleo (ASTM D 482)	0.01 máximo	0.01 máximo
Color	Adimensional	Color de productos de petróleo/ visual (ASTM D 1500)	2.5 máximo	Morado
Contenido de aromáticos	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319, ASTM D 5186)	30 máximo	30 máximo
Lubricidad	micrones	HFRR Test (ASTM D 6079, ASTM D 7688)	460 máximo	520 máximo
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)	% masa	Poliaromáticos totales (ASTM D 5186)	8.0 máx.	Informar
Conductividad eléctrica(*)	pS/m	Conductividad eléctrica (ASTM D 2624, ASTM D 4308)	25 mínimo	25 mínimo

OBLIGACIONES ADICIONALES:

(1) La temperatura máxima debe ser menor o igual que la temperatura ambiente mínima esperada.

(2) A la entrada en vigor de esta Norma, el contenido máximo de azufre en el diésel automotriz será de 15 mg/kg para las ZMVM, ZMG, ZMM y ZFN, así como para el importado mediante ducto, buquetanque, autotanque u otro medio de transporte terrestre y el distribuido en los 11 corredores referidos en el Anexo 1; para el resto del país el contenido de azufre será de 500 mg/kg máximo. A partir del 1º de julio de 2018, el contenido máximo de azufre en este petrolífero será de 10-mg/kg en todo el territorio nacional. ...

TABLA 12. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS GASOLINAS DE LLENADO INICIAL

Propiedad	Unidad	Método de prueba		Valor límite	
				Mínimo	Máximo
Gravedad específica a 20/4 °C	Adimensional	Procedimiento para densidad, densidad relativa (gravedad específica) o gravedad de petróleo crudo o productos de petróleo líquido por hidrómetro (ASTM D 1298, D 4052)		0.6850	0. 7200
Destilación el 10 % destila a: el 50 % destila a: el 90 % destila a: Temp. Final de Ebullición	 °C °C °C °C	Destilación de productos de petróleo (ASTM D 86, ASTM D 7345)			 55.0 85.0 130.0 190.0
Presión de Vapor	lb/pulg^2 (kPa)	Presión de vapor (ASTM D 4953, ASTM D 5191)	Marzo a octubre		10.50 (72.40)
			Noviembre a febrero		11.50 (73.30)
Azufre Total	mg/kg	Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D 5453, ASTM D 2622, ASTM D7220)		30	80
Corrosión al Cu, 3 horas a 50 °C	Adimensional	Detección de corrosión por cobre en productos de petróleo por la prueba de mancha de tira de cobre (ASTM D 130)			No. 1
Corrosión ferrosa	Adimensional	Formación de óxido en presencia de agua ASTM D 665			B

Goma lavada	kg/m³ (mg/100mL)	Estabilidad de oxidación de gasolina–Método de periodo de inducción (ASTM D 525)	-	0.04 (4)
Periodo de inducción	minutos	Estabilidad de oxidación de gasolina–Método de periodo de inducción (ASTM D 525)	1000	-
Número de octano (RON)	Adimensional	Número de Octano Research de combustible para motores de encendido por chispa (ASTM D 2699)	95	-
Número de octano (MON)	Adimensional	Número de Octano Motor de combustibles para motores de encendido por chispa (ASTM D 2700)	Informar	-
Índice de octano (RON+MON)/2	Adimensional	Número de Octano Research de combustible para motores de encendido por chispa (ASTM D 2699) Número de Octano Motor de combustibles para motores de encendido por chispa (ASTM D 2700)	90	-
Aromáticos	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319)		5.0
Olefinas	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319)		15.0
Benceno	% vol.	Determinación de benceno y tolueno en gasolina terminada para uso en motores y aviación por cromatografía de gases (ASTM D 3606, D 5580)		0.1

TABLA XX. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS GASOLINAS PARA CUMPLIR NORMATIVIDADES EURO VI, TIER III Y DE EMISIONES DE BIÓXIDO DE CARBONO Y SU EQUIVALENTE EN RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE[7]

Propiedad	Unidad	Método de prueba[2]	Valor límite	
			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Gravedad específica a 20/4 °C	Adimensional	Procedimiento para densidad, densidad relativa (gravedad específica) o gravedad de petróleo crudo o productos de petróleo líquido por hidrómetro (ASTM D 1298, D 4052)	Informar	Informar
Azufre Total	mg/kg	Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D 5453, ASTM D 2622, ASTM D7220)	10 máximo	10 máximo
Corrosión al Cu, 3 horas a 50 °C	Adimensional	Detección de corrosión por cobre en productos de petróleo por la prueba de mancha de tira de cobre (ASTM D 130)	Estándar # 1 máximo	Estándar # 1 máximo
Goma lavada	kg/m³ (mg/100mL)	Gomas existentes en combustibles por evaporación por chorro (ASTM D 381)	0.050 máximo (5 máximo)	0.050 máximo (5 máximo)

[7] Gasolinas Categoría 5 de la carta mundial de combustibles (2013)

Propiedad	Unidad	Método de prueba[2]	Valor límite	
			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Gomas no lavadas	kg/m³ (mg/100mL)	Gomas existentes en combustibles por evaporación por chorro (ASTM D 381)	0.3 máximo (30 máximo)	0.3 máximo (30 máximo)
Periodo de inducción	Minutos	Estabilidad de oxidación de gasolina (Método de periodo de inducción, ASTM D 525)	480-mínimo	480-mínimo
Número de octano (RON)	Adimensional	Número de octano Research de combustible para motores de encendido por chispa (ASTM D 2699)	95 mínimo	Informar
Número de octano (MON)	Adimensional	Número de octano Motor de combustibles para motores de encendido por chispa (ASTM D 2700)	Informar	82.0
Índice de octano (RON+MON)/2	Adimensional	Número de octano Research de combustible para motores de encendido por chispa (ASTM D 2699) Número de octano Motor de combustibles para motores de encendido por chispa (ASTM D 2700)	92 mínimo	87.0 mínimo
Aditivo detergente dispersante[1]	mg/kg	Método ASTM D6201	Acumulación promedio de 500 mg/válvula con 50 mg promedio (para mantener limpio-prueba de detergente)	
Trazas de metales [8] (Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si , Zn)	mg/kg	Determinación de elementos traza en combustibles de destilación intermedia por espectrometría de emisión atómica de plasma (ASTM D 7111)	1 máx. o no detectable	1 máx. o no detectable

TABLA XX. ESPECIFICACIONES ADICIONALES DE GASOLINAS PARA CUMPLIR NORMATIVIDADES EURO VI, TIER III Y DE EMISIONES DE BIÓXIDO DE CARBONO Y SU EQUIVALENTE EN RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Propiedad	Unidad	Método de prueba	Valor límite				
			ZMVM	ZMG	ZMM	Resto del País	
			Gasolinas Premium y Regular			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Aromáticos	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319)	25.0 máximo	32.0 máximo	32.0 máximo	32.0 máximo	Informar
Olefinas	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D 1319)	10.0 máximo	10.0 máximo	10.0 máximo	10.0 máximo	10.0 máximo

[8] De acuerdo con la especificación de la carta mundial de combustibles de 2013.

Propiedad	Unidad	Método de prueba	Valor límite				
			ZMVM	ZMG	ZMM	Resto del País	
			Gasolinas Premium y Regular			Gasolina Premium	Gasolina Regular
Benceno	% vol.	Determinación de benceno y tolueno en gasolina terminada para uso en motores y aviación por cromatografía de gases (ASTM D 3606, D 5580, D 6277)	1.0 máximo			1.0 máximo	
Azufre total	mg/kg	Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D 5453, D 2622, D 7039, D 7220)	10 máximo			10 máximo	
Oxígeno[1]	% masa	Determinación de MTBE, ETBE, TAME, DIPE y alcoholes hasta C4 en gasolinas por cromatografía de gases (ASTM D 4815) Determinación de MTBE, ETBE, TAME, DIPE, etanol y terbutanol en gasolinas por espectroscopia infrarroja (ASTM D 5845)	2.7 máximo			2.7 máximo	

(1) Se permite un contenido máximo de 10 % en volumen de etanol anhidro como oxigenante en gasolinas Regular y Premium, en todo el territorio nacional, en cuyo caso, por las características físico-químicas de este aditivo, debe ser mezclado durante la carga de los autotanques en las instalaciones de almacenistas y distribuidores.