



Memorando

Bogotá, D.C.

PARA: Tomas Restrepo Rodríguez

Oficina Asesora Jurídica

DE: Dirección de Hidrocarburos

ASUNTO: MEM_Concepto técnico: Prorroga vigencia del reglamento técnico contenido en la Resolución 0789 de 2016

De acuerdo con la directriz de la Oficina Asesora Jurídica, impartida mediante memorando No. 2016013620 del 29 de febrero de 2016, de expedir conceptos técnicos para soportar los actos administrativos, nos permitimos emitir el siguiente concepto técnico que soporta la viabilidad de extender la vigencia de la Resolución 0789 de 2016 por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico que establece los requisitos de calidad del etanol anhidro combustible y el etanol anhidro combustible desnaturalizado, y otras disposiciones.

1. Contextualización

Antecedentes normativos:

En primer lugar, el uso etanol como biocombustible se establece mediante la política de oxigenación de combustibles fósiles correspondiente a la Ley 693 del 19 de septiembre de 2001, por medio de la cual se dictaron las normas sobre el uso de alcoholes carburantes y se crearon estímulos para su producción, comercialización y consumo.

Así mismo, el artículo 1 de la mencionada ley, establece que las gasolinas que se utilicen en los centros urbanos de más de 500.000 habitantes deberán tener componentes oxigenados, como alcoholes carburantes, y cumplir con la reglamentación sobre control de emisiones derivadas del uso de estos

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



combustibles, así como con los requerimientos de saneamiento ambiental que establezca el Ministerio de Ambiente para cada región del país.

Por su parte, el artículo 2.2.5.1.4.5. del Decreto 1076 de 2015 dispone que “(...) *el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía establecerán las especificaciones de calidad, en materia ambiental y técnica respectivamente, de los combustibles que se han de importar, producir, distribuir y consumir en todo el territorio nacional.*”

En este sentido, el etanol es un producto regulado en términos de calidad, de precio y de los agentes que pueden producirlo, comercializarlo y distribuirlo en el país. Por tanto, es a través de la Resolución 0789 de 2016 que los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y de Minas y Energía (MME) expedieron el reglamento técnico relacionado con los parámetros y requisitos de calidad del Etanol Anhidro Combustible y Etanol Anhidro Combustible Desnaturalizado utilizado como componente oxigenante de gasolinas. No obstante, La Resolución 0789 de 2016 entró en vigencia veinticuatro (24) meses después de su publicación en el Diario Oficial conforme lo dispuso el artículo 8 de vigencia y derogatorias, de acuerdo a las modificaciones efectuadas en la Resolución 40467 de 2017.

Contexto técnico:

Como se mencionó anteriormente, la Resolución 0789 de 2016 establece los parámetros de calidad del etanol anhidro combustible y el etanol anhidro combustible desnaturalizado. Es importante aclarar que ambos productos son biocombustibles que se diferencian únicamente del proceso de desnaturalización que se realiza en este último. En otras palabras, al etanol anhidro combustible se le adiciona una sustancia desnaturalizante, como gasolina motor no-plomada, en una proporción no inferior a 2% ni superior a 3% v/v lo que resulta en etanol anhidro combustible desnaturalizado como producto final.

De manera que, el etanol anhidro combustible desnaturalizado (en adelante, etanol) es el biocombustible que finalmente sale del agente productor y que es mezclado con gasolina motor corriente y extra para su distribución hacia el consumidor final. Por su parte, en Colombia, dicha mezcla se establece

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



mediante un mandato obligatorio a nivel nacional que dispone el contenido máximo de etanol que debe contener el combustible fósil.

De acuerdo con los datos reportados en el Sistema de Información de Combustibles – SICOM, la demanda promedio de etanol entre 2016 a 2022 ha sido de 146 millones de galones/año, variando entre un mínimo de 106 millones de galones (en 2022) y un máximo de 195 millones de galones (en 2019). Estos datos representan que el consumo de este biocombustible es de 9 millones galones en promedio mensual de etanol que representa el 5% de la demanda del combustible fósil mezclado (promedio mensual de 191 millones de galones de Gasolina Motor).

Así mismo, es importante resaltar que las cifras de la demanda de etanol, anteriormente mencionadas, se refieren tanto al etanol de producción nacional como al producto importado. La relación entre la oferta nacional y el importado ha sido variable entre un promedio mínimo importado de 10% y 90% nacional en 2021, en comparación con 2019 que concluyó con cifras de 37% de etanol importado vs. 63% de producto nacional.

2. Requisitos de Calidad del Etanol.

El uso del etanol como componente oxigenante de la gasolina motor fósil contribuye a la sustitución de los combustibles derivados del petróleo y diversifica la matriz energética del país con combustibles de bajas emisiones. Adicionalmente, el uso de este biocombustible representa importantes beneficios a nivel ambiental con la reducción significativa de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y material particulado y, por tanto, la mejora de la calidad del aire.

Lo anterior en consecuencia de que el etanol tiene un factor de emisiones de GEI de 16 gCO₂/MJ, no contiene azufre ni hidrocarburos aromáticos, mientras que la gasolina motor fósil contiene un factor de emisión de GEI de 83 gCO₂/MJ, contiene 50 ppm (partes por millón) de azufre e hidrocarburos aromáticos.

Por otra parte, no solo es importante definir el impacto ambiental que tiene el uso de componentes oxigenantes como el etanol, sino que también es necesario establecer los requisitos de calidad que deben cumplir estos biocom-

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



bustibles, combustibles y sus mezclas en toda la cadena de abastecimiento. Las especificaciones de los parámetros de calidad del etanol son fundamentales para el cumplimiento de las buenas prácticas en la cadena de producción, importación, almacenamiento, transporte y distribución de este biocombustible.

En este sentido, resaltamos los siguientes parámetros:

- Contenido de agua y metanol

De acuerdo con la Carta Mundial de Combustibles (*Worldwide Fuel Charter Committee, WWFC 2009*), el contenido de agua en el etanol, si es demasiado alto, puede producir una separación de fases tras la mezcla con gasolina, lo cual puede hacer que el motor funcione de forma irregular, además de favorecer la corrosión y el crecimiento microbiano.

- Contenido de cloro inorgánico

Otro parámetro relevante para el aseguramiento y control de la calidad del etanol es el contenido de cloro orgánico. De acuerdo con la WWFC (2009), el cloro contenido en el etanol puede favorecer la corrosión, afectar conductividad eléctrica y provocar la formación de depósitos.

- Contenido de cobre

Por otra parte, la especificación de establecer un contenido máximo del contenido de metales, como el cobre, es necesaria debido a que estos compuestos pueden acelerar la oxidación de los combustibles y favorecer la formación de depósitos en los inyectores.

En este contexto, en el marco de las competencias de MADS y MME, se establecen los requisitos y especificaciones que debe cumplir el etanol en términos de calidad en parámetros como los mencionados anteriormente y de conformidad con la descripción de la siguiente tabla:

Tabla 1. Parámetros del etanol anhidro combustible desnaturalizado. Fuente: Tomado de la Tabla 2 del artículo 4 de la Resolución 0789 de 2016 (Elaboración propia).

Parámetros	Unidades	Limite		Método de ensayo
		Mínimo	Máximo	

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.





Contenido de agua	%v/v	-	0,7	ASTM E1064
Contenido de cloro inorgánico	mg/kg	-	10	ASTM D7328
Contenido de cobre	mg/kg	-	0,1	ABNT 11331

Dichos parámetros, y algunos otros definidos en la Tabla 2 del artículo 4 de la Resolución 0789 de 2016, son fundamentales para garantizar las buenas prácticas y la calidad de los combustibles, biocombustibles y sus mezclas en toda la cadena de abastecimiento a nivel nacional. Además, otro punto importante es que para el caso del etanol importado los requisitos de calidad del producto deben ser específicos y claros, de acuerdo con la regulación colombiana vigente, para permitir el ingreso y comercialización en el país.

3. Conclusión

En este contexto, es necesario extender el plazo de la vigencia del reglamento técnico establecido en la Resolución 0789 de 2016, por un término de 12 meses, con el fin de que los parámetros de calidad descritos en este documento y en dicha resolución conserven su vigencia. Ahora bien, durante este tiempo de extensión del reglamento técnico, el Ministerio de Minas y Energía en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, continuará con el desarrollo del Análisis de Impacto Normativo–AIN ex post correspondiente y el cumplimiento de los demás requisitos para la expedición del reglamento técnico definitivo de calidad del etanol.

Lo anterior, con el fin de atender las disposiciones del Artículo 2.2.1.7.6.7 del Decreto 1074 de 2015 en el sentido de realizar la evaluación ex post o AIN ex post de reglamentos técnicos transcurridos cinco (5) años a partir de su expedición.

Cordialmente,

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



Isleany Ángulo Quiñones
Directora (E)
Dirección de Hidrocarburos

Documento firmado electrónicamente amparado en las disposiciones referidas por la Ley 527 de 1999.

Elaboró: Catalina Camargo Angarita
Revisó: Luisa Fernanda Paris Jaramillo
Aprobó: Isleany Ángulo Quiñones

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co

