

## PROYECTO DE RESOLUCIÓN

**“Por la cual se establecen los parámetros y requisitos de calidad del combustible diésel (ACPM), los biocombustibles para su uso en motores de encendido por compresión como componentes de mezcla en procesos de combustión, y de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, combustible para uso en motores de encendido por chispa, y se adoptan otras”**

### 1. ANTECEDENTES, OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

En el marco de actualización de los parámetros de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles, así como de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro en el territorio nacional, se desarrolla en el presente capítulo el contexto regulatorio y ambiental en el que tiene lugar la actualización normativa.

#### 1.1. Antecedentes:

##### - Calidad de Diésel

La calidad de combustibles en materia ambiental, es relevante por cuanto los niveles y las características de las emisiones en los motores diésel dependen de la calidad de las características físico-químicas del diésel utilizado, incluyendo entre otros, los parámetros que se indican a continuación en orden de importancia:

- (I) Contenido de azufre,
- (II) Contenido de aromáticos (poliaromáticos),
- (III) Cetano,
- (IV) Densidad,
- (V) Viscosidad y
- (VI) Temperatura máxima del 95% del volumen recuperado.

En este sentido, el proyecto de resolución busca actualizar e incluir nuevos parámetros y estándares de evaluación de los parámetros de calidad del biodiésel y sus mezclas con diésel de origen fósil.

Para efectos de lo anterior, es necesario tener presente las siguientes consideraciones:

El artículo 4 de la Resolución 898 de 1995 fue modificado por las Resoluciones 90963 de 2014 y 40619 de 2017.

El artículo 7° de la Ley 939 de 2004, señaló que el combustible diésel (ACPM) que se utilice en el país, podrá contener biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel en las calidades que establezcan el Ministerio de Minas y Energía y el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El artículo 6° de la misma Ley, además de establecer el concepto de biocombustible de origen vegetal o animal para uso en motores diésel, prevé un listado mínimo de los que se pueden considerar biocombustibles para motores diésel, entre los que incluye: (i) Biocombustibles sintéticos y (ii) Hidrocarburos sintéticos o mezclas de los mismos que han sido producidos a partir de biomasa, los cuales son internacionalmente conocidos como Diésel Renovable.

El artículo 1° de la Resolución 9 0963 de 2014 que modificó el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, en la Tabla 3B denominada “Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles”, estableció los valores del contenido de aromáticos y número de cetano que debían exigirse hasta el 31 de julio de 2016, para permitir un valor de 370°C en la T95 y para asegurar un solo valor del parámetro de viscosidad para todo el territorio nacional.

Dicha Resolución señaló que, para asegurar el suministro de combustible diésel en el país con los estándares de calidad exigidos, sería necesario realizar importaciones de combustible desde la Costa del Golfo de los Estados Unidos. Lo anterior teniendo en cuenta que la refinería de Cartagena se encontraba en proceso de ampliación y modernización y que las refinerías de Cartagena y de Barrancabermeja no cubrían la demanda nacional.

Para determinar los valores a proponer para las nuevas especificaciones de los parámetros de calidad del biodiesel y sus mezclas con diésel de origen fósil, el Ministerio de Minas y Energía contrató estudios y análisis con la Universidad de Antioquia desde el año 2015, que sirvieron como soporte técnico para determinar los nuevos parámetros con los cuales deberá cumplir el combustible que se produzca y comercialice a nivel nacional.

Por otra parte, considerando los temas de abastecimiento de combustibles, para asegurar la confiabilidad en el suministro del combustible diésel con los estándares de calidad exigidos, Colombia adelantó la ampliación y modernización de la refinería de Cartagena, con la nueva refinería se reducen las importaciones de diésel para abastecer la demanda del país, en la medida en que se incrementa la producción local. No obstante lo anterior, será necesario continuar con importaciones de combustible desde la Costa del Golfo de los Estados Unidos.

Actualmente la demanda de diésel del país se atiende con tres fuentes principales de oferta: La Refinería de Barrancabermeja, la Refinería de Cartagena e Importaciones. Con la entrada en operación de la Refinería de Cartagena es posible sustituir importaciones de diésel, lo que significa un menor costo de abastecimiento para el país y una mayor confiabilidad en el suministro.

Por su parte, frente a temas de calidad del aire, en 2017 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible publicó la Resolución 2254, la cual incorporó un ajuste progresivo de los niveles máximos permisibles de contaminantes considerando los lineamientos dados por la Organización Mundial de la Salud. Esta nueva norma de calidad del aire busca minimizar el riesgo sobre la salud humana que puede ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera, y por ello define también niveles más estrictos para los estados de prevención, alerta y emergencia en lo referente al estado de la calidad del aire.

En 2018, la misma Entidad adoptó el CONPES 3943 "Política para el mejoramiento de la calidad del aire", cuyo objetivo general es establecer las acciones necesarias y urgentes para reducir la concentración de contaminantes en el aire que afectan la salud y el ambiente.

Para el cumplimiento del objetivo general de esta política, se establecen tres objetivos específicos desarrollados a través de líneas de acción que implican la realización de actividades por parte de diferentes entidades del nivel nacional. Los objetivos específicos son: reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes móviles, reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes fijas y mejorar las estrategias de prevención, reducción y control de la contaminación del aire.

Según los inventarios de emisiones que se han realizado en las grandes ciudades del país, el material particulado es emitido principalmente por la quema de combustibles fósiles en el sector transporte y en el sector industrial. Se estima que, en los centros urbanos, aproximadamente el 80 % de las partículas PM2.5 son generadas por las fuentes móviles mientras que el 20 % restante lo aportan las fuentes fijas (SIAC).

Las emisiones generadas por las fuentes móviles dependen de tres aspectos principales –entre otros- a saber: i) tecnología de emisión del parque automotor, ii) calidad de los combustibles y iii) condiciones de mantenimiento preventivo. En este sentido, se discute la oportunidad de la actualización normativa, en el siguiente capítulo.

## - Calidad de Gasolina

En materia de calidad de combustibles, los niveles y las características de las emisiones en los motores a gasolina dependen de los parámetros de calidad de la gasolina utilizada, incluyendo entre otros, los parámetros de calidad que se indican a continuación en orden de importancia:

- (I) Contenido de azufre,
- (II) Contenido de aromáticos totales,
- (III) Benceno,
- (IV) Índice Antidetonante,
- (V) RON y
- (VI) Presión de Vapor Reid.

En este sentido, el proyecto de resolución busca actualizar e incluir nuevos parámetros y límites de evaluación de los parámetros de calidad del etanol y sus mezclas con las gasolinas de origen fósil.

Para efectos de lo anterior, es necesario tener presente las siguientes consideraciones:

La Resolución 898 de 1995 modificada por las Resoluciones 1565 2004 y 1180 de 2006 de los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía, establece entre otros que, a partir del 31 de diciembre de 2010 la gasolina distribuida en el país debe tener un contenido de azufre máximo de 300 ppm, un índice antidetonante de 81 para la gasolina corriente y de 87 para la gasolina extra, un contenido de aromáticos máximo de 28% para gasolina corriente y un RPV máximo de 55 para las gasolinas.

El artículo 1º de la Resolución 0068 de 2001 establece que las gasolinas que se produzcan, importen o distribuyan por cualquier persona natural o jurídica, para el consumo dentro del territorio colombiano, deberán cumplir con los requisitos de calidad como el Índice Antidetonante, RVP e ICV.

La Resolución 1565 de 2004 estableció que a partir del 1º de julio de 2008, el IAD para la gasolina corriente debe corresponder a 81 y para la gasolina extra a 87, y un nivel de aromáticos de 28% y 35%, respectivamente, así como un nivel de azufre de 300 ppm a partir de la misma vigencia a nivel nacional.

De igual forma, el artículo 1º de la Resolución 1180 de junio de 2006, en la Tabla 2A denominada "Requisitos de calidad de las gasolinas básicas", estableció como valores del contenido de aromáticos para la gasolina corriente 28% y para la gasolina extra de 35%, de nivel de azufre de 300 ppm y de índice antidetonante de 81 y de 87 para gasolina corriente y para gasolina extra, que debían exigirse a partir del 31 de diciembre de 2010,

para continuar con los requisitos establecidos de calidad de las gasolinas para todo el territorio nacional. Así mismo en la Tabla 2B denominada “Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible para uso como combustible de motores de encendido por chispa” estableció como valores máximos del contenido de aromáticos para la gasolina corriente oxigenada de 25% y para la gasolina extra oxigenada de 31,5, de nivel de azufre de 270 y de índice antidetonante de 84 y de 89 para gasolina corriente y gasolina extra oxigenadas respectivamente, que debían exigirse a partir del 31 de diciembre del 2010.

Para efectos de lo anterior, es necesario tener presente las siguientes consideraciones:

En el año 2018 la UPME estimó que en el país es indispensable la importación de gasolinas aún en épocas de oferta y demanda, por razones de calidad del producto nacional, que exige mezclas con gasolina importada de alta calidad para adecuarse a las especificaciones que ordena la normatividad colombiana.

En el documento CONPES 3510 del 31 de marzo de 2008 se establecieron los “Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia”, teniendo como objetivos específicos, entre otros, el de diversificar la canasta energética del país a través de la producción eficiente de Biocombustibles y haciendo uso de las tecnologías actuales y futuras.

Para determinar los valores a proponer para las nuevas especificaciones de los parámetros de calidad del etanol y sus mezclas con las gasolinas de origen fósil, el Ministerio de Minas y Energía contrató estudios y análisis con la Universidad de Antioquia desde el año 2018, estudios que sirvieron de soporte técnico para determinar los nuevos parámetros con los cuales deberá cumplir el combustible que se produzca y comercialice a nivel nacional.

Por otra parte, considerando los temas de abastecimiento de combustibles, para asegurar la confiabilidad en el suministro de la gasolina con los estándares de calidad exigidos, Colombia adelantó la ampliación y modernización de la refinería de Cartagena, con la nueva refinería se reducen las importaciones de la gasolina para abastecer la demanda del país, en la medida en que se incrementa la producción local. No obstante lo anterior, será necesario continuar con importaciones de combustible desde la Costa del Golfo de los Estados Unidos.

Actualmente la demanda de gasolina del país se atiende con tres fuentes principales de oferta: La Refinería de Barrancabermeja, la Refinería de Cartagena e Importaciones. Con la entrada en operación de la Refinería de Cartagena es posible sustituir importaciones de este combustible, lo que significa un menor costo de abastecimiento para el país y una mayor confiabilidad en el suministro.

Por su parte frente a temas de calidad del aire, en 2017 fue adoptada la Resolución 2254, la cual incorporó un ajuste progresivo de los niveles máximos permisibles de contaminantes considerando los lineamientos dados por la Organización Mundial de la Salud. Esta nueva norma de calidad del aire busca minimizar el riesgo sobre la salud humana que puede ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera, y por ello define también niveles más estrictos para los estados de prevención, alerta y emergencia.

En 2018 se adoptó el CONPES 3943 "Política para el mejoramiento de la calidad del aire", cuyo objetivo general es reducir la concentración de contaminantes en el aire que afectan la salud y el ambiente.

Para el cumplimiento del objetivo general de esta política, se establecen tres objetivos específicos desarrollados a través de líneas de acción que implican la realización de actividades por parte de diferentes entidades del nivel nacional. Los objetivos específicos son: reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes móviles, reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes fijas y mejorar las estrategias de prevención, reducción y control de la contaminación del aire.

Según los inventarios de emisiones que se han realizado en las grandes ciudades del país, el material particulado es emitido principalmente por la quema de combustibles fósiles en el sector transporte y en el sector industrial. Se estima que, en los centros urbanos, aproximadamente el 80% de las partículas PM2.5 son generadas por las fuentes móviles mientras que el 20% restante lo aportan las fuentes fijas (SIAC).

Las emisiones generadas por las fuentes móviles dependen de tres aspectos principales a saber: i) tecnología de emisión del parque automotor, ii) calidad de los combustibles y iii) condiciones de mantenimiento preventivo.

## **1.2. Oportunidad**

El propósito de la presente Resolución es modificar, actualizar e incluir parámetros de calidad de combustibles fósiles como el diésel, las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible desnaturalizado, así como actualizar las metodologías de análisis para el biodiésel y sus mezclas con diésel de origen fósil.

Por lo tanto, en el contexto socio-ambiental expuesto en los antecedentes, es necesario implementar las acciones recomendadas en el CONPES 3943 de 2018, así como los resultados obtenidos de los estudios adelantados por el Ministerio de Minas y Energía, para actualizar la normatividad vigente en materia de calidad de combustibles.

### **1.3. Conveniencia**

Es conveniente y necesario expedir el presente acto administrativo, toda vez que, su fin se encuentra articulado con las exigencias normativas actuales en materia de calidad del aire, en concordancia con los compromisos establecidos en el documento CONPES 3943 de 2018 y el Plan Nacional de Desarrollo Ley 1955 de 2019.

En aras del mejoramiento de la calidad del aire, se hace indispensable distribuir a nivel nacional, combustibles diésel y gasolina que permitan la incorporación de las tecnologías vehiculares más limpias disponibles a nivel mundial. De esta manera, se traza la ruta de mejoramiento del combustible, así como las acciones pertinentes para avanzar de manera efectiva en el logro de esta meta.

## **2. AMBITO DE APLICACIÓN**

La presente resolución aplicará a los agentes y actores de la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y productores e importadores de biodiesel y etanol anhidro desnaturalizado en todo el territorio nacional.

## **3. VIABILIDAD JURÍDICA**

### **3.1. Análisis expreso y detallado de las normas que otorgan la competencia para la expedición del correspondiente acto.**

El artículo 7 de la Ley 939 de 2004, dispuso que el combustible diésel que se utilice en el país podrá contener biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel en las calidades que establezcan el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Conforme con el Artículo 2.2.1.1.2.2.3.112 del Decreto 1073 de 2015, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible podrán solicitar ajustes en los parámetros de la gasolina básica a ser utilizada en las diferentes mezclas, en lo que al octanaje se refiere, con el fin de mejorar el desempeño de los vehículos con los nuevos combustibles.

El artículo 5° de la Ley 99 de 1993, establece:

Numeral 2: Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los

recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural;

Numeral 10: Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales;

Numeral 11: Dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir las contaminaciones geosféricas, hídricas, del paisaje, sonoras y atmosféricas, en todo el territorio nacional;

Numeral 14: Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas;

Numeral 25. Establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables; del mismo modo, prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Los límites máximos se establecerán con base en estudios técnicos, sin perjuicio del principio de precaución;

El numeral 2 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012, le asigna al Ministerio de Minas y Energía, la función de formular, adoptar, dirigir y coordinar la política nacional, entre otras, en materia de transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales, hidrocarburos y biocombustibles.

Según lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012, el Ministerio de Minas y Energía es competente para expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles.

De conformidad con el artículo 2.2.5.1.3.3 del Decreto 1076 de 2015, le corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establecer las normas y criterios ambientales de calidad que deberán observarse en el uso de combustibles.



Conforme con el Artículo 2.2.5.1.4.5 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y 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.

### **3.2. La vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada.**

Resolución 898 de 1995 modificada por las Resoluciones 90963 de 2014 y 40619 de 2017.

### **3.3. Las disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas, si alguno de estos efectos se produce con la expedición del respectivo acto**

El proyecto deroga los artículos 1, 2 y 4 de la Resolución 898 de 1995, la Resolución 1180 de 2006, el artículo 2 de la Resolución 1565 de 2004, la Resolución 9 0963 de 2014 y la Resolución 40619 de 2017, salvo el parámetro del contenido de biocombustible establecido en la Resolución 40730 de 2019 y el parámetro del contenido de etanol en la Resolución 40185 de 2018.

### **3.3. Revisión y análisis de decisiones judiciales de los órganos de cierre de cada jurisdicción que pudieren tener impacto o ser relevantes para la expedición del acto.**

## **4. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

No aplica.

## **5. IMPACTO MEDIO AMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL**

Respecto al impacto sobre el patrimonio cultural, en razón a que la finalidad del acto administrativo se limita a modificar, actualizar e incluir parámetros de calidad y metodologías de análisis para el biodiesel y sus mezclas con diésel de origen fósil, así como de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro; no se tiene impactos sobre el patrimonio cultural.

En relación con el impacto ambiental, una vez analizado el contexto nacional e internacional en conjunto con el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determinó la relevancia en materia ambiental de los siguientes

parámetros de calidad del biodiesel y sus mezclas con diésel de origen fósil, así como de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, cuya descripción se presenta a continuación, incluyendo la definición, los antecedentes normativos y el contexto nacional e internacional.

### • EFECTOS AMBIENTALES CONTENIDO DE POLI-AROMÁTICOS (PAH)

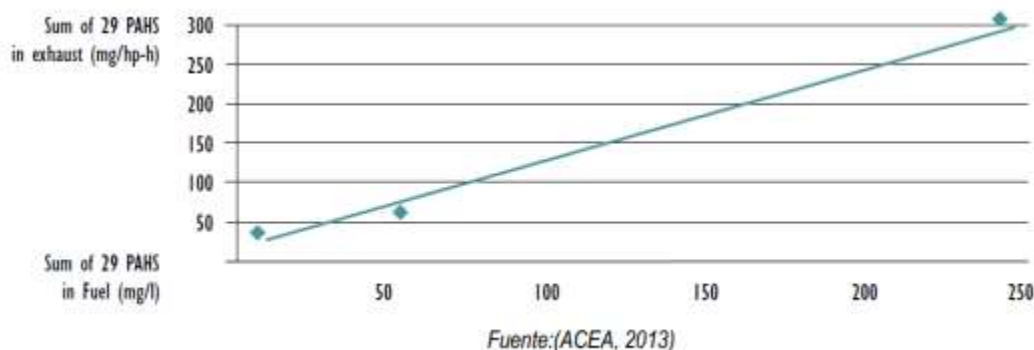
Los aromáticos son moléculas que contienen por lo menos un anillo de Benceno. El contenido de aromáticos del combustible, afectará el proceso de combustión, la formación de material particulado y la emisión de hidrocarburos aromáticos poli-cíclicos (PAH).

Los poli-aromáticos son cadenas de hidrocarburos con anillos poli-cíclicos, los cuales se presentan a causa de crudos pesados; tienen efectos cancerígenos en humanos debido a su toxicidad y deben ser mantenidos en niveles tendientes a cero.

Estudios internacionales han demostrado que la reducción del contenido de poli-aromáticos en el combustible, tiene una influencia directa de reducción en las emisiones de material particulado en vehículos pesados y en vehículos livianos en mayor medida (hasta 6% menos de MP al reducir contenido de PAH de 9% a 1%).

El mismo estudio concluye que existe una relación directamente proporcional entre el contenido de PAH del combustible y el nivel de emisiones de PAH generados durante el proceso de combustión. Esta relación se ilustra a continuación:

Influencia del contenido de PAH en las emisiones de PAH



Conforme avanzan las tecnologías de refinación del petróleo, se cuenta con procesos especializados que permiten mejorar la calidad de los combustibles obtenidos mediante las refinerías a nivel mundial.

Dentro de estos procesos, es pertinente mencionar entre otros, aquellos con la capacidad de transformación de moléculas pesadas, tales como el hidro-tratamiento, craqueo catalítico fluidizado (FCC) e hidro-craqueo, los cuales permiten, mediante la aplicación de hidrógeno, romper los anillos de poliaromáticos presentes en los combustibles una vez realizada la separación térmica o destilación.

La carta mundial de combustibles, sugiere valores de 2% como máximo ideal para el contenido de poliaromáticos, sin embargo, debido a la naturaleza pesada de los crudos característicos de las diferentes regiones del mundo (expuestas en el Análisis de Impacto Normativo, documento anexo y que hace parte integral del proceso de actualización normativa), un valor aceptable se ha definido a nivel internacional en 8% el cual corresponde al estándar de emisión europeo EURO VI.

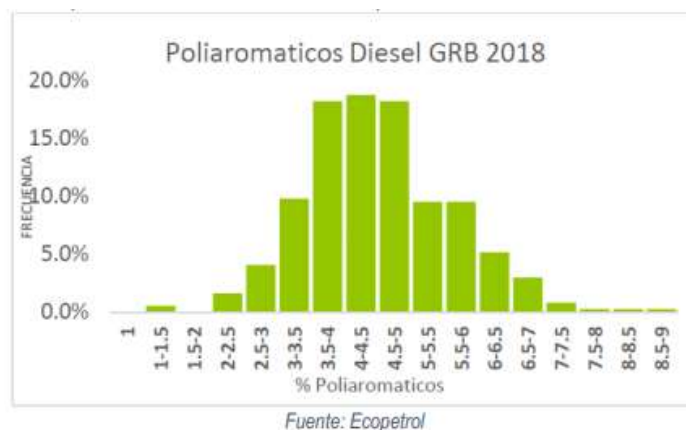
La normatividad ambiental colombiana (Resolución 898 de 1995 modificada por las Resoluciones 9 0963 de 2014 y 40619 de 2017) en la actualidad contempla un valor máximo permisible de contenido de poliaromáticos, conforme la Resolución 4 0619 de 2017 la cual modificó el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995 de manera transitoria y como medida de aseguramiento del abastecimiento de combustible, estableciendo un parámetro de contenido de poliaromáticos en promedio mensual máximo de 8% en masa, con picos máximos de 11%. Esta medida, aunque se emitió por un período de 2 años hasta el mes de junio de 2019, fue prorrogada mediante la Resolución 40575 de 2019.

Ecopetrol incorporó en 2010 procesos de hidro-tratamiento en la refinería de Barrancabermeja y para 2016 se implementó en la refinería de Cartagena procesos de hidro-tratamiento e Hidro-craqueo, los cuales permiten controlar con certeza el contenido máximo de poli-aromáticos presente en el diésel entregado en malla de refinería de manera independiente del proceso de destilación o separación térmica. Las tecnologías bajo las cuales operan estos procesos no se encontraban disponibles en el mundo en 1995, año en el cual se expidió en Colombia la Resolución 898, naciente reglamentación de parámetros de calidad de combustibles.

En este sentido, se hace necesario incluir dentro de la reglamentación existente, la regulación del parámetro de contenido máximo de poliaromáticos para Colombia. Estudios realizados mediante convenio entre el Ministerio de Minas y Energía y la Universidad de Antioquia, presentan entre sus conclusiones:

*“Se sugiere para la nueva reglamentación, que modificará la Resolución 9 0963 de 2014, dejar el valor de “hidrocarburos aromáticos totales” como “reportar”, lo cual se sustenta en: a) en términos de la exigencia de aromaticidad, la normativa de referencia europea (EN 590-14) es más restrictiva que la misma de Estados Unidos (ASTM D975-15 y ASTM D7467-15) y no define la exigencia del contenido de “hidrocarburos aromáticos totales”; en su defecto la norma EN 590-14 establece como parámetro a exigir el contenido de “hidrocarburos aromáticos policíclicos” hasta un valor del 8,0 % (m/m) “Adicionalmente, al evaluar el comportamiento del contenido típico de poliaromáticos presentado durante un mes se observa, tal como se presenta en la figura 7, que la obtención de valores de poliaromáticos entre 8% y 9 % es de aproximadamente 1 punto porcentual.”*

Comportamiento mensual del contenido de poliaromáticos. Refinería de Barrancabermeja.



Esta situación se presenta debido a la diversidad de características físico-químicas de las reservas de crudo explotadas a lo largo del territorio nacional ya que la configuración de la refinería se realiza en función de las calidades de los crudos de entrada. En este sentido, teniendo en cuenta la complejidad de los procesos de transformación y la tendencia pesada de los crudos explotados, es natural que se presenten picos

esporádicos en refinería que, al mezclarse con volúmenes almacenados de producto conforme, no afectan el cumplimiento promedio del parámetro en general.

- **EFFECTOS AMBIENTALES NÚMERO DE CETANO**

El número de cetano proporciona una medida del comportamiento del encendido por compresión del combustible diésel; números altos de cetano permiten una ignición más rápida. En materia ambiental, el número de cetano tiene una influencia significativa en la disminución de la concentración de Óxidos de Nitrógeno (NOx) e Hidrocarburos (HC) presentes en las emisiones de escape.

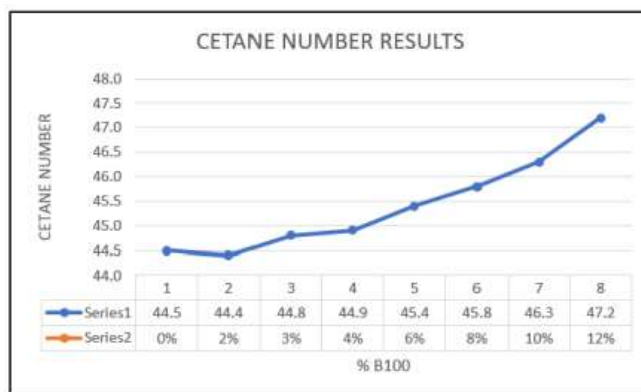
Depende de la calidad de los petróleos crudos y existen métodos alternativos para incrementar o mejorar este parámetro, tales como el uso de aditivos y las mezclas con biocombustibles.

Tecnologías vehiculares de muy baja emisión contaminante, tales como EURO VI, requieren de una combinación de parámetros de combustible para el funcionamiento óptimo de las mismas. El número de cetano ideal para la implementación de tecnologías EURO VI es de 51. Sin embargo, es una condición que depende de la naturaleza de los crudos de la región, razón por la cual en Estados Unidos se encuentra regulado de forma diferente para cada estado federado.

En Colombia, el número de cetano se encuentra reglamentado en 45, de acuerdo con lo definido en la Resolución 9 0963 de 2014. Estudios realizados por la academia colombiana (convenio MinEnergía y Universidad de Antioquia) acerca de la calidad de los combustibles procesados y distribuidos a nivel nacional, presentan estadísticas que sugieren que la capacidad actual del país en cuanto al número de cetano, sin aplicar aditivos es de 46, debido a la naturaleza pesada de los crudos.

No obstante, el número de cetano mejora al momento de realizar la mezcla del diésel con biocombustibles. Esto ha sido evidenciado en un estudio de caracterización desarrollado por un laboratorio acreditado bajo ISO/IEC17025 para muestras de combustibles y biocombustibles colombianos en 2019, este comportamiento se ilustra en la siguiente gráfica.

## Resultados análisis desempeño número de cetano vs BX



Fuente: Informe Resultados ASTM D 613 – Carmin Cargo Control 2019

### • EFECTOS AMBIENTALES CONTENIDO DE AZUFRE

El contenido de azufre tiene influencia directa en la formación de material particulado en las emisiones del tubo de escape vehicular y posee características que afectan el correcto funcionamiento de los sistemas de control de emisiones (convertidores catalíticos).

A nivel internacional, se ha definido como estándar internacional EURO VI un contenido máximo de 10 ppm; En Colombia, la Resolución 9 0963 de 2014 estableció un máximo de contenido de azufre de 50 ppm, sin embargo, dentro de las metas del cuatrienio del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 se encuentra alcanzar un contenido de azufre de máximo 10 ppm para el combustible diésel.

En armonía con esta meta, el documento CONPES 3943 de 2018 “Política para el mejoramiento de la calidad del aire, estableció el cronograma de mejoramiento de la calidad del diésel en Colombia en lo referente al contenido de azufre, la cual se resume en la propuesta normativa.

### • EFECTOS AMBIENTALES PARÁMETRO T95

T95 se define como la temperatura de destilación para la cual el 95% del crudo se ha evaporado, de acuerdo con la información presentada en el numeral 2.2.2 del presente documento. En el extremo pesado de la columna de destilación, se encuentra el punto en el cual se separan los compuestos a partir de los cuales se sintetiza el diésel, antes

del punto de ebullición final. En este extremo se presenta la mayor propensión del combustible para la formación de hollín y material particulado en las emisiones de tubo de escape vehicular.

Cuanto menor sea la temperatura a la cual se evapora el 95% del crudo (T95), menores fracciones pesadas pasarán a los productos destilados. Por esta razón el efecto de este parámetro en las emisiones vehiculares ha sido ampliamente estudiado a nivel internacional. Algunos de los estudios indican que las emisiones contaminantes generadas por el tubo de escape de vehículos con motor diésel de la categoría pesados, no se ven influenciados de manera significativa ante variaciones de T95 entre 375°C y 320°C, sin embargo, se observó una tendencia de disminución de Óxidos de Nitrógeno (NOx) acompañada de un incremento en las emisiones de Hidrocarburos (HC) al aplicar esta disminución. (ACEA, 2013).

En consecuencia, a nivel internacional la evaluación del parámetro T95 se realiza de manera conjunta con parámetros como número de cetano (debido a su efecto en emisiones de óxidos de nitrógeno NOx e hidrocarburos HC), contenido de azufre (debido a su efecto en emisiones de material particulado) y contenido de poli-aromáticos PAH (debido a sus efectos tóxicos).

A continuación, se presenta un resumen de las características de combustible evaluadas para la T95 a nivel internacional. En muchos países se regula la T90 en lugar de la T95.

#### Resumen comparativo de parámetros de calidad del combustible diésel a nivel internacional.

Fuel parameter	BS VI	Euro VI	EPA conventional diesel	CARB designated equivalent limit	Japan	South Korea	Worldwide Fuel Charter (Category 4)
Sulfur, ppm, max.	10	10	15	15	10	10	10
Cetane Number (CN), min	51	51	Cetane index $\geq 40$ or aromatics $\leq 35\%$	53	45	52*	55
Density @ 15°C, kg/m <sup>3</sup>	820-860	845 (max)	NS	NS	NS	815-835	820-840
95% Distillation Boiling Point (T <sub>95</sub> ), °C, max.	370	360	NS	NS	360 <sup>b</sup>	360 <sup>b</sup>	340
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), mass %, max.	11	8	NS	3.5	NS	5	2
Flash Point, Abel, °C, min.	35	55	NS	NS	45	40	55

NS = Not specified

\*48 from November 15 to February 18

<sup>b</sup>Maximum 90% distillation boiling point (T<sub>90</sub>) specified in Japanese and South Korean standards

Fuente: ICCT: Technical Background on India BS VI Fuel Specifications (2016)

En Colombia la Resolución 898 de 1995 modificada por la Resolución 9 0963 de 2014 estableció un parámetro T95 de 360 °C modificando el artículo 4° de la Resolución 898 de 1995 la cual no consideraba este parámetro. En razón del aseguramiento del

suministro de combustible, se emitió la Resolución 4 0619 de 30 de junio de 2017, la cual modificó el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995 de manera transitoria, estableciendo un parámetro de T95 de hasta 370 °C “hasta el 30 de junio de 2019 siempre que se garantice que el contenido de poliaromáticos presente un promedio mensual máximo de 8% en masa, con picos máximos de 11% en masa. A partir del 1 de julio de 2019, se contará con un período de tres (3) meses para cambiar los inventarios a la calidad que defina el regulador”.

Dentro de las consideraciones evaluadas para el establecimiento del parámetro T95, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible hace énfasis en la inclusión del control del parámetro de poliaromáticos el cual se viabiliza gracias a la implementación de tecnologías de hidrotratamiento e hidrocrackeo en los procesos productivos de las refinerías del país. Este control habilita la posibilidad del establecimiento del parámetro T95 en 370 °C, asegurando que el contenido de aromáticos pesados o poliaromáticos PAH y el contenido de azufre, se mantienen controlados en cumplimiento de estándares internacionales de calidad.

Adicionalmente, el mejoramiento del número de cetano, genera garantías en lo referente al control de los niveles de óxidos de nitrógeno e hidrocarburos, tal como se desarrolla en el presente documento.

- **EFFECTOS AMBIENTALES CONTENIDO DE AROMÁTICOS**

Los aromáticos son moléculas que contienen por lo menos un anillo de Benceno. El contenido de aromáticos del combustible, afectará el proceso de combustión ya que puede incrementar los depósitos en el motor e incrementar las emisiones contaminantes en el tubo de escape, incluyendo CO<sub>2</sub>.

Los aromáticos pesados y otros compuestos de alto peso molecular han sido asociados a la formación de depósitos en la cámara de combustión. Se dispone de aditivos diseñados para evitar la formación de estos depósitos, sin embargo, se ha evidenciado que su aplicación genera incrementos en las emisiones de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno (ACEA, 2013). Por esta razón se hace necesario limitar el contenido máximo de contenido de aromáticos totales en la gasolina.

- **EFFECTOS AMBIENTALES NÚMERO DE OCTANO (RON)**

El número de Octano es una medida de la habilidad de la gasolina para resistir la auto-ignición. La auto-ignición puede causar inestabilidades o golpeteos en el motor (*knocking*) lo cual puede causar daños severos en los motores. Dos métodos de laboratorio son



usados para medir el número de octano. Uno de ellos determina el número de Octano de Investigación o RON por sus siglas en inglés (Research Octane Number); el otro determina el número de Octano de Motor MON, por sus siglas en inglés (Motor Octane Number). RON se correlaciona con condiciones de golpeteos medios a bajas velocidades, mientras que MON se correlaciona con condiciones de golpeteos a altas temperaturas y con condiciones de aceleración parcial.

Los vehículos son diseñados y calibrados para ciertos rangos de octanaje. Cuando un consumidor usa gasolina con un octanaje más bajo del requerido, pueden presentarse golpeteos. Los motores equipados con sensores de golpeteo pueden manejar valores menores de octanaje retardando el tiempo de encendido de la chispa, pero esto puede incrementar el consumo de combustible, disminuir la capacidad de conducción, disminuir la potencia y aún causar golpeteos.

Incrementar el octanaje mínimo disponible en condiciones locales tiene el potencial de ayudar a los vehículos a mejorar significativamente la economía de combustible y en consecuencia disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Éste mejoramiento varía en función del diseño del tren principal, el factor de carga y la estrategia de calibración entre otros factores.

Actualmente, Ecopetrol se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitirán la entrega de un mejor nivel de octano. En este sentido, el presente proyecto de acto administrativo incluirá al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (IAD), el cual se registrará como “Reportar”. Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (WWFC).

Es importante mencionar que el Índice Antidetonante relaciona los indicadores RON y MON bajo la siguiente ecuación:

$$IAD = \frac{RON + MON}{2}$$

- **EFFECTOS AMBIENTALES CONTENIDO DE AZUFRE**

El contenido de azufre tiene influencia directa en la formación de material particulado en las emisiones del tubo de escape vehicular y posee características que afectan el correcto funcionamiento de los sistemas de control de emisiones (convertidores catalíticos), tal

como se desarrolló en el numeral 2 del presente documento. A nivel internacional, se ha definido como estándar internacional EURO 6 para vehículos a gasolina un contenido máximo de 10 ppm; En Colombia, la Resolución 898 de 1995, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 1180 de 2006, contempla un contenido de azufre de 300 ppm, sin embargo, dentro de las metas del cuatrienio del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 se encuentra alcanzar un contenido de azufre de máximo 10 ppm para la gasolina.

En armonía con esta meta, se estableció el cronograma de mejoramiento de la calidad de la gasolina en Colombia en lo referente al contenido de azufre, el cual se resume a continuación.

Tabla 1. Mejoramiento progresivo del contenido de azufre la gasolina en Colombia

Hasta el 30 de diciembre de 2020	300 ppm
A partir del 31 de diciembre de 2020	100 ppm
A partir del 31 de diciembre de 2021	50 ppm
A partir del 31 de diciembre de 2030	10 ppm

Los efectos en la reducción del contenido de azufre para los contaminantes criterio se ilustran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Reducción de Contaminantes para gasolina de bajo contenido de azufre.

Table G-1: Impact of Sulphur on Emissions

STUDY	VEHICLE TECHNOLOGY	SULPHUR RANGE (PPM)		EMISSION REDUCTION,% (HIGH TO LOW SULPHUR)		
		high	low	HC	CO	NOx
AQIRP	Tier 0	450	50	18	19	8
EPEFE	EURO 2+	380	18	9 (43*)	9 (52*)	10 (20*)
AAMA/AIAM	LEV & ULEV	600	30	32	55	48
CRC	LEV	630	30	32	46	61
JARI	1978 Regulations	197	21	55	51	77
Alliance/AIAM	LEV/ULEV	100	30	21	34	27
	LEV/ULEV	30	1	7	12	16
JCAP	DI/NOx cat.	25	2			37

\* Reduction achieved during European hot extra-urban driving cycle (EUDC) portion of test.  
Source: US AQIRP, EPEFE, AAMA/AIAM, SAE 982726, JSAE 9838985

Fuente: (ACEA, 2019)

En este sentido se observa que, para todos los casos la reducción de contenido de azufre en la gasolina tiene efectos de reducción de hidrocarburos, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno.

## • EFECTOS AMBIENTALES PARÁMETRO PRESIÓN DE VAPOR

La presión de vapor es la medida de la volatilidad de un combustible o el grado al cual éste se evapora a una temperatura dada. Para la gasolina, la presión de vapor tiene incidencia tanto en el desempeño de los vehículos automotores como en el ambiente. Primero, porque los motores a gasolina requieren que el combustible se evapore para quemarse, la gasolina debe alcanzar un valor mínimo de presión de vapor para asegurar que es lo suficientemente volátil para evaporarse bajo condiciones de encendido frío. Los motores también tienen un límite máximo de presión de vapor definido en función de evitar bloqueos en la línea de combustible. La mayor preocupación para la definición del valor máximo que debe tomar éste parámetro es de carácter ambiental en lo referente a las emisiones evaporativas.

Ésta característica debe ser regulada en función de la temperatura mínima a la cual se espera que opere el mercado vehicular. En este sentido, de acuerdo a la información presentada en la carta mundial de combustibles, recomienda para países con temperaturas típicas mínimas entre 5 y 15 °C, una presión de vapor máxima de 55 Kpa.

Tabla 3. Niveles de Presión de Vapor recomendados por la carta mundial de combustibles a diferentes temperaturas

Class*	A	B	C	D	E
Ambient Temp. Range, °C	> 15	5 to 15	-5 to +5	-5 to -15	< -15
Vapour Pressure, kPa	45-60	55-70	65-80	75-90	85-105
T10, °C, max	65	60	55	50	45
T50, °C <sup>1</sup>	77-100	77-100	75-100	70-100	65-100
T90, °C	130-175	130-175	130-175	130-175	130-175
EP, °C max.	205	205	205	205	205
E70, % (V/V) <sup>2</sup>	20-45	20-45	25-47	25-50	25-50
E100, % (V/V)	50-65	50-65	50-65	55-70	55-70
E150, % (V/V) min	75	75	75	75	75
E180, % (V/V) min	90	90	90	90	90
D.L., max	570	565	560	555	550

<sup>1</sup> For gasoline containing between 2.7% – 3.7% m/m oxygen, T50 should be between 65-100°C for all classes.

<sup>2</sup> For gasoline containing between 2.7%-3.7% m/m oxygen, E70 should be between 20 – 50% (V/V) for classes A and B and between 24 – 52% (V/V) for classes C, D and E.

Fuente: (ACEA, 2019)

## **IMPACTO SECTOR HIDROCARBUROS**

De acuerdo con el soporte técnico entregado por Ecopetrol y Cenit, las medidas que modifican los parámetros de calidad de las gasolinas evitan importantes impactos en el abastecimiento de combustibles en el país, así como los impactos económicos y fiscales del país. No obstante, con el fin de cumplir con la senda de calidad de gasolina establecida en el CONPES 3943 de 2018, Ecopetrol y Cenit han venido evaluando los ajustes tanto en infraestructura de proceso como la operación de dicha infraestructura para reducir el contenido de azufre, manejar el impacto que se podría generar en el número de octano y el contenido de aromáticos en este combustible.

En este sentido, mejorar la calidad de los combustibles diésel y gasolina es un reto que demanda la participación conjunta de varios agentes de la cadena de suministro, por lo que para asegurar el cumplimiento de los hitos, particularmente, de reducción de contenido de azufre en el horizonte 2020 – 2030, se encuentran varias implicaciones en términos de cambios en el modelo operativo que se tiene implementado en la red de transporte, cambios en el criterio de corte de baches de producto, ajustes en la infraestructura y la generación de producto no conforme como resultado de un contenido de azufre por fuera de la especificación objetivo.

El transporte de productos refinados, como la gasolina, se realiza en poliductos que inician en las refinerías y culminan en estaciones terminales ubicadas en los principales centros de consumo. Este transporte de combustibles se hace por baches de producto a través de una secuencia determinada usando un buffer o producto separador, denominado cuña, para minimizar posibles afectaciones entre los combustibles transportados y marcar el cambio de productos similares. En la actualidad, CENIT usa como cuña, baches de queroseno hidro-tratado o hidro-craqueado y estos productos tienen contenidos máximos de 7 ppm de azufre.

Según las características físico-químicas de los productos a separar, se define el volumen de cuña a utilizar con el fin minimizar las afectaciones de calidad al realizar la entrega de combustibles dentro de parámetros regulados de calidad. Este manejo operativo dado a los combustibles se puede definir como las interfases, cuya neutralización genera cambios de las calidades de los productos recibidos en los puntos de entrada versus los entregados en los puntos de salida de la red de poliductos. Estas diferencias en las especificaciones de calidad son denominadas deltas de calidad y se hacen necesarias para viabilizar el transporte por ducto cuando se neutralizan las interfases generadas en los productos comercializables.

Para el año 2020, las especificaciones reglamentadas de máximo contenido de azufre de 100 ppm para la gasolina y 20 ppm para el Diésel, implicarán la implementación de procedimientos operativos diferentes con relación a la distribución y manejo de las interfases entre los productos ya que se generaría incumplimiento en las concentraciones máximas de azufre reglamentadas. Por lo tanto, es necesario modificar el manejo que se da a las interfases GMR-Nafta, GMR-GLP, B2E-Jet A-1 y al producto en tanques de relevo que actualmente se inyecta dosificado a los baches de gasolina y diésel, y cada uno de estos volúmenes de producto se convertirá en producto no conforme.

Asimismo, con el objetivo de garantizar la seguridad energética del país y entendiendo que el mercado de gasolina en Colombia es deficitario, es decir, teniendo una producción total de las dos refinerías (88 KBPD) insuficiente para cubrir la demanda total del país (109 KBPD), el abastecimiento de este combustible en Colombia depende actualmente de la importación de cerca de 20 KBPD (20% del consumo total). Por lo tanto, este volumen que no se produciría internamente deberá ser importado, causando también impactos fiscales por los costos asociados a esa operación.

Como se presenta esta situación de importación en el país, se evidencia la necesidad de cumplir con los estándares del mercado internacional que requiere un límite máximo de aromáticos en 35% vol., y de esta forma, disminuir el riesgo de abastecimiento de este combustible que se podría presentar. Por esto, la importancia de alinear la regulación de calidad de combustibles colombiana con los estándares de calidad internacionales.

Para alcanzar el nivel de azufre de 100 ppm en diciembre de 2020, así como el nivel de octano y contenido de aromáticos establecidos, se requiere emprender cambios operativos en la Refinería de Barrancabermeja: cambiar el catalizador utilizado en la planta de desulfurización de esta refinería por uno de última tecnología, emprender cambios en los internos del reactor de la planta de GDT, incrementar la severidad de la operación de esta planta y ajustar la dieta de crudo con el fin de limitar el contenido de azufre de los crudos que se cargan en refinería por debajo de 1,1%.

Para lograr estas metas, se necesita realizar cambios en los internos de la torre de fraccionamiento de la carga a la planta de desulfurización de la refinería de Barrancabermeja (HDT). Asimismo, se requiere la instalación de un nuevo reactor de hidrogenación selectiva para mejorar la remoción en las gasolinas como pretratamiento a la unidad de HDT, continuar con el incremento de la severidad de la operación de dicha planta y aumentar la recuperación de hidrógeno en las corrientes de gas residual para mejorar la remoción de azufre.

Por lo anterior, se espera que la reducción de octanaje, derivada de los esfuerzos dirigidos a la reducción del contenido de azufre en la gasolina para cumplir con las metas propuestas, sea ajustada con la inclusión de un mayor volumen de corrientes producidas

en el complejo de aromáticos de la refinería de Barrancabermeja. Por lo que la inclusión en el blending de estas corrientes de alto octanaje derivaría en el mayor contenido de aromáticos, alrededor de 27% vol., que aún estaría dentro del límite permitido por la regulación vigente.

De igual forma, la reducción adicional de azufre produce una disminución de octano equivalente a aproximadamente 3 puntos de IAD. Por tal motivo, para recuperar esta reducción y lograr no solamente el valor actual de la especificación (IAD 81) sino adicionalmente ir a un mayor número de octano para llegar a IAD 84 (i.e. RON 88), se hace necesario construir nuevas plantas que produzcan un mayor volumen de componente de reformado con alto octano de manera que se logre el aumento total de 6 puntos de IAD.

De acuerdo con las prácticas internacionales, el octanaje se medirá en términos de RON, mientras que el parámetro IAD<sup>1</sup> será en términos de “*Reportar*” al Ministerio de Minas y Energía. Lo anterior, según lo establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (WWFC).

Por otro lado, hasta la década de los noventa, la adición de tetraetilo de plomo en la gasolina fue una práctica generalizada con el fin de aumentar el índice antidetonante de la gasolina. Sin embargo, debido a que se identificó que durante la combustión emitía sustancias tóxicas que afectan la salud humana y ambiental, su uso como aditivo para la gasolina ha sido eliminado gradualmente por la industria a nivel nacional. En este sentido, la regulación colombiana adelantó varias medidas para prohibir la importación, producción y distribución en el país de gasolina motor que contenga tetraetilo de plomo en cantidades superiores a las especificadas internacionalmente para las gasolinas no plomadas<sup>2</sup>.

A través la Resolución 1565 de 2004 y aquellas que la modificaron y/o sustituyeron, los Ministerio de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetilo de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,013 g/L (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible.

Por lo anterior, las refinerías del país, ante el cambio normativo, eliminaron el uso del tetraetilo de plomo en la producción de gasolina, mediante un cambio tecnológico que requirió la inversión en la ampliación de la capacidad de cracking catalítico que aumentó

---

<sup>1</sup> IAD = (RON+MON)/2

<sup>2</sup> Mediante el artículo 40 del Decreto 948 de 1995 y el artículo 1 del Decreto 1530 de 2002.

la disponibilidad de nafta de cracking con alto octanaje para la producción de gasolina en reemplazo del tetraetilo de plomo como mejorador de octano.

De esta forma, las refinerías de Cartagena y Barrancabermeja diariamente realizan una medición y reporte del contenido de plomo para cada visto bueno del producto entregado, con el fin de cumplir con lo exigido en la reglamentación de los parámetros de calidad de las gasolinas, lo cual conlleva a que diariamente los técnicos de las refinerías deben realizar curvas de calibración con patrones que contienen tetraetilo de plomo generando un alto grado de exposición de estos funcionarios a este compuesto tóxico. No obstante, de acuerdo con las prácticas internacionales y con la Carta Mundial de Combustibles (WWFC), el contenido de plomo no se considera como un factor de calidad de gasolina debido a la exigencia a nivel mundial de exclusión de dicho parámetro en las gasolinas.

En este sentido, de acuerdo con las prácticas internacionales, los estudios técnicos y el análisis integral de los impactos y riesgos del personal en refinería, en el presente acto administrativo se propone pasar de una frecuencia diaria a trimestral de medición y reporte en los certificados de calidad reportados por el agente refinador de dicho parámetro.

Por otro lado, se ve necesario también la modificación del artículo 2 de la resolución 898 de 1995 en cuanto al uso de aditivos en las gasolinas colombianas, ya que se considera pertinente incluir que los aditivos detergentes dispersantes, autorizados a usar en las gasolinas colombianas, deben contener también propiedades de estabilización de combustibles e inhibición a la corrosión, para mantener el buen estado del vehículo automotor entre otros. En el WorldWide Fuel Charter del 2019, en su capítulo 1, *“Technical Background Unleaded Gasoline”*, en su título acerca de aditivos de control de depósitos nos muestra que *“la combustión de gasolina incluso de buena calidad puede conducir a la formación de depósitos, lo que aumentará las emisiones del motor y afectará el rendimiento del vehículo. Los aditivos de control de depósitos pueden ayudar a reducir o minimizar estos depósitos siempre que se usen adecuadamente. El combustible de alta calidad debe contener una cantidad suficiente de aditivos de control de depósitos para reducir la formación de depósitos a niveles aceptables.*

*Una serie de pruebas de motor para el rendimiento y la ausencia de daños determina la química adecuada y la tasa de tratamiento, y cada paquete de aditivos específico puede tener una tasa de tratamiento única y aceptable.”*

Por otro lado, el documento WorldWide Fuel Charter indica que la formación de sulfuro de plata en los contactos eléctricos en la medición del combustible, dando lecturas erróneas de la misma, así como la formación de sulfuro de cobre en el caso de los cojinetes de la bomba de combustible, provoca en algunos casos atascamiento de la

misma; por esto, se hace necesario incentivar a que los paquetes de aditivos aprobados contengan inhibidores de corrosión, u oxidación, para evitar estos inconvenientes.

El proceso de construcción de los límites de calidad establecidos en el presente acto administrativo, fue consultado con los agentes encargados de garantizar el abastecimiento eficiente y oportuno de combustibles, de manera tal que se contara con la capacidad de refinación y transporte para la producción/importación y distribución de las gasolinas bajo las especificaciones de los parámetros definidos, en línea con el objetivo principal de avanzar gradualmente y en la medida de las posibilidades técnicas, económicas y logísticas del país, hacia los estándares internacionales de calidad de las gasolinas, en procura del mejoramiento de la calidad del aire y considerando el contexto propio de nuestro país.

## **6. CONSULTA**

La Consulta Previa es el derecho fundamental que tienen los pueblos indígenas y los demás grupos étnicos cuando se toman medidas (legislativas y administrativas) o cuando se vayan a realizar proyectos, obras o actividades dentro de sus territorios, buscando de esta manera proteger su integridad cultural, social y económica y garantizar el derecho a la participación.

De acuerdo con la definición anterior, las consultas previas no se emplean para la aplicación del presente proyecto de resolución, por cuanto por la naturaleza del proyecto de acto administrativo no se genera incidencia alguna para las comunidades indígenas ni minorías reconocidas constitucional y legalmente.

## **7. PUBLICIDAD**

En atención a lo previsto en el inciso 2, artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015, en concordancia con lo establecido en el inciso 2, numeral 2 del artículo 2 de la Resolución 4 1304 de 2017, el análisis de impacto normativo en su fase de definición de la problemática de los artículos relacionados con los requisitos de calidad de combustible diésel ACPM y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía durante el periodo comprendido entre el 28 de mayo de 2019 y el 12 de junio de 2019 y; el análisis de impacto normativo en su fase de definición de la problemática de los artículos relacionados con los requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, combustible para uso en motores de encendido por chispa fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía durante el periodo comprendido entre el 12 y el 26 de marzo de 2020, y los comentarios recibidos fueron debidamente analizados.



Así mismo, en virtud de la misma norma, los artículos relacionado los requisitos de calidad de combustible diésel ACPM y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión, la versión final de su análisis de impacto normativo y su memoria justificativa, se publicaron entre el 2 y el 17 de julio de 2020; mientras que los artículos relacionado con los requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, combustible para uso en motores de encendido por chispa, la versión final de su análisis de impacto normativo y su memoria justificativa se publicaron entre el 12 y el 26 de agosto de 2020.

La constancia de publicación emitida por el Grupo de Participación y Servicio al Ciudadano hacen parte de esta memoria justificativa.

## **8. CONCEPTO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA**

En concepto de la Dirección de Hidrocarburos no aplica por cuanto el acto administrativo no establece nuevos trámites como lo dispone artículo 2.1.2.1.11 del Decreto 1609 de 2015.

## **9. CONCEPTO DE LA ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA**

Se enviará posterior a resolver la matriz de comentarios que surjan de la publicación del proyecto de acto administrativo.

## **10. OTROS REQUISITOS**

**De acuerdo con el Decreto 1074 de 2015, harán parte de la memoria justificativa los siguientes documentos:**

- ✓ *Constancia de que el proyecto surtió el trámite previsto en la Ley 170 de 1994, y la Decisión 049 de la Comunidad Andina, esto es, que se notificó a través del punto de contacto a los países miembros de la Organización Mundial de Comercio y de la Comunidad Andina respectivamente. Igualmente, se deben adjuntar las observaciones y las respuestas dadas con ocasión de la citada notificación.*

*Así mismo, el artículo 72 de la Ley 1480 de 2011, prohíbe publicar en el Diario Oficial y que entre a regir un reglamento técnico que no cuente con la certificación expedida por el Punto de Contacto de Colombia.*

- ✓ Concepto de la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo conforme al artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1074 de 2015.

## 11. MATRIZ RESUMEN OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

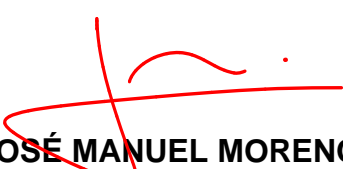
Ver Anexo 1.

## 12. INFORME GLOBAL DE LAS OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Ver Anexo 1.

La presente memoria justificativa se expide el 31 de marzo de 2021 por el Director de Hidrocarburos y la viabilidad jurídica cuenta con la revisión y visto bueno del Jefe de la Oficina Asesora Jurídica.

Atentamente,



**JOSÉ MANUEL MORENO CASALLAS**  
Director de Hidrocarburos

Proyectó: Luisa Fernanda García – Luisa Paris MME/ Mauricio Gaitán – Johanna Jiménez MADS  
Revisó: Paola Galeano  
Aprobó: José Manuel Moreno C.

## Anexo 1.

### Matriz de comentarios e informe global

**Sector:** Hidrocarburos  
**Proyecto:** Resolución  
 Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 28/05/2019  
**Fecha inicio:** 12/06/2019  
**Fecha fin:**  
**Fecha Comentario:**

Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (Dir. Hidrocarburos - MME)
6/06/2019	Yeraldinne Sánchez	<a href="mailto:subdir.ambiental@fondosolidarios.org">subdir.ambiental@fondosolidarios.org</a>	NA	NA	Artículo 1, Tabla 3A	Parámetros de calidad biocombustibles	Artículo 1, Tabla 3A	<p>&gt;Se elimina el parámetro de CFPP, el cual constituía un reporte en normatividades pasadas, se infiere que se reemplaza por valores límites de filtrabilidad y manteniendo un reporte de Punto de nube como parámetros determinantes de formación de sustancias sólidas en el biocombustible, dada la condición de la certificación de este último ensayo (filtrabilidad) se sugiere iniciar el proceso de seguimiento (o delegar a la entidad encargada) para que se realicen las acreditaciones pertinentes en instituciones nacionales, de tal forma que al momento de cumplirse el año se tenga acceso a los centros especializados para la prueba.</p> <p>&gt;El parámetro de carbón residual fue disminuido en contraste con la anterior norma, lo que indica la exigencia y necesidad de ajustarse a parámetros de emisión atmosféricos en línea con el CONPES actual de calidad del aire.</p> <p>&gt;El aumento de número de cetanos indica mayor rendimiento en el combustible de igual forma la viscosidad cinemática que permite mejorar el paso del combustible a lo largo de los sistemas del motor. Sin embargo, el ajuste en el rango aceptable de viscosidad cinemática al ser un parámetro derivado de la materia prima utilizada en la fabricación de los bios, puede generar que diversos productos no puedan ser utilizados, como es el caso del aceite de cocina. (*) Estos procesos de reutilización pueden aportar al manejo de residuos del país, se sugiere revisar el rango desde la</p>	Si bien se eliminaron algunos parámetros en el proyecto de resolución esto obedece a la inclusión de nuevo parámetros. Para el caso del CFPP, este era únicamente un valor para reportar, por lo cual, es más contundente para evaluar la calidad del producto la inclusión de valores exigibles de metodologías disruptivas como lo es la prueba de filtrabilidad. Respecto al parámetro de viscosidad cinemática es necesario indicar que será el proceso de reutilización y transformación de los aceites tipo cocina los que determinen su capacidad de ser empleados como materia prima para la obtención de biodiesel, en todo caso, estos aceites pueden ser mezclados con aceite de palma en diferentes proporciones para que luego de un proceso de transesterificación adecuado se logren valores de viscosidad cinemática como la exigida en la norma.
					Artículo 1, Tabla 3B	Parámetros de calidad Diésel y sus mezclas	Artículo 1, Tabla 3B	<p>&gt;Se establecen reducciones periódicas en el contenido de azufre, asociadas a la política de mejora de calidad del aire. Se resalta la importancia de esta medida y se recomienda generar actualización de las guías existentes de manejo de combustibles a los diferentes actores de la cadena, considerando los posibles efectos que este tipo de reducciones, sumado al uso de las mezclas de biocombustibles, genere en el producto y en sus condiciones de manejo.</p> <p>&gt;Respecto del contenido de HAP, se resalta la restricción del parámetro alineado a la política de calidad del aire establecida en el documento CONPES, es importante además generar continuidad en el seguimiento de este tipo de compuestos dadas las problemáticas asociadas a la contaminación ambiental en sus distintos componentes y a las afectaciones en la salud pública.</p>	Sobre el contenido de su comentario, independiente de la actualización o no de la guía para manejo de combustibles, es necesario que los diferentes agentes de la cadena implementen las acciones necesarias para garantizar un adecuado manejo de sus combustibles. Respecto al seguimiento de la calidad y cumplimiento de parámetros normativos, serán los agentes quienes con base en sus respectivos análisis y remisión de información al Ministerio deberán garantizar que los nuevos parámetros exigidos se cumplan a lo largo de la cadena de abastecimiento de combustibles.
					Artículo 1, Tabla 3D	Pruebas abreviadas de calidad	Artículo 1, Tabla 3D	Se sugiere evaluar la viabilidad para la estandarización de pruebas abreviadas de calidad no solo a los productores sino también a los distribuidores mayoristas dado el proceso de mezcla en sus unidades, para entrega de producto conforme a los siguientes actores de la cadena. Los parámetros y condiciones de medición estarían sujetos a las regulaciones de la entidad teniendo en cuenta las características de los productos mezclados.	Es preciso anotar que es obligación por parte de los diferentes agentes evaluar la calidad del combustible que distribuyen y comercializan, si bien la propuesta realizada permitiría implementar acciones de control adicionales, será necesario adelantar un proceso de elaboración normativa adicional para poder incluir nuevas pruebas abreviadas para otros tipos de agentes y productos, no obstante, este deberá realizarse en un documento normativo diferente una vez se cuente con el insumo técnico suficiente.
					Artículo 2	Periodo de transición	Artículo 2	Dado que diversos parámetros fueron ajustados y que se requiere la optimización de procesos e incluso la aplicabilidad de nuevos métodos de ensayo de control y seguimiento sobre la calidad de los productos, se expresa la necesidad de replantear los términos en que empieza a regir la norma, de forma tal que, cuente con un periodo aceptable de transición para la adecuada implementación por parte de los actores intervinientes.	Respectos a los nuevos parámetros que se incluyen se determinó un periodo de aplicación de un año, tiempo suficiente para la acreditación ante el ONAC. Asimismo, ya que muchos de los métodos de ensayo permanecen y únicamente se modifican los valores exigibles de cumplimiento no será necesario implementar un tiempo de transición particular.

7/06/2019	Fundación camioneros de Colombia	<a href="mailto:fundacioncamionerosdecolombia@gmail.com">fundacioncamionerosdecolombia@gmail.com</a>	NA	Fundación camioneros de Colombia	Artículo 1 Tabla 3B	Pruebas abreviadas de calidad	Artículo 1 Tabla 3B	La contaminación total, que está relacionada con el famoso haze, debe remplazarse por el cumplimiento del parámetro de CSFT de 360 segundos o de FBT de 105 KPa e incluirse como de obligatorio cumplimiento a partir de la expedición y publicación de la resolución, dado que se ha demostrado a través de diferentes estudios, que los tamaños de las partículas relacionadas con esterilglucósidos promueven el bloqueo de filtros y daños en los sistemas de filtración e inyección. Esta recomendación fue hecha por la Universidad de Antioquia y se ratifica dentro de las especificaciones de los productos de mejor calidad disponibles en el país, como es el caso de Bio D S.A. que en su brochure del producto Premium Gold, hace énfasis en el cumplimiento de este parámetro, porque se asegura que aunque el biodiésel se transporte por climas fríos no va a generar ningún tipo de sólidos ( <a href="http://www.biodsa.com.co/wpcontent/uploads/2019/01/premGoldBrochEng.pdf">http://www.biodsa.com.co/wpcontent/uploads/2019/01/premGoldBrochEng.pdf</a> página 4) y porque se garantiza la remoción de todos los contaminantes que puedan formar precipitados durante el transporte o almacenamiento. Para la Fundación Camioneros de Colombia, es importante anotar que los estudios referidos en la resolución fueron terminados y socializados hace más de 3 años, por lo que no tiene sentido que se de un plazo adicional de un año a partir de la resolución, cuando su socialización ya se había ejecutado y cuando las importaciones actuales de vehículos y motores requiere del cumplimiento de una alta calidad de combustible.	Si bien es uno de los objetivos de la expedición de esta resolución mejorar la calidad de los combustible y biocombustibles que se producen y comercializan en Colombia, es necesario garantizar los tiempos suficientes para que los laboratorios puedan acreditarse y validar las nuevas metodologías de análisis propuestas. Por lo anterior, ya que las pruebas de filtrabilidad son nuevas y no se encuentran acreditadas ante el ONAC, deben darse los tiempos para que los laboratorios actualicen sus acreditaciones y puedan adelantar las pruebas para la medición de este parámetro.
								Los contenidos de agua del biocombustible deben reducirse a un parámetro de 300 ppm, esto teniendo en cuenta que durante el proceso de transporte, almacenamiento, mezcla y distribución, la humedad de los combustibles se puede incrementar, y el exceso de agua en el combustible, genera conocidos efectos de corrosión y erosión prematura de los sistemas de inyección que trabajan a altas presiones. Como dice el mismo brochure de Bio D de su producto Premium Gold en la página 13, el cumplimiento de este parámetro, "reduce el riesgo de contaminación del biodiésel en su tanque, permitiéndole entregar producto bajo de humedad" Para la Fundación Camioneros de Colombia, es importante anotar que desde la adopción de la NTC 6032 en el 2.011 se ha confirmado que la contaminación del biodiésel y sus mezclas por microorganismos se favorece por altos contenidos de humedad. En la medida que la resolución ajuste y se exija de inmediato su adopción, va a redundar en beneficio de la cadena de suministro y del sector transportador.	Es preciso aclarar que la normativa que se expide en términos de calidad no se hace con base en los parámetros que pueda cumplir un productor en particular en el país, adarado esto, nos permitimos informar que deberán ser todos los agentes de la cadena quienes garanticen que los biocombustibles no sufran de contaminación cruzada durante las etapas de transporte, almacenamiento, mezcla y distribución, teniendo en cuenta que cada agente debe implementar buenas prácticas en el manejo de sus productos no vemos necesario un cambio en este parámetro como tampoco un sustento técnico que lo avale.
								Los estudios realizados por la universidad de Antioquia, recomendaron establecer como parámetro máximo de monoglicéridos un 0.4%, porque la reducción de aquellos que son saturados y provenientes de la palma de aceite, ayudan a evitar la generación de sólidos durante los diferentes puntos de la cadena de suministro. La inclusión promoverá un mejor producto a lo largo de la cadena y ayudará a los transportadores a evitar cambios de filtros y daños en los equipos.	Este punto fue incluido dentro del proyecto de resolución, de hecho la nota 7 de la tabla 3A establece la reducción del valor de este parámetro conforme lo presentado en los estudios adelantados por la Universidad de Antioquia.
7/06/2019	María Cristina Camejo Torrado	<a href="mailto:mariacamejo@fenalco.com.co">mariacamejo@fenalco.com.co</a>	Directora Jurídica y de Asuntos Regulatorios	Fenalco		Solicitud ampliación fecha para entrega de comentarios		Desde la NTC 6032 se ha venido conversando sobre la contaminación microbiana en el diésel y sus mezclas, y se conocen estudios y preocupaciones tanto a nivel internacional como internacional que relacionan la contaminación microbiana, con la reducción del azufre y la inclusión de biodiésel. Es necesario que se discuta y que se asegure a la cadena el tema, y se incluyan los parámetros necesarios para atender esta nueva problemática que hoy nos afecta en nuestros tanques, sistemas de alimentación, filtros, bombas e inyectores. Es importante que no se desconozca esta realidad y que en los escenarios técnicos que correspondan, como es el comité intersectorial de biocombustibles, el comité técnico del ICONTEC o las diferentes mesas técnicas que se han conformado para hablar de temas técnicos, se evite desconocer esta nueva realidad que nos afecta, y que los resultados de estudios y discusiones redunde en parámetros de calidad que aseguren la sostenibilidad de los diferentes sectores involucrados. La Fundación Camioneros de Colombia considera que esta problemática debe estudiarse e incorporarse dentro de las Normas Técnicas Colombianas y dentro de las resoluciones de calidad de producto.	Se aclara que es deber por parte de los agentes de la cadena llevar a cabo buenas prácticas para el manejo y custodia de los combustibles que maneja. Asimismo, será necesario adelantar un estudio independiente del cual se desprendan las conclusiones necesarias acerca de las posibles necesidades de incluir parámetros o medidas para la regulación de la presunta presencia microbiana en el diésel. De momento no se cuenta con el insumo técnico para que sea incluido en el proyecto de resolución.
								Queremos solicitarles ampliar el plazo para el envío de comentarios al proyecto de resolución sobre el cambio de especificaciones del combustible diésel fósil y del aceite de palma puro, B100. Lo anterior, por cuanto aún estamos en proceso de recolección de comentarios. Quedamos a la espera de su positiva respuesta, y que nos indique hasta cuando podemos remitirlos.	Toda vez que no se presentó un sustento lo suficientemente amplio desde el punto de vista técnico para ampliar los plazos inicialmente propuesto, la solicitud no fue tenida en cuenta.
10/06/2019	Olga Patricia Susa Cruz	<a href="mailto:osusa@sic.gov.co">osusa@sic.gov.co</a>		Superintendencia de Industria y Comercio	Artículo 1: y Tabla 3A ,Tabla 3B,Tabla 3C,Tabla 3D	Calidad de los biocombustibles para uso en motores diésel , del combustible diésel ( ACPM) Y SUS MEZCLAS	Artículo 1: y Tabla 3A, Tabla 3B, Tabla 3C, Tabla 3D	El proyecto de resolución modifica algunas normas usadas para la práctica de los métodos de ensayo. Al respecto, resulta importante identificar si la práctica de los ensayos bajo dichas normas cuenta con acreditación en laboratorios nacionales. Lo anterior es importante para la SIC, toda vez que dichos referentes normativos son tenidos en cuenta para realizar actividades de inspección, vigilancia y control sobre la calidad del combustible que se distribuye en las Estaciones de Servicio. Estas acciones deben estar enmarcadas en el Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), por lo que resulta necesario contar con laboratorios acreditados ante el ONAC para practicar los ensayos señalados. En caso que no se cuente con laboratorios acreditados para practicar los ensayos señalados en la normatividad propuesta por el Ministerio de Minas y Energía, se sugiere considerar las normas que actualmente sí cuentan con acreditación en laboratorios nacionales.	Dentro del proyecto de resolución para los parámetros nuevos se estableció un período de transición de un año, esto con el fin de que los laboratorios puedan acreditar y certificar la práctica de estos ensayos. Los demás ensayos que se incluyen en el proyecto de resolución son alternativos y no requieren ser acreditados de manera inmediata ya que las otra metodologías siguen vigentes.

11/06/2019	Juan Carlos Garzón	jgarzon@petr oil.co	Presidente	Odin Petrol	Artículo 1 - Tabla 3A	Requisito calidad biocombustible - Parametro 8	Artículo 1 - Tabla 3A	Sobre Estabilidad a la oxidación, se solicita mantener la especificación de 6 horas que se tiene en la reglamentación actual (Resolución 90963), para facilitar el ingreso de materias primas directas a la palma de aceite para la producción de biodiesel.	Es preciso aclarar que este proyecto de resolución busca mejorar los parámetros de calidad del biocombustible y sus mezclas con combustibles fósiles, en ese sentido los cambios propuestos se basan en las recomendaciones técnicas y lineamientos normativos internacionales, por lo anterior, no contamos con una razón técnica de fondo que dé pie a viabilizar su solicitud.
						Requisito calidad biocombustible - Parametro 23		Sobre Índice de Yodo, se solicita incrementar el valor a 130 gr yodo/gr, para dar cabida a otras materias primas directas a la palma de aceite para la producción de biodiesel.	Es preciso aclarar que este proyecto de resolución busca mejorar los parámetros de calidad del biocombustible y sus mezclas con combustibles fósiles, en ese sentido los cambios propuestos se basan en las recomendaciones técnicas y lineamientos normativos internacionales, por lo
					Artículo 1 - Tabla 3B	Requisito calidad combustible diésel y sus mezclas - Parametro 4	Artículo 1 - Tabla 3B	En cuanto al contenido de biocombustible, se sugiere incluir una nota aclaratoria mediante la cual se establezca que los agentes de la cadena podrán distribuir mezclas superiores a las obligatorias, para clientes que soliciten o accedan a utilizar ese tipo de mezclas en sus vehículos (flotas cautivas).	No es posible incluir este tipo de nota ya que el Decreto 4892 de 2011 determina que únicamente el MME podrá fijar porcentajes de mezclas hasta un 10% como máximo, por lo anterior, nos encontramos limitados normativamente para incrementar de manera voluntaria la mezcla por encima del porcentaje indicado.
						Requisito calidad combustible diésel y sus mezclas - Parametro 10		En cuanto a la temperatura final de destilación (PFE), se sugiere eliminar la especificación de PFE de 390 °C, pues a nivel internacional no se conocen antecedentes sobre reglamentación técnica específica del PFE.	Si bien en algunas regulaciones internacionales no se estableció un punto final de ebullición, para el MME es importante tener este parámetro para contar con un valor de control sobre los destilados máximos que puedan estar presentes en el diésel. Por lo anterior, vemos que no se cuenta con un sustento técnico para eliminar este valor.
					Artículo 1 - Tabla 3C	Requisito calidad biocombustible	Artículo 1 - Tabla 3C	Desarrollar en Resolución adicional, la Reglamentación técnica para la producción, transporte y almacenamiento de diésel renovable, dando claridad sobre los agentes que lo pueden producir y los requisitos técnicos para su producción, transporte y almacenamiento. Además, se requiere desarrollar aspectos técnicos sobre las mezclas del diésel renovable con el diésel fósil, y la mezclas diésel renovable con biodiesel.	De acuerdo con su comentario el MME deberá contar con los estudios técnicos necesarios para la expedición de la regulación sugerida. Esperamos en el mediano plazo tener el insumo técnico suficiente para la formulación y expedición del acto administrativo sugerido.
					Artículo 1	Paragrafo adicional Artículo 1	Artículo 1	Adicionar un parrafo en el artículo primero, donde se establezca el procedimiento para aprobación de la aditivación por parte de los agentes de la cadena de distribución de combustibles, como una forma de mejora del desempeño energético y ambiental del combustible, permitiendo su diferenciación de marca en el mercado. Lo anterior con el objetivo que otros agentes de la cadena puedan replicar la experiencia del Supreme Diesel. Con este propósito, respetuosamente se sugiere el siguiente paragrafo: "Los agentes de la cadena de distribución de combustibles podrán aditivar el combustible diésel y sus mezclas con biocombustible para motores diésel, con el objetivo de mejorar su desempeño energetico y ambiental, cumpliendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía. El producto se podrá distribuir con una diferenciación de marca".	No es posible incluir el parrafo sugerido, esto debido a que se debe contar con una reglamentación particular que norme las características técnicas (químicas y físicas) con la cuales deberá cumplir un aditivo, asimismo, evaluar los posibles cambios o alteraciones que puedan derivar en el combustible diésel final.

12/06/2019	Carlos Grateron	<a href="mailto:carlos.grateron@fedebiocombustibles.com">carlos.grateron@fedebiocombustibles.com</a>	Director Técnico	Fedebiocombustibles	Artículo1 tabla 3A	Símbolo de la Unidad de horas	Artículo1 tabla 3A	Aunque la unidad de tiempo en el sistema internacional de unidades es segundos y su símbolo es s, cuando esta se expresa en horas se suele aceptar como símbolo la h minúscula. <b>Se sugiere Cambiar "H" por h.</b>	Comentario aceptado. Se incluye en el documento de resolución.
						Carbón Residual		De acuerdo al alcance de la norma ASTM D4530, el límite inferior de cuantificación de este parámetro cuando se mide en el 100% del recobrado es de 0,1%, <b>se sugiere cambiar la especificación de 0,05% a 0,1% mínimo o cambiar el reporte sobre el 10% de los fondos del destilado.</b>	Sugerencia recibida, la idea es modificar este parámetro dejándolo en terminos de reporte sobre el 10% de fondos del destilado.
						Filtrabilidad		El método de ensayo ASTM D2068 FBT es un método que no ha sido acogido por ASTM dentro de las especificaciones para el Biodiesel B100. ASTM D6751. Principalmente porque tiene un alto nivel de incertidumbre y, porque textualmente la norma ASTM D2068 establece que : <b>"The results of the FBT test can range from 1 with a fuel with very good filterability, to over 100 for a fuel with poor filterability. The selection of a single FBT number to define a pass or fail criteria is not possible as this will be dependent on the fuel type and applications"</b> . La norma ASTM D6751 incluye como test de filtrabilidad el CSFT de acuerdo a ASTM D7501, en ese mismo sentido, la norma EN 14214, norma Europea para la especificaciones del Biodiesel B100 no incluye el test de FBT y, por ahora, ningún test de filtrabilidad; de igual manera, la Norma Técnica Colombiana NTC 5444 establece como requisito de filtrabilidad, para el B100, la determinación del CSFT de acuerdo a la norma ASTM D7501, entonces y por las razones mencionadas anteriormente, entendiendo que es un método no establecido en las normas ASTM, EN, NTC, que se puede prestar para confusiones y/o malas interpretaciones de los resultados por tener un rango entre 1 y 100 de significacia y uso, <b>solicitamos eliminar la determinación del FBT como criterio de filtrabilidad del biodiesel.</b>	Se acepta el comentario y se elimina el método FBT, toda vez que no se cuenta con soporte técnico sólido para su implementación.
					Artículo 1 Tabla 3B	Contenido de Biocombustible	Artículo 1 Tabla 3B	El propio proyecto de resolución en la nota cinco (5) de la tabla 3B establece la <b>metodología para reportar el contenido de Biocombustible BN</b> . Por esta razón y entendiendo que el gobierno nacional ha anunciado que a partir del 01 de agosto el contenido de biocombustible será del 12%, no hace sentido técnico mantener como máximo el 10%, máxime cuando cada una de las propiedades medidas en la tabla 3B no se afectan negativamente por el contenido de biocombustible, de hecho en su mayoría mejoran o se mantienen constantes, <b>solicitamos cambiar el 10% por "Reportar", de acuerdo a lo establecido en la nota 5. de la tabla 3B.</b>	Toda vez que en la nota 5 de la tabla 3B se establece: "El porcentaje de contenido de biocombustible podrá variar conforme las disposiciones regulatorias que sobre el particular emitan los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible. " No vemos procedente el incluir un valor que a la fecha aun no se encuentra vigente ya que la regulación sobre el particular no ha sido emitida en firme.
						Contenido de Biocombustible		Nuestra experiencia en los monitoreos de mezclas, indican que el método idóneo para medir el contenido de biocombustible en diesel es la norma EN 14078. La reproducibilidad de la norma ASTM D7371 para niveles de mezcla entre 10% y 20% es 1,19% y 1,66%, por lo que, de acuerdo a la definición de 5% de tolerancia sobre un nivel de mezcla del 12% (que es 0,6%), la reproducibilidad del método está por fuera de este criterio, razón por la cual, <b>solicitamos eliminar el método ASTM D7371.</b>	Toda vez que este es un método alternativo de análisis deberá ser el agente y el laboratorio que adelante la prueba con base en el método ASTM D7371 quienes deberán garantizar el cumplimiento de los parámetros y límites establecidos en la regulación.
						Estabilidad a la oxidación		Estabilidad a la oxidación. <b>Se debe alinear con las especificaciones establecidas para este parámetro la cual es de mínimo 6 horas</b> según lo establece la norma ASTM D7467, por tanto, se <b>solicita cambiar "reportar" por "mínimo 6 horas"</b> .	Toda vez que el método de análisis de este parámetro en tiempos es el EN 15751, su comentario no es procedente, razón por la cual no será tenido en cuenta.
						Filtrabilidad		<b>Se solicita eliminar el parámetro de filtrabilidad para el diesel y sus mezclas</b> , pues, la norma ASTM D7467 que establece los requisitos para las mezclas B6 a B20, <b>no incluye criterios de filtrabilidad</b> , solo pide que el B100 usado cumpla las especificaciones de la norma ASTM D6751, para el cual se establece como criterio de filtrabilidad el CSFT de acuerdo a la norma ASTM D7501. Por otro lado, es importante señalar que <b>esta norma, la ASTM D7501, fue desarrollada para B100, por lo cual no estaría en el alcance del diesel y sus mezclas</b> . En ese mismo sentido la norma NTC 1438, <b>tampoco incluye un test de filtrabilidad para para el diesel y sus mezclas</b> , y, como mencionamos anteriormente, la norma ASTM D2068 tiene un rango muy amplio de interpretación y de igual manera su repetibilidad y reproducibilidad son relativamente bajas. De igual manera la norma EN 590 diesel y sus mezclas con biocombustibles, no establece especificaciones de filtrabilidad. <b>Por estas razones solicitamos eliminar este parámetro de esta tabla.</b>	Para el ente rector de política es necesario contar con un parámetro que dé cuenta del comportamiento del combustible luego de ser mezclado con el biodiesel, por lo anterior, se requiere de un parámetro como el de filtrabilidad para el producto final con el fin de conocer si se presenta una afectación del producto a ser distribuido luego de los procesos de transporte y almacenamiento posteriores a un despacho desde producción. Por lo anterior, no se presenta cambio conforme su solicitud.
						Incluir parágrafo		Aditivos, Biocidas,	Incluir parágrafo
					Artículo 2	Vigencia	Artículo 2	Cambiar por: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación, en los términos de transición y deroga la Resolución 9 0963 de 2014 expedida por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Se aprueba su sugerencia, toda vez que se debe clarificar que algunos parámetros requieran un tiempo de transición en su implementación, adicionalmente se debe garantizar un tiempo suficiente para el cambio de inventarios a lo largo de la cadena.

11/06/2019	Fernando Cardeño	<a href="mailto:efecd797@yahoo.com">efecd797@yahoo.com</a>	UDEA	Primer considerando de la nueva resolución.	Página 1	Primer considerando de la nueva resolución.	En el primer región de la redacción dice "Que el artículo 7 de la Ley 939 de 2014 dispuso <b>en el artículo 7</b> que el combustible diésel....." Eliminar el texto en rojo.	Se acepta la sugerencia. Se modifica de acuerdo con lo solicitado.
				Otros considerandos de la nueva resolución.	páginas 1 a 3	Otros considerandos de la nueva resolución.	Se sugiere incluir y relacionar en las consideraciones de la nueva resolución: i) la Resolución 40619 de 2017, en cuanto a modificación de los parámetros viscosidad y poliaromáticos y las notas 2 y 8 de la tabla 38 de la resolución 90963 de 2014; ii) la Resolución 126 del 11 de septiembre de 2017 de la CREG, sobre el código de medida de combustibles de manera específica lo relacionado con las obligaciones de la medición de parámetros de calidad de los diferentes agentes de la cadena de distribución; iii) el contrato GGC 412 de 2018, sobre resultados de calidad de combustibles B0, B2, B8 y B10 en varias ciudades del país. Lo anterior se sustenta en el contenido de cada uno de estos documentos.	Respecto al primer punto, las consideraciones de la resolución 40619 de 2017 perderían vigencia ya que todos quedan compilados en este nuevo proyecto de resolución, sobre el segundo punto, el código de medida viene operando por parte de la CREG y son los agentes los responsables de darle cumplimiento y sobre el tercer punto, los resultados obtenidos de los estudios adelantados por el MME han sido tenidos en cuenta para la formulación de la regulación actual.
				Palabra "biodiésel" (sin tilde) en el texto	Todo el documento de nueva resolución	Palabra "biodiésel" (sin tilde) en el texto	En la Real Academia Española es aceptada la palabra "biodiésel" (con tilde). Por lo tanto, se recomienda dejar en todo el documento la palabra "biodiésel"	Se aprueba su sugerencia. Se cambia en el documento la palabra biodiesel por biodiésel.
				Cambiar algunos símbolos en tabla 3A	Página 4, Tabla 3A	Cambiar algunos símbolos en tabla 3A	1) Numeral 8 de estabilidad a la oxidación. En el Sistema Internacional se emplea el símbolo "h" para hacer referencia a "hora": en tal sentido se debería cambiar "h" por "h" 2) Numeral 24 de filtrabilidad. En el Sistema Internacional se emplea el símbolo "s" para hacer referencia a "segundos": en tal sentido se debería cambiar "Segundos" por "s" 3) Numeral 24 de filtrabilidad. En el Sistema Internacional se emplea el símbolo "kPa" para hacer referencia a "presión en kilopascales": en tal sentido se debería cambiar "KPa" por "kPa". Este comentario se omitirá en el caso de que sea aceptado el siguiente comentario nro 5.	Las sugerencias son tenidas en cuenta y se modifican los numerales descritos.
				Filtrabilidad de B100, mezclas diésel-biodiésel y diésel renovable	Tablas 3A, 3B y 3C numerales de filtrabilidad.	Filtrabilidad de B100, mezclas diésel-biodiésel y diésel renovable	Ver comentario respectivo en documento .pdf adjunto titulado: Versión CONSOLIDADA de comentarios para Res MME (11 06 2019)	Luego de leído el soporte técnico dado se acepta de manera parcial la recomendación dada, esto ya que se sugiere un nuevo estudio para completar la información y actualmente no se cuenta con los recursos necesarios para adelantar un proyecto que desde el punto de vista técnico consideramos innecesario ya que la regulación y tendencias internacionales indican el uso positivo de parámetros de filtrabilidad.
				Adición de un nuevo parámetros de filtrabilidad a tabla de pruebas abreviadas.	Página 9. Tablas 3D.	Adición de un nuevo parámetros de filtrabilidad a tabla de pruebas abreviadas.	Por la importancia en el contexto nacional y mundial que ha tomado el tema de la filtrabilidad del biodiésel y su efecto en la mezcla diésel-biodiésel, se propone incluir dentro de las pruebas abreviadas para despacho de Biodiésel la prueba de filtrabilidad, de acuerdo con lo definido en la tabla 3A para este parámetro (Ver comentario No 5).	Toda vez que el producto producido deberá contar con un certificado que avale el cumplimiento del parámetro de filtrabilidad, su comentario no será tenido en cuenta por las implicaciones económicas y en tiempo de análisis que esta sugerencia pueda implicar. Asimismo, es importante tener en cuenta que en las pruebas abreviadas se hace la medición del parámetro de contaminación total que da idea de la calidad del producto y la posibilidad de aparición de sedimentos. Finalmente, ya que los productores de biodiesel deberán implementar logísticas de producción para dar cumplimiento al parámetro de filtrabilidad desde su producción se evidencia control previo y posterior de este factor.
				Incluir parámetro de calidad	Tabla 3A	Incluir parámetro de calidad	Se sugiere incluir parámetro de "contenido de esterilglucósidos". La inclusión de este parámetro se sustenta en: 1) Las consideraciones antes presentadas sobre los problemas actuales de filtrabilidad en el B100 y mezclas diésel-biodiésel ocasionada por este tipo de componentes. 2) En la actualidad, hay un método de la normativa europea que permite medir estos componentes en la matriz B100. Tal método es: EN 16934-Automotive fuels and fat and oil derivatives - Determination of sterol glycosides in fatty acid methyl esters (FAME) - Method by GC-MS with prior purification by SPE. Ver comentario respectivo en documento .pdf adjunto titulado: Versión CONSOLIDADA de comentarios para Res MME (10 06 2019)	Toda vez que hacen falta estudios específicos para determinar la necesidad e impacto de la inclusión de este parámetro, el mismo no será tenido en cuenta.
				Cambiar algunos símbolos en tabla 3B	Tabla 3B, páginas 5 y 6	Cambiar algunos símbolos en tabla 3B	1) Numeral 1 de contenido de azufre. En el Sistema Internacional se emplea el símbolo "mg/kg" para hacer referencia a la unidad de miligramo por cada kilogramo: cambiar "mg/kg" por "mg/kg" 2) Si fuera a utilizarse el numeral 20 de filtrabilidad. En el Sistema Internacional se emplea el símbolo "kPa" para hacer referencia a "presión en Kilopascales": cambiar "KPa" por "kPa". Este comentario se omitirá en el caso de que sea aceptado el siguiente comentario nro 5.	Comentario aceptado. Se incluye en el documento de resolución.
				Temperatura T95	Página 6, numeral 10 de temperatura de destilación, tabla 3B	Temperatura T95	Ver comentario respectivo en documento .pdf adjunto titulado: Versión CONSOLIDADA de comentarios para Res MME (11 06 2019)	Si bien se aporta un análisis técnico suficiente para soportar el comentario, no vemos posible remitir comunicaciones a agentes internacionales para solicitar conceptos sobre este parámetro, más cuando el parque automotor, los modos de conducción y rutas geográficas no son comparables a las características del país.
				Conductividad en tabla 3B	página 6, tabla 3B numeral 17 de conductividad	Conductividad en tabla 3B	Ver comentario respectivo en documento .pdf adjunto titulado: Versión CONSOLIDADA de comentarios para Res MME (11 06 2019)	El proyecto de resolución cuenta con el parámetro de conductividad en el numeral 17 de la tabla 3B del documento.

11/06/2019	Fernando Cardeno	<a href="mailto:efec797@yahoo.com">efec797@yahoo.com</a>	UDEA	Porcentaje de mezcla de biocombustible.	Página 6, Nota explicativa 5, tabla 3B	Porcentaje de mezcla de biocombustible.	<p>El margen de variación porcentual del contenido de biodiésel definido en la reglamentación no debe tener unidades. Por esto la redacción de esta nota que está escrita de la siguiente forma: "La mezcla con biocombustible para uso en motores diésel es de carácter obligatorio, de conformidad con los Decretos 2629 del 10 de julio de 2007 y 4892 del 23 de diciembre de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y se señala un valor de <math>\pm 5\%</math> (V/V) sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida;....."</p> <p>Se sugiere cambiar por:</p> <p>"La mezcla con biocombustible para uso en motores diésel es de carácter obligatorio, de conformidad con los Decretos 2629 del 10 de julio de 2007 y 4892 del 23 de diciembre de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y se señala un valor de <math>\pm 5\%</math> sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida;....."</p> <p>Es de anotar que este margen de tolerancia porcentual de <math>\pm 5\%</math> está por debajo la reproducibilidad de todos los rangos de medición A (0.05-3.00 % vol), B (3.0-20.0 % vol), y C (20.0-50.0 % vol) de la norma EN 14078-14. Lo anterior indica que bajo el criterio de precisión(reproducibilidad) del ensayo EN 14078-14, el margen de tolerancia porcentual de mezcla del <math>\pm 5\%</math> definido, no generará controversias a la hora de evaluar la calidad o la conformidad del contenido de biocombustible de cualquiera de las mezclas diésel-biodiésel.</p>	Se acepta la sugerencia. Se modifica de acuerdo con lo solicitado.
				Nota explicativa 1 de tabla 3B	Página 6, Nota explicativa 1 de tabla 3B	Nota explicativa 1 de tabla 3B	<p>La nota explicativa 1 de la tabla 3B indica métodos alternativos para medir el contenido de azufre en mezclas diésel-biodiésel, pero con unos rangos de aplicación definidos. En vista de que a medida que pasa el tiempo estas versiones de las normas pueden tener alguna variación en el alcance, se sugiere cambiar la redacción de la nota explicativa 1 de la tabla 3B.</p> <p>Por lo tanto en vista de que la nota explicativa 1 de la tabla 3B dice:</p> <p>"...Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos los métodos ASTM D2622 (hasta 24,4% V/V) de biodiésel en mezcla), ASTM D4294 (hasta 4,8% (V/V) de biodiésel en mezcla) y ASTM D7220 (hasta 20,0% (V/V) de biodiésel en mezcla); en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D5453 o EN ISO 20846..."</p> <p>Para mayor claridad se recomienda cambiar este párrafo a una descripción más general como la siguiente:</p> <p>"...Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos los métodos ASTM D2622, ASTM D4294 y ASTM D7220 de acuerdo al alcance actualizado que cada norma tenga definido, incluyendo el nivel de mezcla diésel-biodiésel; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D5453..."</p>	No se acepta el comentario toda vez que consideramos que es más clara la redacción actual ya que se relaciona el porcentaje de mezcla y el rango en el cual puede ser usada una u otra norma.
				Sobre norma EN 12916	Página 6, nota explicativa 2 de tabla 3B	Sobre norma EN 12916	<p>A 2019, el Comité Europeo de Normalización (CEN) presentó una nueva versión de la norma EN 12916 y cuya descripción actualizada es: "...This document specifies a test method for the determination of the content of mono-aromatic, di-aromatic and tri-aromatic hydrocarbons in diesel fuels, paraffinic diesel fuels and petroleum distillates. This document defines two procedures, A and B. Procedure A is applicable to diesel fuels that may contain fatty acid methyl esters (FAME) up to 30 % (V/V) (as in [1], [2] or [3]) and petroleum distillates in the boiling range from 150 °C to 400 °C (as in [4]). Procedure B is applicable to paraffinic diesel fuels with up to 7 % (V/V) FAME. This procedure does not contain a dilution of the sample in order to determine the low levels of aromatic components in these fuels. The polycyclic aromatic hydrocarbons content is calculated from the sum of di-aromatic and tri-aromatic hydrocarbons and the total content of aromatic compounds is calculated from the sum of the individual aromatic hydrocarbon types. Compounds containing sulfur, nitrogen and oxygen can interfere in the determination; mono-alkenes do not interfere, but conjugated di-alkenes and poly-alkenes, if present, can do so. NOTE 1 For the purpose of this European Standard, the terms "% (m/m)" and "% (V/V)" are used to represent the mass fraction, <math>\mu</math>, and the volume fraction, <math>\phi</math>, of a material respectively. NOTE 2 By convention, the aromatic hydrocarbon types are defined on the basis of their elution characteristics from the specified liquid chromatography column relative to model aromatic compounds. Their quantification is performed using an external calibration with a single aromatic compound for each of them, which may or may not be representative of the aromatics present in the sample. Alternative techniques and test methods may classify and quantify individual aromatic hydrocarbon types differently. NOTE 3 Backflush is part of laboratory-internal maintenance. WARNING - The use of this standard can involve hazardous materials, operations and equipment. This standard does not purport to address all of the safety problems associated with its use. It is the responsibility of users of this standard to take appropriate measures to ensure the safety and health of personnel prior to application of the standard, and fulfil statutory and regulatory requirements for this purpose."</p>	Se acepta la sugerencia. Se modifica de acuerdo con lo solicitado.



					Ampliación título de la tabla 3D para clarificación	Página 9. Tablas 3D Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel.	Ampliación título de la tabla 3D para clarificación	Estas pruebas abreviadas hacen referencia al Biodiésel, por lo cual se sugiere ampliar el título de la tabla de la siguiente manera: "Pruebas Abreviadas para el despacho de biodiésel que vaya a ser mezclado y usado con diésel".	Se acepta la sugerencia. Se modifica con algunas precisiones.
					Parágrafo adicional	Parágrafo adicional	Parágrafo adicional	Se recomienda incluir un texto que incluya las siguientes ideas (puede ser un parágrafo adicional): PARÁGRAFO XX: Para cualquier ensayo que se realice a partir de los métodos indicados en las Tablas 3A, 3B, 3C ó 3D del presente artículo, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos: i) se tendrá como criterio de cumplimiento o conformidad del resultado de cada ensayo, el límite establecido y la incertidumbre asegurada por los laboratorios acreditados y/o avalados por la autoridad competente, lo mismo que la precisión definida en cada norma; ii) en caso de disputa y para resolverla, se deberán aplicar los procedimientos descritos en la norma EN ISO 4259, interpretando los resultados sobre la base de la precisión del método de ensayo correspondiente; iii) se deberán emplear las últimas versiones de los métodos de ensayo definidos, teniendo en cuenta las excepciones que puedan ser consideradas por las organizaciones y los respectivos comités de contribución técnica tales como el Organización Internacional de Estandarización (ISO), Comité Europeo de Normalización (CEN) y ASTM Internacional; iv) los resultados de cada ensayo deberán entregarse de acuerdo con el número de dígitos establecidos en el reporte de la norma correspondiente.  La inclusión de este texto en la nueva resolución ayudará a precisar aspectos relacionados con la realización y resultados de los ensayos de acuerdo a las normas definidas en cada una de las tablas 3A, 3B, 3C ó 3D.	Debido a la importancia de este comentario el mismo será tenido en cuenta en su totalidad.
					Descripción sobre disputa de normas en notas explicativas	Tabla 3A (nota explicativa 2), Tabla 3B (notas explicativas 1, 4), Tabla 3C (nota explicativa 1)	Descripción sobre disputa de normas en notas explicativas	Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo la norma ASTM D 613.  Tabla 3B (nota explicativa 1): Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos los métodos ASTM D2622, ASTM D4294 y ASTM D7220; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo la norma ASTM D5453.  Tabla 3B (nota explicativa 4): Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo la norma ASTM D 613.  Tabla 3C (nota explicativa 1): Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo la norma ASTM D 613.	Toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se establezca el uso de la norma citada para aclarar una disputa la misma no será tenida en cuenta.

12/06/2019	Rodrigo Anjel	<a href="mailto:ranjel@andem.org">ranjel@andem.org</a>	Director Técnico	Andemos	Debe incluirse en la parte considerativa del proyecto de Resolución.	No existe concepto del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo basado en el Decreto 1844 de 2013.	Debe incluirse en la parte considerativa del proyecto de Resolución.	El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo debe analizar y conceptuar si este proyecto modificatorio encuentra precisiones que generen obstáculos técnicos innecesarios al comercio con otros países para poder así surtir el proceso de consulta internacional en cumplimiento del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio y demás acuerdos comerciales vigentes con el fin de que terceros países presenten sus observaciones al proyecto en mención.	Una vez se culmine la etapa de resolución de comentarios el proyecto de resolución se remitirá al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo para que sea esta entidad quien precise sobre el contenido del documento y los posibles obstáculos al comercio, asimismo, la necesidad de ser remitido a la OMC.
					Debe incluirse en la parte considerativa del proyecto de Resolución.	No está estipulada una consulta pública internacional la cual es obligatoria con base en el Acuerdo Sobre Obstáculos Técnicos de la Organización Mundial del Comercio.	Debe incluirse en la parte considerativa del proyecto de Resolución.	De acuerdo al principio de transparencia establecido en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio, el Ministerio de Minas y Energía a través del punto de Contacto debe notificar al Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio cualquier proyecto de resolución donde se especifique un cambio o modificación a un reglamento técnico, en este caso la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 18 2087 de 2007 que a su vez modificó la Resolución 90963 de 2014. En contraste, en el año 2014 se surtió una consulta pública internacional de 90 días para modificar la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 18 2087 de 2007 (las mismas resoluciones que este proyecto de resolución derogaría) la cual llevó la signatura internacional G/TBT/N/COL/205 y a la cual le generaron comentarios los Estados Unidos Mexicanos y donde el Ministerio de Minas y Energía contestó mediante oficio. Esa consulta pública internacional posteriormente dio origen a la Resolución 90963 de 2014 que este proyecto de Resolución pretende derogar. Por lo tanto, al no generar la consulta pública internacional a este proyecto de Resolución, Colombia estará incumpliendo el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la	Como se mencionó en la respuesta anterior, será MinCIT la entidad encargada de determinar la pertinencia o no de la remisión del proyecto de Resolución ante la OMC.
					Tabla 3A	Estabilidad a la oxidación 8 horas propuestas solicitan 10 horas	Tabla 3A	Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009). Entre mayor sea el tiempo de estabilidad, mejor la calidad del biodiesel. La estabilidad de oxidación es una de las propiedades más importantes porque el biodiesel se oxida fácilmente en comparación con el combustible diesel de petróleo y produce productos de reacción que pueden dañar el motor o el vehículo. Los combustibles con un alto número de moléculas con grupos metileno adyacentes a dobles enlaces son particularmente susceptibles a la oxidación. El proceso de oxidación comienza tan pronto como se crea el aceite vegetal y continúa hasta el comienzo de la reesterificación. La oxidación produce peróxidos (hidroperóxidos) que experimentan una reacción adicional para formar ácidos, que son agentes oxidantes. Las moléculas también pueden polimerizar y formar gomas, todos u otros compuestos insolubles; a diferencia de los peróxidos, que generalmente desaparecen en algún momento durante la reesterificación, los polímeros que se forman durante la oxidación no desaparecen y permanecen en la mezcla. La reacción de oxidación continúa hasta que los sitios reactivos o el oxígeno disponible se agotan. Los peróxidos pueden dañar o degradar plásticos y elastómeros, componentes de conducción del combustible en los vehículos, particularmente a altas temperaturas. Los ácidos corroen los metales utilizados en los sistemas de manejo de combustible de vehículos y distribución. El impacto de los ácidos en los tanques de combustible metálico es especialmente grave. Incluso la corrosión leve de las sales de ácido carbónico causará depósitos pegajosos dentro de la bomba de combustible y los inyectores. Estos metales y ácidos carbónicos reaccionan nuevamente para formar sales. Estas sales, que son solubles en el combustible, pasan a través del filtro de combustible, pero luego se adhieren a las superficies de la bomba de combustible y los inyectores de combustible. Las sales también pueden formar depósitos de inyector similares a lodos. Los polímeros, los lodos y otros materiales insolubles formados durante la oxidación pueden causar el bloqueo del filtro de combustible. Solicitamos se incremente el periodo de estabilidad a la oxidación a los niveles sugeridos para disminuir los riesgos de contaminación presentados anteriormente.	Si bien se brinda un soporte técnico el mismo se hace conforme a una recomendación técnica que no es una norma de aplicación general, asimismo, es un documento del año 2009 y si se considera la dinámica de los procesos de producción del biodiesel nacional y las reacciones de transesterificación del producto, consideramos que los tiempos de estabilidad a la oxidación propuestos son suficientes para garantizar la calidad del combustible. Por lo anterior, no se acepta el comentario.
						Cenizas sulfatadas 0,02% propuesto 0,005% solicitado		Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009). Los filtros de partículas diésel (DPF), que estarán presentes en los vehículos con sistemas de emisiones Euro VI de acuerdo al proyecto de Ley 134C, 2555 que se aprobó conjuntamente por las dos cámaras del Congreso de la República en mayo 28 de 2019 el cual exige esta tecnología de emisiones en todos los vehículos a partir del año 2023, son particularmente susceptibles al deterioro causado por las cenizas. Todos los compuestos formadores de cenizas pueden contribuir a la acumulación de material en estos filtros. La rápida acumulación de cenizas requiere un mantenimiento más frecuente de los filtros y reducirá la economía de combustible en los vehículos.	Para poder validar estos tipos de comentarios es necesario soportarlos con base en estudios técnicos aplicables y actualizados para el mercado del país, adicionalmente, el porcentaje de mezcla actual es marginal en relación del contenido de cenizas ya que se presenta un proceso de dilución con el diésel fósil, por lo cual, en el combustible final se estaría hablando de una concentración de 0,002% lo cual es inferior al valor solicitado. Por lo anterior su comentario no es tenido en cuenta.
						Ácido Linoleico 12% máximo propuesto 1% máximo solicitado		Recomendación de ACEA (Asociación de Fabricantes de Vehículos Europeos). Este éster, que es inherente a ciertas materias primas (aceite de palma), contiene tres enlaces dobles que hacen que la molécula sea altamente inestable. Por lo tanto, estas moléculas se oxidan o polimerizan fácilmente, creando ácidos o lodos que afectan conductos de combustible y generan depósitos en los inyectores.	Toda vez que el aceite de palma sufre una reacción de transesterificación los productos obtenidos son más estables y menos susceptibles a la oxidación o polimerización, por lo cual, la presunta formación de ácidos o lodos es improbable. Por lo anterior, el valor publicado no es modificado.
						Ésteres metílicos polinsaturados (> 4 dobles enlaces) 1% máximo solicitado		De acuerdo con EN 15779. Este parámetro no está en el proyecto de resolución y consideramos que debe incluirse por que estos ésteres se polimerizarán rápidamente y deben estar ausentes en el combustible para evitar la formación de lodos. La limitación de otras moléculas polinsaturadas con tres o más enlaces dobles mejorará la estabilidad del combustible.	Como se ha venido respondiendo es necesario realizar un estudio a nivel país para poder incluir un nuevo parámetro, actualmente no se cuenta con el insumo técnico suficiente para incluir este valor.

12/06/2019	Rodrigo Anjel	ranjel@andem os.org	Director Técnico	Andemos	Tabla 3B	Contenido de hidrocarburos aromáticos Totales reportar propuesto Policíclicos 8% propuesto Totales 15% Policíclicos 2% solicitado	El contenido de compuestos aromáticos del combustible diesel influye en la temperatura de la llama y, por lo tanto, en las emisiones de NOx durante la combustión. Los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el combustible afectan la formación de partículas y las emisiones de un motor diesel.	De acuerdo con las facilidades actuales de refinación y producción de combustibles en el país es improbable tener un combustible con las características solicitadas. Nuevamente se aclara que cualquier solicitud de cambio de un parámetro debe estar debidamente soportada y evaluada a condiciones del mercado colombiano.
						Número de Cetano 45 - 48 propuesto 55 solicitado	De acuerdo con EN590 (2013) y con Categoría 4 de la Carta Mundial de Combustible (ed.2013). Aunque aumenta, aún continúa bajo el número de cetano ya que el cetano es una medida del comportamiento de encendido por compresión del combustible diesel. Niveles más altos de cetano permiten un encendido más rápido. El cetano influye en la capacidad de arranque en frío, las emisiones de escape y el ruido de combustión. Un cetano más alto generalmente permite un mejor control del retardo de ignición y la estabilidad de la combustión, especialmente con los motores diesel modernos que utilizan altas cantidades de recirculación de gases de escape (EGR). Los fabricantes de motores no recomiendan incrementar el nivel de cetano con el incremento de mezclas de biodiesel.	De acuerdo con las facilidades actuales de refinación y producción de combustibles en el país es improbable tener un combustible con las características solicitadas. Nuevamente se aclara que cualquier solicitud de cambio de un parámetro debe estar debidamente soportada y evaluada a condiciones del mercado colombiano.
						Contenido de biocombustible máximo, % vol 10% propuesto 7% solicitado	<b>De acuerdo con EN590 (2013):</b> <b>Al no contar el país con un sistema de control de la calidad de los combustibles en toda la cadena (QA/QC), los problemas que se generan en la actualidad con una mezcla de biodiesel al 10% se cuentan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El biodiesel puede ser menos estable que el combustible diesel convencional, por lo que se necesitan precauciones para evitar problemas relacionados con la presencia de productos de oxidación en el combustible. Algunos datos del equipo de inyección de combustible sugieren que estos problemas pueden exacerbarse cuando el biodiesel se mezcla con combustibles diesel con muy bajo contenido de azufre como sucederá a partir del 31 de diciembre de 2035 cuando el diesel no puede exceder 10 ppm de azufre de acuerdo a la tabla 3B de este proyecto de resolución.</li> <li>El biodiesel requiere un cuidado especial a bajas temperaturas para evitar un aumento excesivo de la viscosidad y la pérdida de fluidez. Es posible que se requieran aditivos para aliviar estos problemas.</li> <li>Al ser higroscópico, el biodiesel requiere un manejo especial para evitar un alto contenido de agua y el consiguiente riesgo de corrosión y crecimiento microbiano. Esto sucede en la actualidad en casi todas las estaciones de servicio.</li> <li>La formación de depósitos en el sistema de inyección de combustible puede ser mayor con las mezclas de biodiesel que con el combustible diesel convencional, por lo que se recomiendan tratamientos con aditivos detergentes los cuales no se incluyen en lo que se entrega al usuario final.</li> <li>A bajas temperaturas ambientales, el biodiesel puede producir sólidos precipitados por encima del punto de nube, lo que puede causar problemas de filtrabilidad. Esto ocurre en la actualidad en las ciudades de altura como Bogotá, Pasto y Manizales.</li> <li>El biodiesel puede afectar negativamente a los sellos de caucho natural y nitrilo en los sistemas de combustible. Además, metales como el latón, el bronce, el cobre, el plomo y el cinc pueden oxidarse por el contacto con el biodiesel, creando así sedimentos. La transición del combustible diesel convencional a las mezclas de biodiesel puede aumentar significativamente los sedimentos del tanque debido a la mayor polaridad del biodiesel, y estos sedimentos pueden tapar los filtros de combustible. Por lo tanto, las partes del sistema de combustible deben alinearse especialmente.</li> </ul>	Si bien se presentan varias razones para la disminución del contenido de biodiesel las mismas se basan en recomendaciones efectuadas en 2013, es necesario informar que la calidad del biodiesel producido en el país han cambiado y los procesos han mejorado, por lo cual actualmente se cuenta con biocombustibles que por su calidad minimizan la posibilidad de ocurrencia de las situaciones descritas en su comentario, adicionalmente, se han previsto la inclusión de nuevos parámetros de calidad para el biodiesel con los cuales se mitigue la posible ocurrencia de los fenómenos descritos. Por lo anterior, no se acepta la sugerencia de cambio.
						Corrosión al cobre, 3hr a 50°C	De acuerdo con EN590 (2013). Un combustible bajo en azufre debe tener clasificación 1.	Nuevamente no se presenta el soporte técnico suficiente para aceptar la modificación sugerida. El cambio no se acepta.
						Densidad	Varias pruebas de emisiones realizadas han demostrado que una densidad reducida reduce las emisiones de material particulado de todos los vehículos diesel y las emisiones de NOx de los vehículos pesados. Por lo tanto sugerimos disminuir el valor de la densidad máxima a 840 kg/m3	Toda vez que no se expone el componente técnico de las pruebas realizadas no se cuenta con el suficiente soporte para aceptar el cambio propuesto. Por otra parte, la calidad propuesta para el combustible minimiza el contenido de azufre y de poliaromáticos, factores fundamentales para la producción de material particulado, por lo cual, no vemos necesario modificar este parámetro.
						Viscosidad	La distribución de combustible y la inyección también dependen de la viscosidad del combustible. La alta viscosidad puede reducir las tasas de flujo de combustible, lo que resulta en una alimentación de combustible inadecuada. Una viscosidad muy alta puede provocar una distorsión de la bomba. La baja viscosidad, por otro lado, aumentará la fuga de los elementos de bombeo, y en casos peores (baja viscosidad, alta temperatura) puede resultar en una fuga total. Como la viscosidad se ve afectada por la temperatura ambiente, es importante minimizar el rango entre los límites de viscosidad mínimo y máximo para permitir la optimización del rendimiento del motor. Sugerimos mantener los límites propuestos.	Comentario aceptado.
						Contaminación total	Los fabricantes de equipos de inyección de combustible continúan desarrollando sistemas de inyección de combustible para reducir las emisiones y el consumo de combustible y para mejorar el rendimiento. Las presiones de inyección han ido en aumento; Actualmente, han alcanzado más de 2000 bares. Dichos niveles de demanda de presión de inyección redujeron el tamaño de los orificios y las holguras de los componentes, por lo general de 2 a 5 µm en inyectores. Las partículas pequeñas y duras, que pueden ser transportadas a estas partes del motor, son fuentes potenciales de falla del motor. La excesiva contaminación del combustible diesel puede causar una obstrucción prematura de los filtros de combustible diesel, dependiendo del nivel de partículas orgánicas y duras, y del desgaste prematuro de las piezas del sistema de inyección de combustible moderno. Estos impactos, dependiendo del tamaño y la naturaleza de las partículas, llevarán a: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vida útil reducida de las piezas;</li> <li>mal funcionamiento de la pieza;</li> <li>Falla del motor; y</li> <li>Incremento de las emisiones de escape. La medición de la contaminación de partículas de combustible necesariamente considera tanto el tamaño como el número de partículas por clase de tamaño contenida en el combustible, es decir, la distribución del tamaño de partículas. El protocolo ISO 4406 proporciona un medio para</li> </ul>	Toda vez que no se propone ningún valor puntual y ya que el documento mencionado no es una norma internacional sino un documento de sugerencias la solicitud no se acepta por falta de soporte técnico.

12/06/2019	Rodrigo Anjel	ranjel@andemos.org	Director Técnico	Andemos	Punto de inflamación, °C	Tabla 3B	De acuerdo con EN590 (2013). Se necesita un mínimo más alto por razones de seguridad del producto	Toda vez que no se propone un valor definitivo vemos que hace falta de rigor técnico en la propuesta para poder ser considerada en algún tipo de modificación.
					Contenido de cenizas		El combustible y las cenizas derivadas del lubricante pueden contribuir a la coquización en las boquillas de los inyectores y tendrán un efecto significativo en la vida útil de los filtros de partículas diesel. Los metales formadores de cenizas pueden estar presentes en los aditivos para combustibles, los aditivos para lubricantes o como un subproducto del proceso de refinación. Los componentes metálicos de la ceniza son incombustibles, por lo que cuando están presentes en el combustible, permanecen en el escape y quedan atrapados dentro del DPF. Por lo tanto, la presencia de materiales formadores de cenizas en el combustible conducirá a una acumulación prematura de contrapresión y otros problemas de operatividad del vehículo. Las soluciones sin combustible se han encontrado insatisfactorias. Los filtros más grandes pueden reducir la acumulación de contrapresión, pero de lo contrario serían innecesarios y podrían no ser factibles (por ejemplo, en vehículos más pequeños). Un mayor mantenimiento en uso o, en casos extremos, el reemplazo de DPF ayudaría, pero estos pasos pueden no estar permitidos en algunos mercados. Por lo tanto, mantener los compuestos formadores de cenizas fuera del combustible en la medida de lo posible proporciona la mejor solución. Los compuestos formadores de cenizas pueden estar presentes en el combustible en cuatro formas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólidos abrasivos, como sólidos suspendidos y compuestos organometálicos que contribuyen al desgaste del inyector, la bomba de combustible, el pistón y el anillo, y la formación de depósitos en el motor.</li> <li>• Jabones metálicos solubles, que tienen poco efecto sobre el desgaste, pero pueden contribuir a los depósitos del motor.</li> <li>• Metales solubles, que pueden estar presentes en combustibles derivados de vegetales como resultado de la absorción por la fuente de la planta y la eliminación inadecuada durante el procesamiento. El combustible de biodiesel, por ejemplo, puede contener metales que quedaron en el residuo como resultado de los métodos comunes de producción catalítica.</li> <li>• Metales que se originan en el agua arrastrada en el combustible.</li> </ul> Los estándares de la industria que limitan las cenizas a menos del 0.01%, que fueron diseñados para	Toda vez que no se propone ningún valor puntual y ya que el documento mencionado no es una norma internacional sino un documento de sugerencias la solicitud no se acepta por falta de soporte técnico. Adicionalmente, en su comentario menciona el contenido de cenizas provenientes del lubricante y aditivos, toda vez que esto es un proyecto de resolución sobre calidad del combustible no vemos la relación directa para modificar un parámetro de calidad del combustible cuando vemos que la posible afectación deriva de un producto ajeno al combustible.
					Lubricidad, diámetro corregido de la huella de desgaste (wsd 1,4) a 60°C		Valor acorde con la Carta Mundial de Combustibles (Ed. 2013)	Toda vez que no se propone ningún valor puntual y ya que el documento mencionado no es una norma internacional sino un documento de sugerencias la solicitud no se acepta por falta de soporte técnico.
					Estabilidad a la oxidación		De acuerdo con la norma EN14214 (2012). No es conveniente dejar este importantísimo parámetro en "reportar" puesto que mide la capacidad del combustible mezclado con biodiesel de permanecer estable durante mucho tiempo. El tiempo recomendado por Europa es de 8 horas como mínimo para determinar que el combustible es de alta calidad.	El comentario será tenido en cuenta y será el MME quien después de un año de analizar los valores reportados por los agentes sobre este parámetro tomará la decisión de fijación de un tiempo mínimo para este parámetro.
					Agua y sedimento		Recomendación de ACEA1	Toda vez que no se propone ningún valor puntual ni se aporta un análisis técnico este comentario no se tiene en cuenta.
					Contenido de poliaromáticos		Es necesario definir un límite para los poliaromáticos, tal y como aparece en la EN590 (2013)	
					Punto de inflamación		De acuerdo con EN590 (2013). Se necesita un mínimo más alto por razones de seguridad del producto.	
					Temperatura de Obturación del filtro frío (CFPP)		Debe estipularse un límite para CFPP; reportar no es suficiente para proteger los motores. El límite CFPP se debe cumplir antes de añadir mejoradores de flujo en frío	
					Lubricidad, micrómetros		Es necesario definir un diámetro de marca de desgaste, por ejemplo WSD máximo 450 µm.	
					Densidad, kg/m3		¿Esa densidad mínima permite el uso de 100% diesel renovable en los motores diesel?	
					Destilación, 95% recuperada, °C		Un mínimo de 160 es extremadamente bajo. Solicitamos se elimine	
					Biodiesel (FAME), %vol		Se debe establecer un máximo de biodiesel y no dejarlo en "reportar". Igualmente, solicitamos se establezca cualquiera de las siguientes situaciones: (a) no existirá adición intencional de biodiesel si el diesel renovable es el que se usará para mezclar en vez de usar biodiesel., (b) Hasta un máximo de 7%vol de biodiesel se puede mezclar con 100% diesel renovable	
					Contenido de agua		Recomendación de ACEA1	

12/06/2019	Magda Serrano	<a href="mailto:magda.serrano@fulss.com">magda.serrano@fulss.com</a>	Asesor en Calidad de Combustibles	Fuels and Lubes SS	Numeral 17, página 6 de 10	Conductividad Diesel y sus mezclas	Numeral 17, página 6 de 10	- Excelente que haya sido considerado en esta revisión este parámetro de seguridad. Como sugerencia, establecer cual de los actores debe hacer la adición del aditivo de conductividad - Tener en cuenta las diferentes modalidades de entrega para definir cual es el punto más eficiente de aditivación - Los caudales de entrega de ecopetrol son mucho más altos que las terminales pero en las terminales existe más el riesgo de switch loading - si se aditiva en refinería hay que tener cuidado con la compatibilidad del aditivo con el Jet que se transporta por poliducto - las dosis de aditivación son bajas normalmente entre 2 y 6 ppm, pero siempre hay que asegurar que se cumpla con el mínimo de 100 pS	Comentario recibido y tenido en cuenta dentro del proyecto de resolución.
12/06/2019	Maria Adelaida Pradilla	<a href="mailto:mpradilla@acp.com.co">mpradilla@acp.com.co</a>	ACP			Parámetro 4, tabla 3A, y parámetro 11 tabla 3B	Parámetro 4, tabla 3A, y parámetro 11 tabla 3B	La especificación máxima de contenido de agua del B100 es de 500 ppm, pero en la tabla 3B se especifica un máximo de 200 ppm tanto para el diésel como para las mezclas. Similar al caso anterior, en caso de que el diésel de origen fósil apenas cumpla este parámetro cualquier mezcla diésel – biodiesel quedaría por fuera de especificación. Lo cual es más grave aún teniendo en cuenta la naturaleza higroscópica del biodiesel. Recomendamos establecer un límite máximo de contenido de agua para el diésel fósil que permita a las mezclas diésel – biodiesel (en las diferentes proporciones que establezcan los Ministerios) cumplir el máximo de 200 ppm. Otra opción es fijar este máximo de 200 ppm solo para el biodiesel.	Toda vez que no se propone ningún valor puntual ni se aporta un análisis técnico este comentario no se tiene en cuenta.
						Tablas 3B	Tablas 3B	Consideramos que inconsistencias como la señalada en el comentario anterior podrían evitarse estableciendo, similar a lo vigente para el etanol y las gasolinas, parámetros o tablas específicas para: el biodiesel (B100), el diésel (B0) y cada una de las mezclas diésel – biodiesel que se manejen en el país (B2, B10 o la proporción que se establezca como obligatoria). Lo anterior debido a que algunos parámetros varían en función del contenido de biodiesel. Dado que actualmente está en consulta un proyecto de resolución que busca aumentar al 12% el contenido de biodiesel, consideramos necesario confirmar si los parámetros propuestos en la tabla 3B seguirían siendo válidos para una mezcla B12.	Nos permitimos adarar que un aumento en la mezcla de tan solo dos puntos porcentuales no van a modificar los parámetros generales establecidos en la tabla 3B del proyecto de resolución. Por lo anterior, estos parámetros seguirán siendo válidos para una posible mezcla de B12.
						Tabla 3A	Tabla 3A	Adicionalmente, proponemos la incorporación del parámetro CSFT (Cold Soak Filtration Test) para las especificaciones de calidad del B100, estableciendo como referencia los límites del método ASTM 7467 según la norma NTC 1438 en estudio. Esto contribuirá de manera decisiva a la minimización del HAZE.	Como puede verse en la tabla 3A del proyecto de resolución el parámetro de filtrabilidad fue incluido en el documento.
12/06/2019	José Alexander Quebrada Lozano	<a href="mailto:jae@aescolombia.com.co">jae@aescolombia.com.co</a>	Departamento de Gestión Ambiental	AES Colombia		Tabla 3A, artículo 1°	Tabla 3A, artículo 1°	Este parámetro tiene un límite máximo igual, al valor establecido en la tabla 3A del artículo 1° de la resolución 90963 de 2014, es decir 500 mg/Kg. Teniendo en cuenta que la humedad es uno de los factores que afecta la calidad del biocombustible, es de gran importancia establecer un valor más restrictivo para este parámetro. ¿Porqué mantener el mismo valor que se estableció en una resolución del año 2014? Actualmente, se han mejorado las buenas prácticas de manejo del biocombustible y sus mezclas a través de todos los agentes de la cadena, por tanto, es conveniente establecer mayor restricción a la humedad. Según estudio presentado por la Universidad de Antioquia, se recomienda que este parámetro sea de 300 mg/Kg. El mencionado estudio fue presentado al Ministerio de Minas y Energía, no es claro entonces, cual es el propósito de estos estudios. Nuestra propuesta de valor límite máximo es de 300 mg/Kg.	El comentario es tebnido en cuenta y se establecerá una gradualidad para la disminución del contenido de agua en este producto.
						Tabla 3A, artículo 1°	Tabla 3A, artículo 1°	El valor propuesto para este parámetro es el mismo que fue establecido en la tabla 3A del artículo 1° de la resolución 90963 de 2014. Este parámetro afecta considerablemente la calidad del producto en cada uno de los agentes de la cadena, situación que incrementa los costos asociados al manejo y almacenamiento del biocombustible y sus mezclas. En concordancia con las buenas prácticas de manejo que se han venido implementando según lo establecido en la NTC 6032, es necesario avanzar en el mejoramiento de la calidad del producto en términos de este parámetro "contaminación total", por tanto el límite máximo debe ser menor al propuesto, el cual es el mismo desde el año 2014.	Toda vez que en el documento de resolución se incluye el parámetro de filtrabilidad vemos que desde el punto de vista técnico se mitiga la posibilidad de formación de agentes contaminantes en el combustible. Por lo cual, no vemos necesario desde el punto de vista técnico modificar el valor del parámetro propuesto.
						Tabla 3A, artículo 1°	Tabla 3A, artículo 1°	El valor propuesto sólo disminuye 0.1 % en relación al valor establecido en la tabla 3A del artículo 1° de la resolución 90963 de 2014. Este parámetro podría ser un precursor para el incremento en las poblaciones de microorganismos. Esta variación del 0.1 % respecto a la resolución vigente, no se constituye como un avance significativo en términos de calidad del biocombustible. En la nota explicativa 7 de la tabla 3A del artículo 1 del proyecto de resolución propuesto, se otorga un (1) año para que el productor del biodiesel garantice un contenido de monoglicéridos no mayor del 0.4% (m/m). El anterior debe ser el valor propuesto como límite máximo en el proyecto de resolución, debido a que ya hemos estado cinco (5) años con un valor límite del 0.8% (m/m). Nuestra propuesta de valor límite máximo es de 0.4% (m/m).	El comentario no se tendrá en cuenta ya que al ser un cambio directo que afecta los procesos de producción es necesario garantizar un tiempo mínimo suficiente para modificar los métodos de producción del combustible y que se asegure de esta manera poder llegar al nivel propuesto a cumplir un año después de la expedición del proyecto de resolución.
						Tabla 3A, artículo 1°	Tabla 3A, artículo 1°	Este valor corresponde a una de las recomendaciones del estudio realizado por la Universidad de Antioquia en el año 2015, por tanto debería ser un parámetro a cumplir, una vez sea publicada oficialmente la nueva resolución.	El comentario no se tendrá en cuenta ya que al ser un cambio directo que afecta los procesos de producción es necesario garantizar un tiempo mínimo suficiente para modificar los métodos de producción del combustible y que se asegure de esta manera poder llegar al nivel propuesto a cumplir un año después de la expedición del proyecto de resolución.
						General al proyecto de Res.	General al proyecto de Res.	Varios de los parámetros de calidad propuestos en el proyecto de resolución, permanecen iguales o presentan una variación mínima, respecto a lo que ya fue establecido en la resolución 90963 de 2014. Si el propósito es avanzar en este importante asunto de la calidad de los biocombustibles, todos los parámetros de la nueva resolución, deben ser significativamente más restrictivos.	Es preciso adarar que si bien muchos de los parámetros son los mismos que los establecidos en la resolución que se pretende modificar esto no significa que estos parámetros sean obsoletos o no garanticen una buena calidad del combustible. Todos los parámetros fueron valorados y los propuestos en la nueva resolución responden a las necesidades que el país requiere en términos de calidad.
						General al proyecto de Res.	General al proyecto de Res.	Las recomendaciones de los estudios realizados por El Ministerio de Minas y Energía por medio de convenios con la Universidad de Antioquia, no se han tenido en cuenta- adecuadamente- para establecer los valores máximos de varios parámetros de calidad del biocombustible en el proyecto de resolución. Más aún, teniendo en cuenta que los resultados de estos estudios fueron presentados desde hace cuatro (4) años aproximadamente.	

12/06/2019	Carolina Zuluaga Prada	carolina.zuluaga@ecopetrol.com.co	Gerencia de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	Tabla 3B: Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles	Incluir nota	(9) Se solicita incluir una nota adicional para aclarar explícitamente que los valores límite establecidos en la Tabla 3B aplican al combustible entregado al consumidor final. Dado que la mezcla de diésel fósil con el biocombustible modifica algunos de los parámetros del combustible y estos cambios dependen del porcentaje de mezcla, esta tabla podría entenderse como aplicable a cualquier porcentaje de mezcla y en cualquier punto de distribución del combustible. Por lo anterior, se hace necesario aclarar explícitamente que los valores límite establecidos en la Tabla 3B aplican al combustible entregado al consumidor final. Con esto, quedaría claro que los parámetros establecidos son los límites que debe cumplir el combustible entregado al consumidor final.	Si bien es claro que esta tabla habla del producto B10 se entiende que hace referencia al producto final, no obstante, para mayor claridad se acepta el comentario y se incluye la nota solicitada.
						Contenido de Azufre (1)	- Se solicita incluir el método ASTM D2622 como método principal ya que su alcance cubre el rango esperado del contenido de azufre en diésel siendo 3mg/kg su límite inferior, lo que permite que sea aplicado al máximo valor permitido de la especificación indicada a partir del 31 de diciembre del 2025. De igual manera para este método de ensayo la presencia de biodiesel como especie interferente sólo empieza a ser significativa por encima de 25% de masa. - Se solicita establecer como fecha de inicio para el cumplimiento de este parámetro el primero de julio de 2021 con el objetivo de asegurar la estabilización de la operación y establecer una fecha uniforme para el cambio de límite en los demás parámetros con senda de mejora (cetano). - (1) Se recomienda incluir además como método alternativo el método ASTM D7039, cuyo alcance cubre las especificaciones establecidas de 2019 a 2025.	Respecto a sus comentarios nos permitimos aclarar lo siguiente: 1. Si bien el método ASTM D2622 aparece como nota número 1 y método alternativo no indica que este no pueda ser usado como método principal, será el agente quien decida que método emplear, pero el hecho que se mencione como alternativo no quiere decir que no sea usado como único o principal dependiente del agente. Por lo anterior, no se evidencia la necesidad de aclarar el en el documento. 2. El regulador ha venido dando la señal del cambio de fecha y cumplimiento del valor de este parámetro desde el año 2018 con la expedición del documento conpes de calidad del aire, por lo cual y al no aportar un soporte técnico contundente la fecha no se modifica. 3. Se acepta la inclusión del método sugerido.
						Contenido de hidrocarburos aromáticos (2)	- Se solicita que el reporte de contenido de aromáticos no se especifique como el contenido de los mono, di, tri-aromáticos. Esto debido a que el método ASTM D5186 no discrimina entre mono, di y triaromáticos, sólo hace referencia a aromáticos totales y poliaromáticos.	Debido a las limitaciones del método indicado se acepta la modificación sugerida.
						Número de cetano (4)	- (10) Se solicita incluir explícitamente una nota adicional que hay un rango permitido de $\pm 1,5$ por incertidumbre del método ASTM D613. - (11) Se solicita incluir una nota adicional para establecer el límite mínimo de este parámetro en malla de refinería con el objetivo de asegurar el cumplimiento del límite en el consumidor final. - Se solicita establecer como fecha de inicio para el cumplimiento de este parámetro el primero de julio de 2021 con el objetivo de asegurar la estabilización de la operación y establecer una fecha uniforme para el cambio de límite en los demás parámetros con senda de mejora (azufre). - (4) Se recomienda incluir además como método alternativo el método ASTM D8183. Este método de ensayo tiene una excelente correlación con el método de ensayo ASTM D613 y utiliza los mismos combustibles primarios de referencia (PRF's) para su calibración.	Respecto a la totalidad del comentario se acepta la inclusión del método alternativo recomendado, así mismo, el rango de incertidumbre sugerido. No se cambian la fecha límite de aplicación ni un valor para el parámetro en malla de refinería toda vez que esta tabla es para el producto que se suministra al usuario final.
						Contenido de biocombustible	- (5) Se solicita que se establezca que en caso de disputa se deberá emplear el método EN 14078. Esto en razón a que si se define uno diferente, las refinerías tendrían que emprender la implementación de un método nuevo e incluirlo en el alcance de la acreditación ISO 17025 ante ONAC. - (*) Se solicita incluir una nota adicional para aclarar que los rangos que los límites para B2 y B4 hacen referencia a los entregados en malla de refinería con el objetivo de asegurar el cumplimiento del límite en el consumidor final.	No se acepta el comentario por las siguientes razones: 1. No se aceptan las razones para el empleo del método EN 14078 como método de disputa por los argumentos dados, si bien los laboratorios de las refinerías tendrían que actualizar sus acreditaciones también tendrían que hacerlo todos los laboratorios interesados en adelantar estas mediciones. 2. Toda vez que la mezcla con biocombustibles pueden variar desde 0 a 10 de manera independiente por parte del MME no vemos prudente acotar este valor únicamente a productos entregados desde refinería y con esos valores particulares de mezcla.
						Corrosión a la lámina de cobre (3h a 50°C)	- Sugerimos estos cambios de forma para guardar la consistencia con el método ASTM D130: Elimiar clase y modificar redacción	Los comentarios son tenidos en cuenta y se cambia la redacción.
						Residuo carbonoso (sobre 10% fondos)	- Sugerimos estos cambios de forma para guardar la consistencia con el método ASTM D524: modificar redacción	
						Densidad (a 15°C)	- Se sugiere que no se establezca este rango, sino que sea sujeto de reporte ya que utilizando como referente la norma ASTM D7467 este parámetro no es controlado. - Adicionalmente, este parámetro es afectado por la mezcla con biodiesel cuya densidad permitida está entre 860 - 900 Kg/m3 según la Tabla 3A. - (12) Nota adicional con el rango aplicable en malla de refinería.	El comentario es tenido en cuenta y el valor queda como reportar.
						Contenido de agua	- Sugerimos establecer como límite máximo 0,05% vol. que es el estándar internacional en las normas ASTM D7467 y ASTM D975. - Solicitamos incluir el método ASTM D2709 en esta nueva versión de la resolución ya que este es el establecido en la norma internacional ASTM D7467. - Sugerimos cambios de forma en las unidades para guardar la consistencia con el método ASTM D2709.	Toda vez que es necesario tener control sobre el contenido de agua del producto gracias a la implementación de buenas prácticas a los largo de la cadena es necesario tener un valor para este parámetro más estricto, por lo anterior, el valor será modificado con un temporalidad hasta llegar a valores inferiores. Se incluyen los métodos sugeridos.

12/06/2019	Carolina Zuluaga Prada	carolina.zuluaga@ecopetrol.com.co	Gerencia de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	Contaminación total	Tabla 3B: Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles	- (13) Se solicita incluir una nota para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería ya que este no se encuentra especificado en las normas internacionales como la ASTM D7467 o la CAN/CGSB-3.520. Adicionalmente, es un control que usualmente se hace en B100, por lo que no debería afectar las mezclas. Por otra parte, en las mezclas de diésel con biocombustibles este parámetro es controlado a través de la propiedad de agua y sedimentos ya incluido en el control del parámetro 11 de esta misma tabla. Además, en la nota (6) de la Tabla 3B se aclara que los combustibles deben estar siempre visualmente libres de agua sin disolver, sedimentos y partículas suspendidas, tal como se indica en el numeral 5.1 de la norma ASTM D7467.	Si bien la aclaración técnica es importante reiteramos que los parámetros solicitados se hacen exigibles en las entregas al consumidor final luego de ser despachados desde plantas mayoristas.
					Conductividad		- Se recomienda hacer referencia al método de ensayo ASTM D2624 o al ASTM D4308 que corresponden con la determinación de la conductividad en el punto de entrega, ya que el ASTM D975 por el contrario corresponde a la norma de especificaciones de diésel. - (14) Se solicita incluir una nota adicional para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería. Dado que este parámetro corresponde a situaciones en que se exceden las velocidades de transferencias de 7m/s o en condiciones especiales de transporte por carrotonque, como se encuentra establecido en la tabla 3 de la norma ASTM D7467.	Su comentario será tenido en cuenta y se cambiarán las normas de ensayo propuestas, respecto a la nota adicional solicitada se aclara nuevamente que estos parámetros son solicitables al producto B10 que se despache desde planta mayorista y al consumidor final.
					Estabilidad a la oxidación		- Se solicita no incluir este parámetro ya que en la norma ASTM D7467 en el numeral X1.16 se indica que si se controla la estabilidad de la oxidación en el biodiesel, como se especifica en la Tabla 3A, no es necesario hacerlo en las mezclas. - O en su defecto se solicita incluir una nota adicional (15) para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería.	Este parámetro no se modifica ya que es necesario tener control en el combustible mezclado, nuevamente se indica que los parámetros son exigibles para el producto remitido al consumidor final.
					Filtrabilidad (8)		- Se solicita no incluir este método ASTM D7501 en la Tabla 3B ya que su aplicabilidad es solo para el B100. - Por otra parte este parámetro no se encuentra especificado en normas internacionales como la ASTM D7467 o la CAN/CGSB-3.520. - (16) Se solicita que aclare explícitamente que este límite y método ASTM D2068 se debe aplicar solo al combustible entregado al final de la cadena. - Lo anterior debido a que el método de ensayo ASTM D2068 no se encuentra referenciado en las normas internacionales de diésel y sus mezclas con biodiesel. Adicionalmente durante el transporte, el diésel no tiene contacto con combustibles residuales que impacten la filtrabilidad, y se aplican las mejores prácticas en el almacenamiento y mezclado para asegurar que no ocurra precipitación en el combustible final debido a la temperatura, solubilidad, humedad o a efectos de concentración.	La filtrabilidad es un parámetro que se requiere vigilar y controlar por el porcentaje de mezcla que se maneja en el país, por lo anterior, el parámetro será exigible para el combustible que se distribuye al consumidor final.





12/06/2019	Carolina Zuluaga Prada	carolina.zuluaga@ecopetrol.com.co	Gerencia de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	<div> <div> (1) Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos los métodos ASTM D2622 (hasta 24,4% V/V) de biodiésel en mezcla), ASTM D4294 (hasta 4,8% (V/V) de biodiésel en mezcla) y ASTM D7220 (hasta 20,0% (V/V) de biodiesel en mezcla); en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D5453 o EN ISO 20846.20846.20846.20846.20846.6.20846. </div> <div> (4) Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D 613 o EN ISO 5165. </div> <div> (5) La mezcla con biocombustible para uso en motores diésel es de carácter obligatorio, de conformidad con los Decretos 2629 del 10 de julio de 2007 y 4892 del 23 de diciembre de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y se señala un valor de 25% (V/V) sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida; los rangos porcentuales en % (V/V) de biodiésel, para las mezclas vigentes en la cadena de distribución son: </div> <div> El porcentaje de contenido de biocombustible podrá variar conforme las disposiciones regulatorias que sobre el particular emitan los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible. </div> <div> (6) El combustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas. </div> </div> <div> <div> Notas explicativas Tabla 38 </div> <div> Notas explicativas Tabla 38 </div> </div>	<div> <div> Se recomienda incluir además como método alternativo el método ASTM D7039, cuyo alcance cubre las especificaciones establecidas de 2019 a 2025. </div> <div> Se acepta la inclusión sugerida. </div> </div> <div> <div> - Se recomienda incluir además como método alternativo el método ASTM D8183. Este método de ensayo tiene una excelente correlación con el método de ensayo ASTM D613 y utiliza los mismos combustibles primarios de referencia (PRF's) para su calibración. </div> <div> Se acepta la inclusión sugerida. </div> </div> <div> <div> - (5) Se solicita que se establezca que en caso de disputa se deberá emplear el método EN 14078. Esto en razón a que si se define uno diferente, las refinerías tendrían que emprender la implementación de un método nuevo y la ONAC incluirlo en el alcance de la acreditación ISO17025. </div> <div> Como se aclaró anteriormente, todos los agentes interesados en adelantar las albores de certificación de producto deberán hacer las gestiones necesarias para actualizar sus acreditaciones. Por lo anterior, y al no remitir un soporte técnico contundente su comentario no será tenido en cuenta,. </div> </div> <div> <div> - (*) Se solicita incluir una nota adicional para aclarar que los rangos que los límites para B2 y B4 hacen referencia a los entregados en malla de refinería con el objetivo de asegurar el cumplimiento del límite en el consumidor final. </div> <div> Como se mencionó se informa de nuevo que los parámetros solicitados con para el producto final, asimismo, ya que es el MME la entidad que puede establecer el porcentaje de biocombustible de manera libre del 0 al 10% no vemos necesario acotar un valor explícito a un agente de la cadena. </div> </div> <div> <div> - Se sugiere mantener el límite máximo de la norma internacional ASTM D7467 cuyo valor es 0,05% vol. </div> <div> - Del análisis estadístico, se llegó a la conclusión que, de establecerse un valor más exigente que la norma internacional, se sugiere que este no sea inferior a 0,035%vol. (o lo que es lo mismo 350mg/kg) saliendo de malla de refinería, pues de lo contrario se imprimiría un riesgo a la continuidad de la operación y el abastecimiento. </div> <div> - Para valores inferiores a 0,05% vol. el método de ensayo aplicable sería el ASTM D6304. </div> </div> <div> <div> Toda vez que se debe tener un control en este parámetro a lo largo de la cadena es necesario tener un valor más exigente en la cadena, no obstante, el mismo tendrá una temporalidad para poder ser alcanzado. </div> </div>
------------	------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------	---	--



12/06/2019	Carolina Zuluaga Prada	carolina.zuluaga@ecopetrol.com.co	Gerencia de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	Notas explicativas Tabla 3B	Notas explicativas Tabla 3B	(9) Hace referencia al combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles entregado al consumidor final.	- (9) Se solicita incluir una nota adicional para aclarar explícitamente que los valores límite establecidos en la Tabla 3B aplican al combustible entregado al consumidor final. Dado que la mezcla de diésel fósil con el biocombustible modifica algunos de los parámetros del combustible y estos cambios dependen del porcentaje de mezcla, esta tabla podría entenderse como aplicable a cualquier porcentaje de mezcla y en cualquier punto de distribución del combustible. Por lo anterior, se hace necesario aclarar explícitamente que los valores límite establecidos en la Tabla 3B aplican al combustible entregado al consumidor final. Con esto, quedaría claro que los parámetros establecidos son los límites que debe cumplir el combustible B10, que bajo la regulación vigente, es la mezcla mínima que se debe entregar al consumidor final.	Se reitera que los valores de calidad son exigibles para el producto final remitido a los usuarios.
							(10) Rango permitido de $\pm 1,5$ por incertidumbre del método ASTM D613.	- (10) Se solicita incluir explícitamente una nota adicional aclarando que hay un rango permitido de $\pm 1,5$ por incertidumbre del método ASTM D613.	Se incluye la nota solicitada.
							(11) En malla de refinería el límite mínimo es $46,5 \pm 1,5$ a partir del 1º de julio de 2021.	- (11) Se solicita incluir una nota adicional para establecer el límite mínimo de este parámetro en malla de refinería con el objetivo de asegurar el cumplimiento del límite en el consumidor final.	
							(12) Los límites en malla de refinería son mínimo 815 $\text{kg/m}^3$ y máximo 865 $\text{kg/m}^3$ . Con máximo cuatro picos mensuales de 875 $\text{kg/m}^3$ .	- Se sugiere que no se establezca este rango, sino que sea sujeto de reporte ya que utilizando como referente la norma ASTM D7467 este parámetro no es controlado. - Adicionalmente, este parámetro es afectado por la mezcla con biodiesel cuya densidad permitida está entre 660 - 900 según la Tabla 3A. - (12) Nota adicional con el rango aplicable en malla de refinería.	
							(13) Este parámetro no aplica en malla de refinería.	- (13) Se solicita incluir una nota para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería ya que este no se encuentra especificado en las normas internacionales como la ASTM D7467 o la CAN/CGSB-3.520. Adicionalmente, es un control que usualmente se hace en B100, por lo que no debería afectar las mezclas. Por otra parte, en las mezclas de diésel con biocombustibles este parámetro es controlado a través de la propiedad de agua y sedimentos ya incluido en el control del parámetro 11 de esta misma tabla. Además, en la nota (6) de la Tabla 3B se aclara que los combustibles deben estar siempre visualmente libres de agua sin disolver, sedimentos y partículas suspendidas, tal como se indica en el numeral 5.1 de la norma ASTM D7467.	
							(14) Este parámetro no aplica en malla de refinería.	- (14) Se solicita incluir una nota adicional para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería. Dado que este parámetro corresponde a situaciones en que se exceden las velocidades de transferencias de 7mts/seg o en condición.	
							(15) Este parámetro no aplica en malla de refinería.	- Se solicita no incluir este parámetro ya que en la norma ASTM D7467 en el numeral X1.16 se indica que si se controla la estabilidad de la oxidación en el biodiesel, como se especifica en la Tabla 3A, no es necesario hacerlo en las mezclas. - O en su defecto se solicita incluir una nota adicional (15) para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería.	
							(16) Este parámetro no aplica en malla de refinería.	- (16) Se solicita que aclare explícitamente que este límite y método ASTM D2068 se debe aplicar solo al combustible entregado al final de la cadena. - Lo anterior debido a que el método de ensayo ASTM D2068 no se encuentra referenciado en las normas internacionales de diésel y sus mezclas con biodiesel. Adicionalmente durante el transporte, el diésel no tiene contacto con combustibles residuales que impacten la filtrabilidad, y se aplican las mejores prácticas en el almacenamiento y mezclado para asegurar que no ocurra precipitación en el combustible final debido a la temperatura, solubilidad, humedad o a efectos de concentración.	
							Parágrafo 5: A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, se contará con un periodo de tres (3) meses para cambiar los inventarios.	- Se solicita incluir el parágrafo sugerido con el objetivo de dar el tiempo necesario para el cambio de inventarios a lo largo de la cadena de distribución.	Se acepta la inclusión presentada toda vez que es necesario asegurar el abastecimiento a nivel país.

14/06/2019	Raul Andrés Avila	<a href="mailto:raul.avila@cenit-transporte.com">raul.avila@cenit-transporte.com</a>	Cenit	Tabla 3B	#1. Contenido de azufre	Tabla 3B	Se sugiere dejar el método ASTM D 2622 como el método referee ya que su reproducibilidad es menor que la que se tendría con el método ASTM D 5453 para las mismas concentraciones y no requeriría inversión adicional por parte de los laboratorios de la cadena para su ejecución.	Se acepta la solicitud presentada debido a las consideraciones técnicas presentadas.
					#1. Contenido de azufre		Se sugiere alinear las fechas de los diferentes límites de cambio de concentración considerando las fuentes posibles de suministro de los productos.	Toda vez que no se presenta un argumento técnico aplicable su sugerencia no es tenida en cuenta.
					#3. Número de cetano		Se solicita respetuosamente al Regulador, determinar el bias entre los métodos ASTM D 613 y el ASTM D6890, ya que en la práctica, este último método de determinación basado en combustión en una cámara de volumen constante, es el más usado en laboratorios de varios agentes en la cadena.	Ya que ambos métodos son aceptados para el análisis de este parámetro no se genera ninguna modificación en el documento.
					#3. Número de cetano		Se sugiere incluir como método alternativo adicional el ASTM D 8183 para la determinación del número de cetano.	Se acepta la inclusión toda vez que será un método alternativo de ensayo.
					#8. Densidad		Se sugiere no establecer límites numéricos para esta especificación y mantener el "reportar", en concordancia con la referencia internacional (ASTM D 7467). Adicionalmente, ya que en distintos puntos de la cadena, el diésel se mezcla con biodiésel en diferentes proporciones, puede ser que el rango no se mantenga estrictamente dentro de esos valores.	Toda vez que este es un valor requerido de control y más en diferentes puntos de la cadena es necesario hacerlo exigible. Por lo anterior no se modifica su valor o exigencia.
					#8. Densidad		Corregir ASTM 4052 por ASTM D 4052.	Aceptado el comentario, el documento se modifica.
					#11. Contenido de agua		Se sugiere retomar las campañas con toda la cadena de distribución para manejo de "cero" agua en los sistemas y así, respetuosamente, planteamos las siguientes alternativas: 1) Establecer esquema de transición de contenido máximo de agua y sedimentos que pase del límite actual de 0,05%vol. a concentraciones menores, en virtud de monitoreos que se ejecuten en toda la cadena para determinar concentraciones reales. 2) Establecer, adicional al esquema planteado en 1) límites de control específicos para cada etapa de la cadena (i.e., Refinador o Importador, Transportador, Distribuidor Mayorista y Distribuidor Minorista).	El comentario se acepta y se aclara que este parámetro será modificado con temporalidad en la cadena.
					#12. Contaminación total		Se sugiere realizar levantamiento de línea base mediante monitoreos en toda la cadena para verificar pertinencia del control de este parámetro en las mezclas diésel-biodiésel ya que, el gran aporte para materiales contaminantes son los di y triglicéridos del biodiésel y, considerando que ya se controla en la especificación de este biocombustible, resultaría afectando el costo de la implementación de los esquemas de control de calidad.	El parámetro no se modifica, su comentario será tenido en cuenta como acciones de control a posterior.
					#17. Conductividad		Corregir: - Unidad de medida de pS a pS/m - Método de ensayo de ASTM D 975 a ASTM D 2624, ASTM D 4308 que corresponden a los métodos de ensayo de la determinación de conductividad.	Comentario aceptado, se corrige el documento.
					#19. Estabilidad a la oxidación		Se solicita mantener dentro de los métodos válidos el ASTM D 2274 dentro de un período de transición de por lo menos 1 año, ya que es el método que actualmente se tiene implementado en varios laboratorios de la cadena.	Se acepta el comentario y se establece el tiempo de transición.
17/06/2019	Maria Adelaida Pradilla	<a href="mailto:mpradilla@acp.com.co">mpradilla@acp.com.co</a>	ACP	General	#19. Estabilidad a la oxidación	General	Se sugiere aclarar si debe reportar este parámetro en [g/m3] y en [h] o solamente uno de ellos.	Este valor puede ser reportado en cualquiera de los métodos.
					#20. Filtrabilidad		Se sugiere eliminar este parámetro ya que, de acuerdo con la normativa internacional, este parámetro es aplicable sólo al biodiésel y no al diésel y sus mezclas con biodiésel.	Toda vez que es necesario hacer un seguimiento al comportamiento de la mezcla final dada al usuario es necesario controlar este parámetro en el producto final. No es aceptado su comentario.
					General		Se sugiere incluir nota aplicable para todas las tablas, donde se indique, que el primer método mencionado es el que se usará como método referee en caso de disputa. Esta redacción la usan los estándares técnicos usualmente.	No se acepta su comentario toda vez que no es cierto que el primer método mencionado sea usado en todos los casos como referee en caso de disputa. Su comentario no será tenido en cuenta.
					General		Adicional al método EN 12662 incluir el ASTM D 7321 para la determinación de la contaminación total.	Se acepta el comentario y el método será incluido como alternativo.
				Parámetro 12 tabla 3B	Contaminación total	Parámetro 12 tabla 3B	En tabla 3B, considerar la inclusión de los métodos ASTM D 2624 y ASTM D 4308 para medida de conductividad, que están definidos en la norma ASTM D 975.	Su comentario es aceptado y este método será modificado.
					Filtrabilidad		Es importante aclarar en la nota 8 (Tabla 3B) si la certificación será para todos los despachos o con qué frecuencia.	Este parámetro será exigido como todos los demás parámetros respecto a su periodicidad y cumplimiento.



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MAD S)
2	8/07/2020	Cesar A. Gómez	<a href="mailto:ca_gomez@filtermaster.com">ca_gomez@filtermaster.com</a>	Gerente y Representante Legal	Filter Master Colombia S.A.S.	General	ADOPCION DE CODIGO ISO DE LIMPIEZA PARA DETERMINAR COMO CRITERIO PRIMARIO DE CALIDAD LA INYECTABILIDAD DEL COMBUSTIBLE A MUYY ALTA PRESION EN ECO-MOTORES DE COMBUSTION INTERNA	General	<p>Globalmente se exige por fabricantes de los nuevos diseños de eco-motores - con alta mitigación de emisiones por garantía de eficiencia energética - a diesel CODIGO cada vez más ALTO de limpieza a nivel de la metodología ISO4406 para poder operar los sistemas de inyección de combustible a alta (EU-35000 psi) y a muy alta (HPCR-35000 psi) PRESION.</p> <p>En términos de limpieza el B10 diesel - mezcla petro/bio diesel - de Colombia NO alcanza el código de limpieza para usar el sistema original de inyección EU-EURO. Los sistemas de inyección tuvieron que ser modificados (en 1999) para poder funcionar con un código ISO más sucio que 23/22/19, de ahí que los sistemas de inyección en Colombia trabajan a menos de 700 psi, esta tropicalización costó la pérdida de más del 40% de eficiencia garantizada.</p> <p>En muchos pilotos LOCALES de sustitución de los filtros convencionales vehiculares (inocuos para limpiar a nivel de partículas) en los motores y en los dispensadores de combustible por eco-filtros vehiculares -magnéticos, reusables y absolutos- en acero inoxidable, tecnología de patente canadiense de 1994, - que se garantiza la entrega de combustible (B10) de código limpio ISO requerido por la inyección EU-EURO: 18/16/13. Igualmente, esta investigación se llevó hasta lograr los niveles de código de ultra-limpieza ISO requeridos por la tecnología actual de motores a diesel - HPCR: de riel de inyección a muy alta presión: 12500, demostrando que existe la tecnología de ultra-depuración DINAMICA de los aceites que no solamente logra los máximos rendimientos sino que 'armoniza' la operación vehicular durante la transición energética SOSTENIBLE. Ver enlace: pág. 80- resumen de pilotos realizados a 2016.</p> <p>Esta 'armonización' de la operación retorna la inversión en el sistema de eco-filtración en menos de un año e incrementa la eficiencia operacional y financiera en más del 25% anual: transforma la operación vehicular. Ver anexo, resumen beneficios a 2019. Sólo COMBUSTIBLE:</p>  <p>En términos de rendimiento de combustible, a mayor presión de inyección AUMENTA su rendimiento y por lo tanto se mitiga eficientemente emisiones:</p> <p>COLOMBIA HOY MOTOR/B10-MODIFICADO Operador TMSA - Transmilenio Código ISO: +23/22/19 Presión inyección: 700 psi Rendimiento inicial promedio: 5.7 km/gal (2000) A máxima carga de pasajeros</p> <p>Usando ACPMB10 NIVEL LIMPIO ISO: adopción de ENTREGA de COMBUSTIBLE a nivel de código ISO ...</p> <p>COLOMBIA ADOPTANDO Código ISO 18/16/13 Implementa Inyección Original EURO: 35000 psi Rendimiento inicial promedio: + 10 km/gal A máxima carga de pasajeros 2020</p> <p>COLOMBIA SE PROYECTA a Código ISO 12/8/6 Implementa Inyección Original HPCR: 35000 psi Rendimiento inicial promedio: + 15 km/gal 2020</p> <p>La cadena de distribución debe ser responsable de la CUSTODIA de entrega de Código ISO en cada punto: técnicamente viable desde los 90° a cuando se pasó del carburador a los sistemas de inyección de combustible a alta presión.</p>   <p>Les comparto resúmenes de resultados de pilotos de implementación del Consumo Responsable de Aceites Combustibles en Colombia (desde 2013): todos con excelentes resultados: 100% validada la Transformación de la Operación vehicular que trae solamente LIMPIANDO el combustible a nivel ISO (partículas) ... la ECO tecnología de filtración magnética vehicular de Patente Canadiense (1994) : <a href="http://www.oneyeindustries.com">www.oneyeindustries.com</a></p>  <p>Los beneficios ambientales de la tecnología de eco-filtración de nivel ISO en términos de: resúmenes en 10.5 ton eq. CO2/año vehículo</p> <p>* CALIDAD DE AIRE URBANO - eliminación de uso de "combustibles" por la industria urbana</p> <p>** ELIMINACIÓN DE DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS: Aceite y Filtros Usados + RECICLAJE</p> <p>*** RECUPERACION DE EFICIENCIA ENERGETICA - CONTROL EFICIENTE DE EMISIONES</p> <p>**** ELIMINACION DE COSTOS INOCUOS EN LIMPIEZA DE COMBUSTIBLES</p> <p>*****RENTABILIDAD,SOSTENIBLE SECTORIAL y LIDERAZGO REGIONAL.</p>	<p>Se rechaza comentario. Si bien es un tema ligado a la Calidad-Combustión-emisiones, de los combustibles líquidos, en esta resolución se emite una actualización de los parámetros de calidad del combustible diesel, biocombustibles y sus mezclas, mas no, su uso en otro tipo de condiciones físicas-mecánicas de los motores.</p> <p>Se recuerda que según el Artículo 2.2.5.1.4.5 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, 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.</p>

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
3	10/07/2020	Carlos Mateus	<a href="mailto:cmateus@fedebiocombustibles.com">cmateus@fedebiocombustibles.com</a>	Director Jurídico	Fedebiocombustibles		Comentario general		El proyecto de resolución presentado está alineado con las especificaciones establecidas en la resolución ASTM D6751, especificaciones de Biodiesel a ser utilizado en mezclas con Diesel en rangos entre el 6% y el 20% ASTM D7462, de hecho en algunos parámetros son mucho más exigentes y se encuentra alineados con los resultados de la investigación de la Universidad de Antioquia para el MME y con la Norma Técnica Colombiana NTC 5444	Se acepta comentario.
						Tabla 3A, Requisitos de calidad del biocombustible para motores diésel denominado biodiésel para mezclar con los combustibles diésel: <b>Numeral 13</b>	Residuo al carbón	Tabla 3A, Requisitos de calidad del biocombustible para motores diésel denominado biodiésel para mezclar con los combustibles diésel: <b>Numeral 13</b>	De acuerdo con la memoria justificativa, el comentario realizado por Fedebiocombustibles en la consulta anterior sobre la determinación fue aceptado, por lo cual el reporte se haría sobre el 10% de los fondos del destilado, sin embargo el límite de especificación se mantuvo en 0,05%, esto se puede presentar para confusiones, ya que al ser sobre el 10% del fondo se debería tener como especificación 10%, o mantener el límite inferior de cuantificación para el 100% de la muestra, el cual corresponde a 0,1%. Esto quedaría alienado con la norma ASTM D6751 y la NTC 5444.	Se rechaza comentario, en la nota 6, de la tabla en mención, se señala que "El carbón residual debe ser determinado sobre el 10% (m/m) de los fondos del destilado.", y en la tabla se establece es el límite máximo permisible, resultado de la realización de la prueba de carbón residual, que puede tener la muestra analizada.
						Notas explicativas de (1) hasta (8) de la Tabla 3A: <b>Nota 7</b>	Contenido de Monoglicéridos	Notas explicativas de (1) hasta (8) de la Tabla 3A: <b>Nota 7</b>	Consideramos importante ajustar el tiempo de entrada en vigencia del requisito de 0,4%, mantener el periodo de 12 meses de la pasada consulta pública, es decir cambiar la nota 7 propuesta en el proyecto por: (7) "Luego de un año de publicada la presente resolución, el productor de biodiesel (Metilésteres de ácidos grasos) deberá garantizar un contenido de mono glicéridos totales no mayor a 0,40 % (m/m)".	Se rechaza comentario, se establece que se debe otorgar tiempo suficiente, para que las empresas productoras-importadoras, puedan garantizar la calidad exigida (modificaciones técnicas, procesos etc.), y así de esta manera, puedan estar todos en igualdad de condiciones a la hora de tener una libre competencia sobre este producto.  Adicionalmente, de acuerdo con el numeral expuesto la entrada en vigencia del requisito es pasado uno año luego de la fecha de entrada en vigencia de la resolución, es decir: exigible desde el segundo año.
						Notas explicativas de (1) hasta (8) de la Tabla 3A: <b>Nota 8</b>	Filtrabilidad	Notas explicativas de (1) hasta (8) de la Tabla 3A: <b>Nota 8</b>	Consideramos importante ajustar el tiempo de entrada en vigencia del requisito de 360 s de filtrabilidad, mantener el periodo de 12 meses de la pasada consulta pública, es decir cambiar la nota 8 propuesta en el proyecto por: (8) "Luego de un año de publicada la presente resolución, el productor de biodiesel deberá certificar el parámetro de Filtrabilidad del 8100 producido".	Se rechaza comentario, se establece que se debe otorgar tiempo suficiente, para que las empresas productoras-importadoras, puedan garantizar la calidad exigida (modificaciones técnicas, procesos etc.), y así de esta manera, puedan estar todos en igualdad de condiciones a la hora de tener una libre competencia sobre este producto.  Adicionalmente, de acuerdo con el numeral expuesto la entrada en vigencia del requisito es pasado uno año luego de la fecha de entrada en vigencia de la resolución, es decir: exigible desde el segundo año.
						Tabla 3B Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles. <b># 4 Contenido de biocombustible</b>	Contenido de Biocombustibles	Tabla 3B Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles. <b># 4 Contenido de biocombustible</b>	1. El programa de Biodiésel ha sido históricamente un programa de incremento de mezclas que, actualmente, se proyecta hacia mezclas superiores en los próximos años, ya en el pasado fue necesario hacer cambios en la norma de calidad porque tenía límites y, por un tiempo importante, estuvieron vigentes mezclas superiores a las establecidas en el reglamento técnico, lo que no debería volver a suceder. 2. Adicionalmente, durante el 2019 hubo dos periodos con mandato de mezclas del 12% (812) y es posible que esto se repita en el corto futuro. 3. Las buenas prácticas regulatorias señalan que no debe multiplicarse la cantidad de disposiciones y, aún más importante, 4. <b>El límite de mezcla no debe establecerse a través de un reglamento técnico</b> , mucho menos cuando la competencia en esta tema la tienen tres ministerios: MADR MADS y MME (de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019) y no solo los dos que emitirían la presente resolución. Como no es del ámbito absoluto de su competencia y no tienen esa facultad en materia de mezclas, <b>solicitamos cambiar el 10% de la casilla de "máximo", por "Reportar"</b> , si se quiere, "de acuerdo con las normas vigentes en materia de porcentaje de mezcla"	Se rechaza comentario. De acuerdo con la Nota 6 de la tabla 3B, la mezcla con biocombustible es de carácter obligatorio, y debe ser exigible como requisito en la presente resolución.  Si dicho parámetro se ajusta de acuerdo a condiciones de disponibilidad de producto y mayores inventarios, se hará mediante otro acto administrativo, de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 1955 de 2019 por parte de los ministerios responsables. En este solo se establece cuál es el porcentaje máximo exigido y obligatorio a nivel nacional vigente, como un requisito de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles.
						Notas explicativas de (1) hasta (11) de la Tabla 3B: <b>Nota 6</b>	Contenido de Biocombustibles	Notas explicativas de (1) hasta (11) de la Tabla 3B: <b>Nota 6</b>	La nota seis (6) de la tabla 3B establece la metodología para reportar el contenido de Biocombustible BN, y debería corregirse en el mismo sentido de nuestro comentario anterior, máxime cuando cada una de las propiedades medidas en la tabla 3B no se afectan negativamente por el contenido de biocombustible sino que, por el contrario, en su mayoría mejoran o al menos se mantienen constantes.	Se rechaza comentario. De acuerdo con la Nota 6 de la tabla 3B, la mezcla con biocombustible es de carácter obligatorio, y debe ser exigible como requisito en la presente resolución.  Si dicho parámetro se ajusta de acuerdo a condiciones de disponibilidad de producto y mayores inventarios, se hará mediante otro acto administrativo, de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 1955 de 2019 por parte de los ministerios responsables. En este solo se establece cuál es el porcentaje máximo exigido y obligatorio a nivel nacional vigente, como un requisito de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
4	15/07/2020	Fernando Cardoño López	<a href="mailto:Fernando.cardono@udea.edu.co">Fernando.cardono@udea.edu.co</a>	Ingeniero Químico	Universidad de Antioquia	Carbon Residual Tabla 3A	<b>Página 4,</b>  <b>Nota explicaba 6 pag 5</b>	Carbon Residual Tabla 3A	La curva de destilación del B100 tiene un rango muy estrecho y su evaporación a las condiciones de la ASTM D86 es muy rápida, lo que hace muy complicado separar la fracción del 10% (V/V) final del destilado. Por esta razón, para la determinación del carbon residual del B100 en la ASTM D2701 (Especificación B100 para mezcla con destilados medios, mercado americano) se especifica que esta se realice sobre el 100% de la muestra. En la EN14214 (Especificación FAME para motores diesel, mercado europeo) se exige que se debe utilizar la destilación ASTM D1160 (destilación al vacío) para obtener el residuo del 10% (V/V) del destilado; esta última es una prueba de baja disponibilidad en el país, de alto costo, especificada para fracciones pesadas de la destilación de petróleo (óleos pesados principalmente en destilación a alto vacío).  Ahora, la norma ASTM D4530 fue desarrollada para cortes del petróleo que se descomponen parcialmente en la destilación atmosférica, con tendencias a coagular, y que presentan resultados del carbon residual por encima de 0,1% (m/m) y hasta 30% (m/m). Para cortes o Componentes de petróleo que tengan resultados por debajo de 0,1% (m/m), se recomienda destilar y retirar el 90% (V/V) de la fracción y realizar la prueba sobre el 10% (V/V) remanente. Sin embargo, el biodiesel destila sin inconvenientes a presión atmosférica, sin descomponerse, y no tiene tendencias a coagular, por lo cual su carbon residual de la ASTM D4530 debe ser muy bajo, aun sobre el 100% de la muestra, y no se ha encontrado que tenga ningún inconveniente para cumplir la especificación vigente. <b>RECOMENDACIÓN:</b> Dejar la especificación de carbon residual como el borrador de Resolución de la anterior consulta pública de mayo-junio de 2019, es decir, el carbon residual debe ser determinado sobre el 100 % (m/m) de la muestra analizada y con un valor máximo de 0,05% (m/m).	No se acepta comentario. De acuerdo con el alcance de la norma ASTM D4530, el límite inferior de cuantificación de este parámetro cuando se mide en el 100% del recuperado es de 0,1%, por lo que la especificación de 0,05% se exige sea reportada sobre el 10% de los fondos del destilado, de acuerdo con la nota 6 de la Tabla 3A.  Adicionalmente, según la Norma ASTM D4530, para detectar residuos de carbono mediante este método, se analiza el 10% de los fondos, producto de la destilación realizada para eliminar el 90% (v/v) de la carga del matraz.
						Contenido de agua en tabla 3B	<b>Página 6</b>	Contenido de agua en tabla 3B	No se recomienda incluir la norma ASTM D2709 (método por centrifugación) de manera específica para determinar el contenido de agua, ya que el alcance de esta Norma es para la detección de agua y sedimentos; por ejemplo, una muestra con agua contenido de agua y/o contenido de sedimentos puede generar valores engañosos. Se sugiere incluir esta norma (norma ASTM D2709) para reforzar desde lo normativo y complementarlo lo establecido en la nota explicativa 3 de la tabla 3A e incluir también en la tabla 3B, 3C, pruebas abreviadas. Esta norma ASTM D2709 fue recomendada en Italia como un método alternativo para la evaluación rápida de contaminantes en FAME (European Committee for Standardization, 2016). <b>Disuel Biodesel and Fuel — Cold Filtrability, CEN, 1998, 2014-05.</b> La unidad %vol no está acorde a las unidades manejadas en el borrador de Resolución. <b>RECOMENDACIÓN:</b> Retirar la norma ASTM D2709 y definir las unidades de % (m/m) o % (V/V). Estas unidades están incluidas en las normas ASTM D636 y EN ISO 12937.	Toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se establezca el uso de la norma citada para aclarar una disputa la misma no será tenida en cuenta.  Adicionalmente, de acuerdo con la nota 7 de la tabla 3B, <b>El combustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas. El valor máximo para este parámetro será de 0,04% vol, exigible desde el segundo año, contado a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución y, a partir del tercer año el valor máximo para este parámetro será de 0,035% vol; métodos definidos en volumen.</b>
						Estabilidad a la oxidación en tabla 3B y tabla 3C	<b>Página 6</b>	Estabilidad a la oxidación en tabla 3B y tabla 3C	<b>RECOMENDACIÓN:</b> En el Sistema Internacional se emplee el símbolo "h" para hacer referencia a "hora", en tal sentido se debería cambiar "h" por "min". <b>COMENTARIO:</b> Lo primero es aclarar que ACTUALMENTE la regulación y tendencias internacionales. Si plantean que existen problemas de estabilidad del diésel, biodiésel y mezclas diésel/biodiésel ( <b>European Committee for Standardization, 2016</b> ). <b>J. Burton, S. Christopher, 2019, Reducing Standardization Institute, 2019, Technical Committee CEN/TC 19, 2020</b> ). Tales problemas no han sido completamente controlados con los límites y parámetros de filtrabilidad regulados y/o normalizados ( <b>Capítulo LAURENTE, Rocio, 8 Agosto, 2020</b> ). De acuerdo a los planteamientos de filtrabilidad de combustibles bio diesel y biodiesel, es importante aclarar los siguientes alcances normativos de los parámetros CSFT y FBT. a) El alcance de la norma ASTM D7501 ES SOLO PARA BIODIESEL B100. Si en la nueva regulación colombiana se define esta norma ASTM D7501 para mezclas diésel/biodiésel (tabla 3B) o diésel renovable (tabla 3C) se incurrió en un error técnico. Para aplicar esta norma a mezclas diésel/biodiésel habrá que hacer un proceso de validación metodológica, que ni ASTM ni CEN han desarrollado. También será un problema, a la hora de la realización del proceso de acreditación en los laboratorios que así lo definan, puesto que el alcance de la norma no incluye mezclas diésel/biodiésel. Esto ya se había hecho claridad en los comentarios de consultas públicas que se entregaron en junio de 2019. b) El alcance de la norma ASTM D2068 ó IP 387 INCLUDE AL B100 Y MEZCLAS DIESEL CON BIODIESEL. Este método podrá ser aplicado al diésel renovable (tabla C) porque es un combustible parafínico, el cual puede tener similitudes con los destilados medios incluidos en el alcance de esta norma.	Se acepta comentario.  Para el parámetro (20) Filtrabilidad, se hará exigible también el método de ensayo ASTM D2068 en la tabla 3B, el cual aplica para el diésel mezclado con biodiesel, mientras que el ASTM D7501 solo aplicaría para el B100.
						Filtrabilidad de B100, mezclas diésel-biodiésel y diésel renovable	<b>Tablas 3A, 3B y 3C</b> numerales de filtrabilidad.	<b>Filtrabilidad de B100, mezclas diésel-biodiésel y diésel renovable</b>	Tal como se hizo en la previa consulta pública de mayo-jun de 2019, nuevamente sugerimos al MME definir la regulación del parámetro de filtrabilidad (CSFT y/o FBT) en el país sobre B100 (tabla 3A), mezclas diésel-biodiésel (tabla 3B) y diésel renovable (tabla 3C). <b>RECOMENDACIONES:</b> a) TABLA 3A. • PARÁMETRO: "filtrabilidad CSFT"; límite: 360 s Método: ASTM D7501. Incluir una nota que diga: "Luego de un periodo no superior a dos años después de la entrada en vigencia de la presente Resolución, el MME revisará la información reportada y el impacto de tal valor límite en la cadena". Se sugiere incluir esta exigencia en la tabla de Pruebas abreviadas u otra estrategia (por ejemplo, reporte quincenal, mensual) que permita acumular información propia para el MME. Esto requiere que se revise la reglamentación del programa de biodiesel, para incluir este análisis en las pruebas abreviadas que se deben hacer a cada lote de B100 producido y entregado al mercado. b) TABLA 3B • PARÁMETRO: filtrabilidad FBT; límite: "reportar"; Método: ASTM D2068 ó IP 387. Incluir una nota que diga: "Luego de un periodo no superior a dos años después de la entrada en vigencia de la presente Resolución, el MME revisará la información reportada y podrá definir un valor límite de filtrabilidad FBT de la mezcla diésel- biodiésel (sobre la que se definirá la conformidad)". c) TABLA 3C. • PARÁMETRO: filtrabilidad FBT; límite: "reportar"; Método: ASTM D2068 ó IP 387. Incluir una nota que diga: "En el momento de que se incluya la comercialización de diésel renovable en el país y luego de un periodo no superior a dos años después de la entrada en vigencia de la presente Resolución, el MME revisará la información reportada y podrá definir un valor límite de filtrabilidad FBT de la mezcla diésel- biodiésel renovable (sobre la que se definirá la conformidad)".  Se sugiere que la entrada en vigencia para las exigencias para estos parámetros sea de 6 meses después de publicada la presente resolución, teniendo presente el largo proceso que se requiere para la implementación de estos parámetros. 1) En la actualidad es de pertinencia nacional y mundial aspectos regulatorios sobre la filtrabilidad de combustibles diésel mezclados con biodiesel. 2) En la literatura científica y técnica se ha reportado que bajo cumplimiento de estándares de calidad actuales del B100, algunos componentes presentes en el mismo B100, tales como los monoglicéridos saturados, ácidos y esterilglicéridos, causan problemas de filtrabilidad tanto en el biocombustible como en la mezcla diésel-biodiésel. Estudios de filtrabilidad de mezclas diésel-biodiésel que incluyen la medición de los parámetros CSFT y FBT han demostrado efecto negativo de dichos componentes. Adicionalmente, en filtros de vehículos comerciales, que han presentado tapamientos prematuros, se han encontrado la presencia de tales componentes. Sin embargo, se deberá tener presente que también hay otros posibles causas de tapamiento de filtros en vehículos diésel que incluyen la presencia de micro-organismos, polifenoles, ácidos mal mezclados, agua, cristalización de fracciones del diésel o biodiesel por efecto de temperaturas bajas, inadecuadas prácticas de almacenamiento y transporte de combustibles y biocombustibles. 3) Los estudios GGC 157-2015, GGC 230-2015, GGC 376-2015, GGC 270 de 2016 y GGC 412 de 2018, permitieron la identificación de algunos resultados de filtrabilidad CSFT y FBT fallidos en: i) B100 a nivel de laboratorio (CSFT y FBT) y ii) mezclas diésel-biodiésel B10 a nivel de laboratorio y comerciales B2, B4, B8 y B10 (solo FBT). Tales resultados plantearon la necesidad de regular el parámetro de filtrabilidad tanto en las mezclas diésel-biodiésel como en el biocombustible puro B100. 4) A nivel internacional se emplea para medir la filtrabilidad: i) en el B100, el método CSFT bajo norma ASTM D7501 en Estados Unidos; ii) en mezclas diésel-biodiésel, el método FBT bajo norma ASTM D2068 (IP 387). Ambos métodos tienen cuantificaciones de precisión de acuerdo al límite normativo que se defina como se explica en el trabajo (Cardero et al., 2020) 5) En Reino Unido el proceso para la implementación del parámetro FBT evolucionó a las mezclas diésel-biodiésel en 2014 fue incluido en la regulación como un parámetro voluntario y	
						Filtrabilidad de B100, mezclas diésel-biodiésel y diésel renovable	<b>Tablas 3A, 3B y 3C</b> numerales de filtrabilidad.	<b>Filtrabilidad de B100, mezclas diésel-biodiésel y diésel renovable</b>		

Página 46 de 80

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADIS)
4	15/07/2020	Fernando Cardelo López	fernando.cardeno@udea.edu.co	Ingeniero Químico	Universidad de Antioquia	Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel		Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel		No se acepta comentario, ya que para la expedición de las pruebas abreviadas por su configuración en la regulación, debe ser definida mediante otro acto administrativo que es solo firmado y expedido por el MME, ya que modificaría la Resolución 182142 de 2007.
						T95	pagina 6, numeral 10 de temperatura de destilación, tabla 3B	T95	No se acepta comentario, el Gobierno Nacional basó la decisión en un estudio riguroso y detallado del parámetro T95 en combinación con los parámetros de contenido de azufre, contenido de poliaromáticos y número de cetano y no como una variable independiente. El proyecto normativo será sometido a consulta pública internacional en donde podrá ser comentado por las instancias internacionales con interés en la materia.	
						Parágrafo adicional	Parágrafo adicional	Parágrafo adicional	No se acepta comentario, ya que luego de realizar una revisión por parte de las oficinas jurídicas de los ministerios, no se ve necesario incorporar este parágrafo. Lo anterior, ya que la resolución establece cuáles son los métodos a aplicar y exigir por cada parámetro.	
						Nota explicativa 8 tabla 3B	Página 7	Nota explicativa 8 tabla 3B	No se acepta comentario. Toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se establezca un ajuste de la misma no será tenida en cuenta.	
						Nota explicativa 3 tabla 3B	Página 7	Nota explicativa 3 tabla 3B	Adicionalmente, consideramos que la Nota 5 de la tabla 3B es clara en cuanto a las opciones que se tienen para realizar los respectivos análisis, teniendo en cuenta las interferencias que se pueden llegar a tener debido a la presencia de FAME en el combustible.	
						Nota explicativa 5 tabla 3B	Página 7	Nota explicativa 5 tabla 3B	Toda vez que no se aporta una razón técnica del incumplimiento para el agente mayorista, la solicitud no será tenida en cuenta.	
						Nota explicativa 5 tabla 3B	Página 7	Nota explicativa 5 tabla 3B	Se acepta el comentario, ya que la incertidumbre se refiere al valor en el que puede oscilar la medición realizada al mesurando, mientras que la tolerancia, se refiere al rango en el que puede estar la medición junto con la incertidumbre, y es establecida o fijada por el método.	
						Tabla 3C	Página 9	Tabla 3C	Se rechaza comentario, ya que según la Ley 939 de 2004 se estableció que el combustible que se utilice en el país podrá contener biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel y bajo ciertas especificaciones de calidad definidos por el Gobierno Nacional.  En este sentido, el Gobierno Nacional será el encargado de regular el porcentaje de los biocombustibles en su mezcla con combustible origen fosil para uso en motores diésel.  Es importante mencionar que está en curso el programa de mezclas superiores, del cual se espera arroje unos resultados los cuales después de analizados, podrán desencadenar en cambios de la regulación actual del programa de mezclas de diésel con biocombustel.	

Página 47 de 89



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
5	15/07/2020	Erika Viviana Díaz Becerra	adriana.marquez@biodsa.com erika.diaz@biodsa.com	Directora de Servicio técnico nacional	Bio D	Tabla 3A - (ítem 16)	Contenido de monoglicéridos en biodiésel	Tabla 3A - (ítem 16)	Según estudios técnicos como " <i>Saturated monoglyceride effects on low-temperature performance of biodiesel blends</i> " se recomienda un bajo contenido de monoglicéridos debido a formación de capa de alta viscosidad y afectación en parámetros como punto de nube , por lo anterior sugerimos a la firma de la presente resolución un ajuste en contenido de monoglicéridos de 0.4 % (m/m).	No se acepta comentario, de acuerdo con la nota 7 de la Tabla 3A a partir del segundo año luego de expedida la resolución tanto el productor como el productor deberán garantizar un contenido de mono glicéridos totales no mayor a 0.40 % (m/m), cumpliendo con los estándares internacionales.
						Tabla 3A	Pruebas abreviadas (Para el despacho de biodiésel)	Tabla 3A	En la presente resolución se eliminan los parámetros de destilación (PFE) y glicerina total, por lo que se supone se suprimen de las pruebas abreviadas (resolución 182142 de 2007 Ministerio de Minas y energía) pero queda a libre interpretación, si esta afirmación es correcta, recomendamos generar una nota aclaratoria.	No se acepta comentario, dichos parámetros fueron eliminados de acuerdo a estándares internacionales y los mismo serán actualizados en las tablas de las pruebas abreviadas que serán expedidas mediante otro acto administrativo que defina estas pruebas de acuerdo con la expedición de esta resolución. Lo anterior, ya que para la expedición de las pruebas abreviadas es competencia exclusiva del MME, ya que modificará la Resolución 182142 de 2007.
6	17/07/2020	Miguel Velasquez	<a href="mailto:miguel@fmsfiltraciones.com">miguel@fmsfiltraciones.com</a>		FMS Filtraciones S.A.	Artículo 1, Tabla 3B	Parámetros Calidad de Diésel y sus mezclas	Artículo 1, Tabla 3B	Se recomienda incluir parametro de contaminación por partículas al Diesel y sus mezclas segun norma internacional ISO 4406 de contaminación de fluidos oleosos. De acuerdo a lo que le presentamos son tres factores que influyen de manera directa en la contaminación de los fluidos oleosos (partículas, agua y azufre) en este caso en especial el diésel. Esta normativa internacional ISO 4406 la cual es la que exigen los constructores de motores OEM's en el WWFC (Worldwide Fuel Chapter) desde el año 1998 para que los motores tengan su mejor eficiencia en rendimiento y combustión idónea, en Colombia no está incluida en los parámetros de calidad de requerimiento del combustible, y esta contaminación de partículas es la que hace que no solamente se estén yendo al medio ambiente gran cantidad de material de partículas contaminantes afectando la calidad del aire por una combustión incompleta sino que ocasiona un mayor consumo de combustible en los motores por lo que consideramos para Colombia sería de gran importancia incluirla en la nueva propuesta de parámetros del combustible ya que en los países desarrollados han disminuido el azufre pero luego de tener por norma internacional diésel ULTRA LIMPID de partículas de materia y ULTRA SECO y con eso ya quedando el último paso de disminuir las ppm de azufre. En el siguiente Link se brinda información mas detallada para su consideración: <a href="https://mailchi.mp/fms-filtracion/azufre-diesel">https://mailchi.mp/fms-filtracion/azufre-diesel</a>	Se rechaza comentario, si bien esta norma propuesta establece un código el cual nos permite clasificar la cantidad de partículas que hay (de acuerdo a su tamaño en micrones) por ml de solución a analizar, consideramos que ya se cuenta en la presente regulación con parámetros para la determinación de contaminación de sólidos, los cuales nos dan una buena idea de la cantidad de contaminantes presente en el combustible, como lo son contaminación total, filtrabilidad y punto de obturación de filtro en frío.
7	17/07/2020	Alexandra Hernández Saravia	<a href="mailto:ahernandez@acp.com.co">ahernandez@acp.com.co</a>	Vicepresidente de asuntos económicos y regulatorios	ACP	General	General	General	Definir que la totalidad de los parámetros que se establezcan al diésel y a las mezclas diésel – biodiésel (Tabla 3B) deben ser de control y certificación por parte del refinador e importador. Principalmente se hace notar que el parámetro de conductividad, por seguridad en la operación de poliductos y entregas a plantas mayoristas, debe ser reportado y certificarse desde malla de refinería. • Eliminar de la tabla 3B, parámetros como "Estabilidad a la oxidación" y "Filtrabilidad", los cuales son de manejo y control único de productores e importadores de biodiesel. • Para el caso del distribuidor mayorista, proponemos definir pruebas de campo periódicas, cada 4 meses, para el control solo de los siguientes parámetros: contenido de biocombustibles, Color ASTM, Densidad (a 15°C), Temperatura de Destilación, Contenido de agua y Punto de inflamación. • Respecto de la transición, y con el fin de hacer efectiva su implementación a lo largo de la cadena, sugerimos definir un plazo de 2 meses para el cumplimiento por parte de los productores de biodiesel y del refinador e importador de diésel de los parámetros, y dar otro mes adicional para agotar inventarios de productos con las anteriores especificaciones en poliductos, plantas y estaciones de servicio.	Se acepta parcialmente comentario, se corregirá en versión final  Se hará exigible al refinador y en puertos alternos los parámetros de contaminación total (12) y de filtrabilidad (20) con el fin de garantizar la calidad de los combustibles en cada punto de entrega de la cadena de suministro, con un tiempo de transición adecuado para que realicen los ajustes necesarios para la implementación y acreditación ante la ONAC.  Adicionalmente, se establece que se debe otorgar tiempo suficiente, para que las empresas productoras-importadoras, puedan garantizar la calidad exigida (modificaciones técnicas, procesos etc...), y así de esta manera, puedan estar todos en igualdad de condiciones a la hora de tener una libre competencia sobre este producto.
						Tabla 3 A	Tabla 3 A	Tabla 3 A	a. Respecto a los requisitos de calidad biodiesel (Tabla 3A) • Contenido de agua: sugerimos definir desde la entrada en vigencia un límite máximo de 400 mg/kg, que es un parámetro lo suficientemente estricto para facilitar el control de la calidad del combustible hasta el consumidor final y está acorde con los estándares comúnmente utilizados por la industria. • Contenido de alquilester de ácido linoléico: esta restricción es innecesaria, no provee beneficios técnicos adicionales al combustible y el establecimiento significaría prohibir la comercialización y el consumo en el país de biodiesel proveniente de fuentes distintas al aceite de palma. Sugerimos eliminarlo. • Filtrabilidad: sugerimos cambiar límite máximo a 300 s. Esto en pro de la mejora continua del producto B100, lo cual beneficiaría a los consumidores y al medio ambiente. b. Respecto a los requisitos de calidad diésel y mezclas diésel-biodiesel (Tabla 3B) • Contenido de agua: sugerimos, desde la entrada en vigencia de la norma, fijar este límite en máximo 0.04 % (V/V). • Número de cetano: o Consideramos innecesario desde el punto de vista técnico el aumento del límite mínimo de este parámetro. Un número de Cetano elevado favorece la calibración del motor y genera mayor aceleración en vehículos de alta gama, pero implica un incremento en emisiones de CO2, debido a que permite regímenes de operación del motor a mayores revoluciones. Los motores europeos de alta gama operan en Estados Unidos con diésel de 40 cetanos, y no generan quejas por fallas en el desempeño de los vehículos. Si bien es cierto que un número de cetano bajo puede incrementar la producción de hidrocarburos no consumidos en los primeros dos minutos de operación del motor, este efecto puede ser mitigado mediante el	Se rechaza comentario. Con respecto al contenido de agua, ya se tiene establecido un régimen de transición del parámetro dentro de los primeros 3 años, con el fin de garantizar tanto la calidad del biocombustible b100 como el abastecimiento del mismo.  En cuanto al parámetro del contenido de Alquilester del ácido linoléico, tenemos que los ácidos grasos poliinsaturados como el ácido linoleico y el ácido linoléico, por lo general son más propensos a la autooxidación que los ácidos grasos monoinsaturados, por esto, es que se debe tener un control de este parámetro.  Por el lado del parámetro de Filtrabilidad, un valor de 360 s, se considera conveniente, de con la experiencia internacional, para la valoración del mismo, así como su implementación (al ser un parámetro nuevo en la regulación).  En cuanto al parámetro del contenido de agua, ya está establecido el régimen de transición del mismo, llegando incluso a 0.035% en vol. a partir del 3 año contado a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución.  Para el número de Cetano, según la experiencia internacional, se tiene que a un valor mas bajo en el número de cetano, puede incrementar la emisión de hidrocarburos no consumidos.



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME -MADS)
7	17/07/2020	Alexandra Hernández Saravia	ahernandez@acp.com.co	asuntos económicos	ACP	Tabla 3 A	Tabla 3 A	Tabla 3 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de destilación: La inclusión de un límite al punto final de destilación del diésel puede ser innecesaria y restrictiva. ¿Cuál es el propósito de establecer esta exigencia?</li> <li>• Conductividad: sugerimos fijar el límite mínimo en 25 pS/m, según lo argumentado en la nota L, de la tabla 1 de la ASTM D975 y en la D2624. Un mínimo de 100 pS/m resulta bastante elevado, e incluso superior a lo exigido para el combustible de aviación (50 pS/m). Por otra parte, recomendamos precisar la temperatura a la que se realiza la prueba, pues el resultado es sensible a esta variable.</li> <li>• Estabilidad a la oxidación: este parámetro debe ser un requisito de calidad exclusivo para el productor o importador de biodiesel, y no para el distribuidor mayorista. Sugerimos eliminarlo de la Tabla 3B.</li> <li>• Filtrabilidad: Recomendamos eliminar este parámetro en la Tabla 3B. Este requisito debe ser exclusivo para el productor o importador de biodiesel, no para el distribuidor mayorista o el agente que efectúa la mezcla. Hacer este control a la mezcla diésel – biodiesel demoraría la liberación de cada bache en las plantas de abasto, por lo menos 24 horas adicionales, resultando el procedimiento incluso más complicado que el que se sigue actualmente para la liberación de Jet A1, que es el combustible con control de calidad más estricto. A nivel internacional, los parámetros de estabilidad a la oxidación y filtrabilidad son únicamente establecidos para el biodiesel, y en ningún momento para mezclas.</li> </ul>	Toda vez que no se aporta una razón técnica del incumplimiento para el agente mayorista, la solicitud no será tenida en cuenta. Adicionalmente, debido a que el refinador se encarga de realizar el 2% de la mezcla del diésel fosil con biocombustible, estos parámetros debe debe certificarse y reportarse en esta tabla.
						Tabla 3 A	Tabla 3 A	Tabla 3 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota explicativa (1), aplicabilidad de todos los parámetros. o Los parámetros de la tabla 3B deben aplicar para toda la cadena, incluyendo al refinador e importador que suministran tanto diésel (B0) como mezclas B2. Solicitamos modificar la redacción así: "Cada uno de los parámetros de calidad que se exigen en la Tabla 3B aplican para el diésel y sus mezclas con biocombustible que se suministren desde las refinerías y puertos de importación". o Lo anterior, teniendo en cuenta la propuesta de eliminar de la Tabla 3B los parámetros de "estabilidad a la oxidación" y "filtrabilidad", por cuanto son requisitos de control exclusivo de productores e importadores de biodiesel. o Para el caso de los distribuidores mayoristas, recomendamos, con una periodicidad de 4 meses, establecer pruebas de campo para el control de los siguientes parámetros: contenido de biocombustibles, Color ASTM, Densidad (a 15°C), Temperatura de Destilación, Contenido de agua y Punto de inflamación.</li> </ul>	Se acepta parcialmente el comentario, y podrá ser tenido en cuenta en versión final
						Tabla 3 A	Tabla 3 A	Tabla 3 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notas explicativas (7), contenido de agua: o Sugerimos incluir en la tabla 3B el parámetro de Apariencia (ASTM D4176), como si se está indicando en la tabla 3C.</li> <li>• Nota explicativa (8), certificados en malta de refinería o poliducto o Todos los parámetros de la tabla 3B deben aplicar para el refinador e importador. En especial, vemos necesario que el refinador controle y certifique la conductividad, clave para la operación del poliducto y las entregas a plantas de abasto. o Para este comentario tener en cuenta, como se solicitó anteriormente, que los parámetros de "estabilidad a la oxidación" y "filtrabilidad" no deben incluirse en esta tabla, sino únicamente en la 3A aplicable a productores e importadores de biodiesel.</li> <li>• Nota explicativa (9), lubricidad: La inclusión de biodiesel en productos transportador por poliducto son una fuente de contaminación latente con productos sensibles, como por ejemplo el combustible de aviación, y reducen la capacidad operativa del poliducto dictando secuencias de suministro estrictas como única manera de evitar la contaminación cruzada. Sugerimos considerar la posibilidad de eliminar la práctica de mezclar B2 o B4 en refinerías para el transporte por poliducto, o en su defecto permitir solo un máximo de B2.</li> <li>• Nota explicativa (10), certificación parámetro estabilidad de oxidación: Este parámetro debe ser únicamente de control y reporte obligatorio para productores e importadores de biodiesel, no para los distribuidores mayoristas. Eliminar este parámetro de la tabla 3B.</li> <li>• Nota explicativa (11) certificación parámetro de filtrabilidad: Este parámetro debe ser únicamente de control y reporte obligatorio para productores e importadores de biodiesel, no para los distribuidores mayoristas. Eliminar este</li> </ul>	<p>Se acepta parcialmente comentario en cuanto a la Nota 8 de la Tabla 3B, se corregirá en versión final</p> <p>Se hará exigible al refinador y en puertos alternos los parámetros de contaminación total (12) y de filtrabilidad (20) con el fin de garantizar la calidad de los combustibles en cada punto de entrega de la cadena de suministro, con un tiempo de transición adecuado para que realicen los ajustes necesarios para la implementación y acreditación ante la ONAC.</p> <p>Para los comentarios de la Nota 7, 9, 10 y 11, toda vez que no se aporta una razón técnica del incumplimiento para el agente mayorista, la solicitud no será tenida en cuenta.</p>
						Artículo 2, Aditivos	Artículo 2, Aditivos	Artículo 2, Aditivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Aditivos (artículo 2)</li> <li>• Sugerimos prohibir el uso de biocidas en general, independientemente de si tienen o no contenido de azufre. A cambio, recomendamos fortalecer las buenas practicas de manejo del diésel y sus mezclas.</li> <li>• En cuanto a otros aditivos (por ejemplo, los empleados para corregir conductividad), sugerimos reemplazar el texto "Se prohíbe el uso de aditivos con contenidos de azufre de mas de 2ppm" por "Se prohíbe el uso de aditivos cuyo contenido de azufre, al ser aplicado al biodiesel, incremente el contenido total del producto mezclado en mas de 2 ppm de azufre".</li> </ul>	<p>Se rechaza comentario, el contenido máximo de azufre de 2 ppm en el aditivo que se pretenda implementar, es una medida exigente y suficiente para garantizar que el combustible no se vea afectado al momento de tener mezcla con este tipo de aditivos.</p> <p>Por otro lado, se considera que si se permite el incremento del contenido de azufre en el aditivo en 2 ppm (como se propone) podría llevar a que la mezcla se salga de lo permitido por esta regulación.</p>
						Regimen de transitoriedad, Artículo 3	Regimen de transitoriedad, Artículo 3	Regimen de transitoriedad, Artículo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Régimen de transitoriedad (artículo 3)</li> <li>• Para que operativamente pueda ser efectiva esta transición, proponemos establecer un plazo específico de 2 meses para que productores de biodiesel y el refinador e importador de diésel comiencen a cumplir lo exigido en las Tablas 3A y 3B, respectivamente, y empezar ahí si a partir de ese momento a agotar los inventarios en poliductos, plantas de abasto y EDS, y alcanzar al finalizar el tercer mes de la transición cumpliendo las nuevas especificaciones a lo largo de toda la cadena.</li> </ul>	No se acepta este comentario, ya que es decisión operativa de cada agente el agotamiento de inventarios requerido. El requisito es que contado el tercer mes luego de expedida la resolución, se debe cumplir con todo lo establecido en este acto administrativo.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
8	13/07/2020	Sandra Stella Fonseca	<a href="mailto:sandra.fonseca@asoenergia.co">sandra.fonseca@asoenergia.co</a>	Directora Ejecutiva	Asoenergía	Nota explicativa, Tabla 3B, Artículo 1	Nota explicativa, Tabla 3B, Artículo 1	Nota explicativa, Tabla 3B, Artículo 1	<p>Asoenergía, apoya y considera muy relevante el esfuerzo del Ministerio en este tema, sin embargo, dado que la aplicación de motores Diésel es mas amplio que solo el transporte automotor, y a que dichos motores pueden utilizar diferentes tipos de combustible, y para diferentes usos industriales, incluyendo auto generación y servicios de back up y black start, entre otros; se permite solicitar se ajuste el proyecto en el siguiente sentido.</p> <p>Propuesta ajuste redacción Nota explicativa sexta de la Tabla 3B se basa en lo siguiente:</p> <p>Con el objeto que la próxima Resolución que modificará el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995 respete el marco legal vigente, que fue mencionado, es necesario hacer claridad en los siguientes aspectos:</p> <p>i) que el Parágrafo 2 del Artículo 35 de la Ley 1955 de 2019 NO establece la obligación de mezclar biocombustibles con combustibles líquidos, pues ese Artículo determina los Ministerios que participan en la regulación del porcentaje de biocombustibles dentro de la mezcla de combustibles líquidos. Para algunos combustibles líquidos ese porcentaje puede ser igual a cero.</p> <p>ii) que bajo la normatividad actual, la mezcla con el biocombustible para uso en motores diésel SOLAMENTE aplica para el combustible ACPM (Diésel).</p> <p>iii) que algunos motores diésel con capacidad importante consumen combustibles líquidos DIFERENTES al diésel, como fuel oil y similares, los cuales NO son mezclados con biocombustibles. Estos motores diésel son utilizados por usuarios industriales y campos petroleros, para autoconsumo eléctrico, e igualmente por plantas de generación eléctrica.</p> <p>Dado lo anterior, respetuosamente se propone ajustar la redacción de la Nota explicativa sexta de la Tabla 3B de la siguiente forma:</p> <p>(6) Se señala un valor de <math>\pm 0.5\%</math> sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida; los rangos porcentuales en % (V/V) de biodiésel, para las mezclas vigentes en la cadena de distribución son: (...).2)</p>	<p>No se acepta comentario. La regulación colombiana desde 2008 estableció <b>obligatoria</b> la mezcla de biocombustibles con combustibles fósiles como el diésel y las gasolinas oxigenadas, siendo reiterado en el artículo 2.2.1.1.2.2.3.111. Decreto 1073 de 2015. La Ley 1955 de 2019 reiteró igualmente que dicho porcentaje de biocombustibles dentro de la mezcla con combustibles líquidos deberá ser regulado por los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Agricultura y Desarrollo Rural y Minas y Energía.</p> <p>En este sentido, este requisito debe incluirse como un parametro de calidad a exigir en el combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles, pero en caso de realizarse algun ajuste a este parámetro, debe hacerse mediante otro acto administrativo expedido por los tres ministerios relacionados.</p> <p>Adicionalmente, esta exigencia como lo define la resolución es para el combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles únicamente.</p>
						Tabla 3B	Parámetro T95	Tabla 3B	<p>El Diésel, para minimizar realmente su impacto en el aire debe ser menos pesado, para lo cual su punto de Temperatura de ebullición debe ser no mayor a 370 grados. En este sentido, adicionalmente se debe considerar que para la Temperatura máxima del 95% del volumen recolectado – T95: Se solicita que este parámetro se mantenga en el valor establecido en la Resolución 9 0963 de 2014 de 360 °C.</p> <p>Lo anterior, considerando lo siguiente:</p> <p>Como lo afirma la Memoria Justificativa de este Proyecto de Resolución:</p> <p>"Cuarto menor sea la temperatura a la cual se evapora el 95% del crudo (T95), menores fracciones pesadas pasarán a los productos destilados" (...)</p> <p>Dado lo anterior y la necesidad de mejorar la calidad del aire en los principales centros urbanos del país, se solicita mantener el valor de la T95 en 360 °C, lo anterior considerando el impacto en el aire de las ciudades y zonas pobladas de la combustión del diésel en fuentes móviles como camiones y buses, y su consecuente efecto en emisiones de material particulado, de óxidos de nitrógeno NOx e hidrocarburos HC.</p>	<p>No se acepta comentario. Toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se deban realizar estos ajustes, no será tenida en cuenta.</p> <p>De acuerdo con estudios técnicos internacionales como <i>European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies (EPEFE) Heavy Duty Diesel Study</i> el impacto de la T95 en los vehículos pesados, cuando se reduce la T95 de diésel en el rango entre 370°C y 325°C, no refleja ningún efecto significativo sobre las emisiones de material particulado. En este sentido, una modificación no genera alguna alteración sobre el material particulado.</p> <p>Adicionalmente, para las fracciones pesadas se incorpora en la presente regulación el nivel de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos PAH. Adicionalmente el parámetro T95 debe analizarse en conjunto con los parámetros regulados de contenido de azufre y número de cetano, además de PAH, no de manera independiente.</p>

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
9	17/07/2020	Raul Andres Avila Forero	<a href="mailto:raul.avila@centit-transporte.com">raul.avila@centit-transporte.com</a>	Gerencia de Regulación y Tarifas	CENTIT	Tabla 3B, nota (1)	Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con	Tabla 3B, nota (1)	Agradecemos aclarar el alcance de la nota: (1) Cada uno de los parámetros de calidad que se exigen en la Tabla 3B aplican para el producto que se suministra desde la planta mayorista y que llega al consumidor final. ¿Lo anterior quiere decir que la certificación de los parámetros sólo se deben dar en la Planta del Mayorista que hace el suministro hacia los demás agentes? Si es así, ¿cómo se distingue la responsabilidad sobre la calidad de los combustibles de cada uno de los agentes (i.e. Refinador, Importador, Transportador)?	Se acepta comentario, se corregirá en versión final
						Artículo 1 Tabla 3B, numeral 1	Contenido de azufre	Artículo 1 Tabla 3B, numeral 1	Sugerimos evaluar el ordenamiento de los métodos analíticos y el método refiere planteado para la determinación de este parámetro, con base en las siguientes argumentaciones: - Menor Reproducibilidad del método ASTM D2622 vs. el ASTM D5453: Para concentraciones de 50 ppm se tiene una reproducibilidad de $\pm 9.8$ ppm Vs $\pm 10.9$ del método ASTM D5453. Para concentraciones de 20 ppm se tiene una reproducibilidad de $\pm 4.7$ ppm Vs $\pm 5.4$ del método ASTM D5453. Para concentraciones de 15 ppm se tiene una reproducibilidad de $\pm 3.7$ ppm Vs $\pm 4.4$ del método ASTM D5453. Para concentraciones de 10 ppm se tiene una reproducibilidad de $\pm 2.7$ ppm Vs $\pm 3.2$ del método ASTM D5453. En síntesis, el método ASTM D2622 tiene mayor precisión que el método ASTM D5453 para los rangos posibles de medición. - Mayor oferta de implementación a nivel nacional (disponible en más laboratorios) del método ASTM D2622 que del ASTM D5453 para la determinación de contenido de azufre. Es así como, sugerimos considerar el método ASTM D2622 como el método de referencia para este parámetro de calidad en lugar de dejarlo como un método alternativo. Adicionalmente, disponer del método ASTM D5453 en los laboratorios a nivel nacional incurrirá en costos que deberán trasladarse al usuario final.	No se acepta comentario ya que en la nota 2 de la Tabla 3B se tiene como alternativa de medición a los métodos ASTM D2622 (hasta 24.4% (V/V) de biodiésel en mezcla), ASTM D4294 (hasta 4.8% (V/V) de biodiésel en mezcla), ASTM D7220 (hasta 20.0 % (V/V) de biodiésel en mezcla) y ASTM D7039.
						Artículo 1 Tabla 3B, numeral 3	Parámetro Número de Cetano	Artículo 1 Tabla 3B, numeral 3	No se identifica el nombre completo del parámetro. Se lee "Número" y debe ser "Número de Cetano".	Se acepta comentario, se corregirá en versión final
						Artículo 1 Tabla 3B, numeral 3	Parámetro Número de Cetano	Artículo 1 Tabla 3B, numeral 3	No se identifica en el documento que la nota de pie número (5) de la tabla 3B está asociada al parámetro número de Cetano.	Se acepta comentario, se corregirá en versión final
						Artículo 1 Tabla 3B, nota (6)	Parámetro contenido de biocombustible	Artículo 1 Tabla 3B, nota (6)	Se sugiere revisar la concordancia entre el texto "...y se señala un valor de $\pm 0.5\%$ sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida..." y lo descrito en la fórmula y los resultados numéricos de la Tabla de la nota (6) ya que, la fórmula se refiere a un $\pm 5\%$ sobre el contenido de biodiésel en la mezcla y no un $0.05\%$ .	No se acepta comentario. El margen de tolerancia porcentual establecido será de $\pm 0.5\%$ sobre el contenido de biocombustible en la mezcla diésel - biodiésel, es decir entre $9.5\%$ y $10.5\%$ .
						Artículo 1 Tabla 3B, numeral 4	Parámetro contenido de biocombustible	Artículo 1 Tabla 3B, numeral 4	Solicitamos revisar los límites permisibles de concentración para rangos pequeños de biodiésel en diésel, sustentado en: - Las reproducibilidades de los métodos de laboratorio descritos son mayores a la tolerancia del rango de biodiésel en diésel propuesta, es decir: Para una mezcla B2, la reproducibilidad del método EN 14078 es de $\pm 0.1229$ ; para el método ASTM D7371, la reproducibilidad corresponde a $\pm 0.81$ . En lo propuesto por el proyecto de resolución, el rango es de $\pm 0.1$ . Con lo anterior, es altamente probable que no se logre cumplir dicho rango. - Funcionamiento de equipos de mezcla: de seguimientos que hemos realizado en Centit a la precisión de equipos de mezcla para una concentración objetivo del $2.0\%$ , hemos identificado una desviación estándar de $\pm 0.35$ . Por tal motivo, solicitamos considerar para mezclas diésel-biodiésel de hasta B5, un rango de variación no menor al $\pm 0.35\%$ que está asociado al desempeño de los equipos de mezcla y que cubriría también, la reproducibilidad de los métodos de laboratorio a usar para su determinación.	Se rechaza comentario, por ejemplo para una mezcla del $2\%$ , se pueden tener valores entre el $1.5\%$ y el $2.5\%$ como margen de tolerancia definido, y no es de $\pm 0.1$ como mencionan, es de $\pm 0.5$ .
						Artículo 1 Tabla 3B, nota (8)	Parámetro Contaminación total, Conductividad, Estabilidad a la	Artículo 1 Tabla 3B, nota (8)	Se sugiere revisar dejar para el Refinador e Importador en los parámetros mencionados la exigencia de "Reportar" para garantizar desde el punto de producción y de ingreso a la red de transporte la característica del producto. En el evento en que el mayorista o minorista evidencie una anomalía de calidad en alguno de estos parámetros, se podría detectar dónde se generó alguna desviación y conducir a su solución.	Se acepta parcialmente comentario en cuanto a la Nota 8 de la Tabla 3B, se corregirá en versión final
						Artículo 1, Tabla 3B, nota (11)	Filtrabilidad	Artículo 1, Tabla 3B, nota (11)	Aclarar alcance de cubrimiento para este parámetro: de acuerdo con la nota (8) le correspondería al Distribuidor Mayorista, sin embargo, la nota (11) expone que se debe certificar este parámetro del BX producido, dando a entender que se debe hacer desde refineras.	Se acepta comentario. La Nota 8 será corregida en versión final

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADs)
10	7/07/2020	Angelica Girakó Neusa	agiraldon@primax.com.co	Abogada	Primax	Pag. 4 de 10	Tabla 3A	Pag. 4 de 10	Parámetro "Contenido de agua" sugerimos cambiar límite máximo a 400 ppm. Esto en pro de la mejora continua del producto 8100 que redunda en las mezclas finales, mejora al cliente y medio ambiente.	Se rechaza comentario, ya se establecieron un régimen de transitoriedad para este parámetro que incluso llega a 350 ppm a partir del inicio del segundo año de entrada en vigencia de esta resolución.
						Pag. 5 de 10	Tabla 3A	Pag. 5 de 10	Parámetro "Filtrabilidad" sugerimos cambiar límite máximo a 300 s. Esto en pro de la mejora continua del producto 8100 que redunda en las mezclas finales, mejora al cliente y medio ambiente.	Se rechaza comentario, ya se estableció un valor para este parámetro de 360, adecuado según estudios a las condiciones del país, y al inicio de la vigilancia de este parámetro.
						Pag. 6 de 10	Tabla 3B	Pag. 6 de 10	Parámetro "Contenido de agua" sugerimos cambiar límite desde la entrada en vigencia a máximo 400 ppm.	Se rechaza comentario, ya se establecieron un régimen de transitoriedad para este parámetro que incluso llega a 350 ppm a partir del inicio del segundo año de entrada en vigencia de esta resolución.
						Pag. 6 de 10	Tabla 3B	Pag. 6 de 10	Parámetro "Conductividad": * sugerimos cambiar límite mínimo a 25 pS/m basado en lectura de ASTM D975, Tabla 1, nota L. * ¿Cual es la razón de pasar de 25 a 100 pS/m? Lo cual no cruza con lo indicado en la tabla 2 de la ASTM D975.	No se acepta comentario. Toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se deban realizar estos ajustes, no será tenida en cuenta.
						Pag. 6 de 10	Tabla 3B	Pag. 6 de 10	Parámetro "Estabilidad a la oxidación" Este parámetro es requisito para el productor no para el mayorista, quien es el que lo controla o puede generar/afectar este parámetro.. Este parámetro ya es requisito para el productor de 8100.	No se acepta comentario, ya que desde la Resolución Vigente dicho parámetros ya es reportado por el agente.
						Pag. 6 de 10	Tabla 3B	Pag. 6 de 10	Parámetro "Filtrabilidad": Recomendamos eliminar este parámetro en esta tabla. Es requisito para el productor no para el mayorista. Este parámetro ya es requisito para el productor de 8100. Demoraría la liberación de cada Bache de Diesel en las plantas por lo menos 24 horas adicionales (mas complicado que liberar Jet A1).	No se acepta comentario, ya que desde la Resolución Vigente dicho parámetros ya es reportado por el agente.
						Pag. 6 de 10	Tabla 3B	Pag. 6 de 10	Nota explicativa (1): 1 (a) Todos los parámetros de la tabla 3B deben aplicar para toda la cadena, incluyendo la fuente. Está escrito de manera tal que el Refinador no está obligado a cumplirlos, y entrega TODA la responsabilidad de la calidad a los Mayoristas solo aplican el % de 8100 aprobado (ej.10%) y no consideramos que se aplique el manejo de todas los parámetros al Mayorista que son propios del proceso de refinación. 1 (b) Si se confirman estos parámetros sugerimos que la frecuencia de pruebas en Mayoristas sea cada cuatro meses (cuatrimestrales) y no cada tres meses (trimestrales) como las están pidiendo. Así queda unificado con las gasolinas oxigenadas. 1 (c) si confirman que aplican estas pruebas, como las Terminales de Mayoristas adicionan es el % de 8100 autorizado, <b>sugerimos</b> se establezcan los siguientes parámetros: Contenido de biocombustibles, Contenido amina de cobre, Color ASTM, Densidad (a 15°C), Temperatura de Destilación, Contenido de agua, Contaminación total, Punto de nube/ enturbiamiento, Punto de inflamación, Conductividad.	Se acepta <b>parcialmente</b> comentario en cuanto a la Nota 8 de la Tabla 3B, se corregirá en versión final  Se hará exigible al refinador y en puntos alternos los parámetros de contaminación total (12) y de filtrabilidad (20) con el fin de garantizar la calidad de los combustibles en cada punto de entrega de la cadena de suministro, con un tiempo de transición adecuado para que realicen los ajustes necesarios para la implementación y acreditación ante la ONAC.  Por otro lado, debido al proceso de transporte y almacenamiento, los parámetros se pueden ver afectados, por esto se considera que son de obligatorio cumplimiento para el agente Mayorista. La frecuencia se establece con el fin de tener un mayor control de los parámetros, y por ende de la calidad del combustible.
						Pag. 7 de 10	Tabla 3B	Pag. 7 de 10	Nota explicativa (8): 8 (a) Todos los parámetros de la tabla 3B deben aplicar para toda la cadena, incluyendo la fuente, los Mayoristas solo aplican el % de 8100 aprobado (ej.10%) sugerimos por ello que por la adición del 8% de 8100 no aplican todas las pruebas / parámetros que son propios del proceso de refinación. 8 (b) Parámetros de Estabilidad de la Oxidación y Filtrabilidad deben ser requisito para el productor no para el mayorista.	Por otro lado, debido al proceso de transporte y almacenamiento, los parámetros se pueden ver afectados, por esto se considera que son de obligatorio cumplimiento para el agente Mayorista. La frecuencia se establece con el fin de tener un mayor control de los parámetros, y por ende de la calidad del combustible.
						Pag. 7 de 10	Tabla 3B	Pag. 7 de 10	Nota explicativa (10): Sugerimos ajustar frecuencia a cuatrimestral.	No se acepta comentario, ya que se considera que es un tiempo necesario para registrar este parámetro.
						Pag. 7 de 10	Tabla 3B	Pag. 7 de 10	Nota explicativa (11): * Este parámetro es requisito para el productor no para el mayorista.	No se acepta comentario, ya que se debe garantizar la calidad de los combustibles en cada punto de entrega de la cadena de suministro.
10	7/07/2020	Angelica Girakó Neusa	agiraldon@primax.com.co	Abogada	Primax	Pag. 9 de 10	Artículo 2	Pag. 9 de 10	Artículo 2. Se prohíbe el uso de aditivos que contengan metales pesados en el combustible diésel que se distribuya para consumo dentro del territorio colombiano. Asimismo, se prohíbe el uso de aditivos y de biocidas con contenidos de azufre de más de 2 ppm que puedan modificar el contenido de azufre en el combustible diésel que se distribuya para consumo dentro del territorio colombiano.  Sugerimos <b>prohibir el uso de biocidas</b> sin importar si tienen o no contenido de azufre. Por el contrario se debe asegurar y fortalecer las buenas practicas de manejo del diésel y sus mezclas.  En cuanto a los aditivos (diferentes a Biocidas, ej. para corregir conductividad) sugerimos cambiar "Se prohíbe el uso de aditivos con contenidos de azufre de mas de 2ppm" por "Se prohíbe el uso de aditivos cuyo contenido de azufre, al ser aplicado al Biodiesel, incremente el contenido total del producto mezclado en mas de 2 ppm de azufre".	Se rechaza comentario, el contenido máximo de azufre de 2 ppm en el aditivo que se pretenda implementar, es una medida exigente y suficiente para garantizar que el combustible no se vea afectado al momento de tener mezcla con este tipo de aditivos.  Por otro lado, se considera que si se permite el incremento del contenido de azufre en el aditivo en 2 ppm (como se propone) podría llevar a que la mezcla se salga de lo permitido por esta regulación.
						Pag. 7 de 10	Notas explicativas (7) (Tabla 3B)	Pag. 7 de 10	Notas explicativas (7) El combustible debe estar siempre visiblemente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas. El valor máximo para este parámetro será de 0,04% vol, exigible desde el segundo año, contado a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución y, a partir del tercer año el valor máximo para este parámetro será de 0,035% vol.  Sugerimos incluir en la tabla 3B el parámetro de Apariencia (ASTM D4176) como si se está indicando en la tabla 3C.	No se acepta comentario. Toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se deban realizar estos ajustes, no será tenida en cuenta.
						Página 9	Artículo 4*	Página 9	Los certificados de calidad del combustible importado deberán ser expedidos por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o por un organismo de certificación acreditado por una entidad que haga parte de los acuerdos de reconocimiento multilateral suscritos por ONAC.	Se rechaza comentario, esto ya está contemplado en la presente resolución.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MAD5)
11	17/07/2020	Andrés Goyes Andrade	<a href="mailto:andres.goyes@biocosta.co">andres.goyes@biocosta.co</a>	Director Técnico	Biocosta Green Energy S.A.S.	Tabla 3A Numeral 4 - Contenido de Agua nota número (3).	Valor de referencia	Tabla 3A Numeral 4 - Contenido de Agua nota número (3).	Modificarla así: El valor de 400 mg/kg deberá ser de aplicación inmediata, el valor máximo de este parámetro de 350 mg/kg a partir del primer año de entrada en vigencia y el valor de 200 mg/kg a partir del segundo año. Esto porque la calidad del biocombustible y sus mezclas durante el almacenamiento se ven afectadas en gran medida por el contenido de agua.	Se rechaza comentario, si bien es cierto que la calidad del biocombustible se ve afectada por la presencia de agua, es precisamente en este sentido que se propone una reducción paulatina de este, garantizando que tanto productores como importadores puedan incorporar las tecnologías necesarias y el aseguramiento necesario, para garantizar un abastecimiento de este combustible en el país, y así mismo un control de este parámetro.
						Tabla 3A Numeral 12 - Punto de nube/Enturbiamiento	Métodos aplicables	Tabla 3A Numeral 12 - Punto de nube/Enturbiamiento	Incluir también el método ASTM D5771 que es un método automático y permite un mayor control de la medida.	No se acepta comentario, toda vez que no se aporta una razón técnica por medio de la cual se deban realizar estos ajustes.
						Tabla 3A Numeral 13 - Carbon Residual nota (6)	Método y tiempo	Tabla 3A Numeral 13 - Carbon Residual nota (6)	Dejar el método actual. Si es estrictamente necesario modificarlo, tener en cuenta que actualmente el límite de detección inferior del método acreditado es de 0.1% y se realiza a la muestra completa de biodiesel, debido al requerimiento de realizar sobre el 10% del residuo posterior a destilación y medir valores por debajo de 0.05%, es importante definir un tiempo para la entrada en vigencia para dar tiempo a los laboratorios de validar y acreditar el ensayo con este nuevo requerimiento.	No se acepta comentario ya que la implementación de esta resolución está basada en los estándares internacionales a los cuales los organismos acreditados están acogidos. Adicionalmente, la resolución señala el tiempo requerido para garantizar este nivel de calidad exigido y la transición a este.
						Tabla 3A Numeral 16 - Contenido de monoglicéridos nota (7)	Reducir el tiempo de implementación	Tabla 3A Numeral 16 - Contenido de monoglicéridos nota (7)	Garantizar el contenido de monoglicéridos no mayor a 0.4% (m/m) exigible a partir de un año de la emisión de la resolución y dos años. Esto con el objeto de disminuir los problemas relacionados con el Haze debido al contenido de monoglicéridos.	Se rechaza comentario, se establece que se debe otorgar tiempo suficiente, para que las empresas productoras-importadoras, puedan garantizar la calidad exigida (modificaciones técnicas, procesos etc...), y así de esta manera, puedan estar todos en igualdad de condiciones a la hora de tener una libre competencia sobre este producto.
						Tabla 3A Numeral 24 - Filtrabilidad nota (8)	Reducir el tiempo de implementación	Tabla 3A Numeral 24 - Filtrabilidad nota (8)	Parámetro de filtrabilidad con un valor máximo de 360 segundos debería ser exigible a partir del primer año y un valor máximo de 200 a partir del segundo año, conforme a la norma ASTM 6751 y con el objeto de verificar la disminución de problemas asociados a la presencia de Haze en el biodiesel.	Adicionalmente, de acuerdo con el numeral expuesto la entrada en vigencia del requisito es pasado uno año luego de la fecha de entrada en vigencia de la resolución, es decir, exigible desde el segundo año.
12	17/07/2020	Karol Andrea García Butrago	<a href="mailto:karolgarcia@fenalco.com.co">karolgarcia@fenalco.com.co</a>	Directora Gremial	Fenalco	General	General	General	A partir del Artículo 4 de la Ley 1972 de 2019 "por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y medio ambiente sano estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles", se determinó que a partir del 1° de enero de 2023, el ingreso al país de las fuentes móviles terrestres con motor ciclo diesel con límites máximos permisibles de emisión de contaminantes al aire correspondientes a tecnología Euro VI, su equivalente o superiores. Para esto, es importante reconocer la necesidad de altos estándares de calidad del diesel, para que los sistemas de control de emisiones de los vehículos puedan operar correctamente de acuerdo a los requerimientos mínimos de combustible definidos por los fabricantes de los vehículos en el mundo.  Actualmente, los 21 importadores de vehículos afiliados a FENALCO, representantes de 54 marcas y representantes de sus casas matrices en Colombia se acogen a los estándares definidos en el "WORLDWIDE FUEL CHARTER GASOLINE AND DIESEL FUEL" (Carta Mundial de Combustibles) sexta edición, cuyo objetivo consiste en alinear la calidad de combustible con tecnologías más limpias y modernas. Estas recomendaciones de calidad de combustible representan el mejor juicio colectivo de los fabricantes sobre los parámetros del combustible, considerado este como el más importante en términos del rendimiento del vehículo y del motor, la durabilidad y las emisiones.	Se rechaza comentario. La carta mundial de combustibles en una recomendaron de fabricantes que desconoce las calidad des de los crudos típicos de los suelos continentales, en este sentido el comentario descarta el contexto nacional el cual fue expuesto en detalle en el documento de Análisis de Impacto Normativo, el cual hace parte integral del proyecto regulatorio en estudio. En cuanto al parámetro de número de Cetano, se considera, adicional a lo anterior, que la mezcla con biocombustibles, lo aumenta en 4 o 5 unidades alcanzando valores de 52-53 a partir de julio del 2021 en armonía con estándares internacionales. Se debe recordar que esta exigencia de 48 en el número de cetano, también debe ser cumplida por el agente refinador, en donde el combustible tiene un máximo de mezcla de B2.
									Colombia actualmente demanda el combustible para un mercado con requerimientos para el estándar de emisiones EURO 4/IV, equivalentes o superiores (diesel categoría 3 de la carta mundial de combustibles) definido hasta 31 de diciembre de 2022, lo cual es preocupante si analizamos algunos parámetros sensibles presentes en el proyecto de resolución. Situación que resulta más crítica a partir del 1° enero de 2023, con un mercado con estándares de control de emisiones EURO 6/VI (diesel de categoría 4 de la carta mundial de combustibles) con especificaciones en el combustible diesel superiores a las definidas por la categoría 3 y aún más, que las definidas este el proyecto de resolución, sobre todo por los siguientes puntos: 1. Cuando se plantea un número de cetano de 45 (30 de junio de 2021) y 48 (1 julio de 2021) se pone en riesgo el funcionamiento de los vehículos, consumo de combustible y la eficiencia de los sistemas de control de emisiones (DOC, DPF y SCR), sobre todo, porque se aumenta considerablemente el nivel de Óxidos Nitrógenos (NOx) e hidruros no metálicos (por sus siglas en inglés NMHC) pruebas registradas en la carta mundial de combustibles en mención. Conforme a esto, no se estaría alcanzando el objetivo de la norma para mejorar los estándares de combustibles, y que se requiriera un número de cetano de 53 (EURO 4/IV - categoría 3) hasta finalizar el año 2022 y el primer día de 2023, incrementar a hasta 55 este valor (EURO 6/VI - categoría 4), logrando así el enlace necesario entre el combustible diesel y las tecnologías vehiculares.	Adicionalmente, no se acepta comentario ya que desconoce totalmente la realidad de las características físico-químicas de los crudos nacionales las cuales fueron expuestas en detalle en el documento de Análisis de Impacto Normativo el cual hace parte integral del presente proyecto normativo.
									2. Las mezclas de biodiesel mencionadas en el proyecto de resolución definidas hasta un máximo del 10% ha sido validado por diferentes casas matrices siempre y cuando el estándar de emisiones sea igual o inferior a EURO 4/IV. Para la tecnología definida en la ley mencionada a partir del 1° de enero de 2023 EURO 6/VI para tecnologías diesel es un problema muy grande. Los sistemas de control de emisiones (DOC, DPF y SCR) son mucho más sensibles a la generación de residuos y propensos al taponamiento de sus filtros si se mantiene el 10% de la mezcla. Por ende, requiere una concentración máxima del 7% de mezcla con biocombustible. 3. Se debe prestar atención al elevado contenido de agua (H <sub>2</sub> O) definido en el proyecto de resolución, este sigue siendo alto, produciendo así un escenario propicio para el crecimiento de microorganismos, que a su vez generan taponamientos de filtros, inyectores, entre otras partes. El defrido por ambas categorías en la carta mundial de combustibles es 200 ppm máximo pero lo propuesto en el proyecto es muy superior 500 ppm máximo. 4. El bajo punto de inflamación definido en el proyecto de resolución también requiere atención. El defrido por ambas categorías en la carta mundial de combustibles es 55°C mínimo pero en el proyecto es tan solo de 52°C. 5. Solicitamos aclarar la nota 9 del parámetro "Lubricidad" de la tabla 3B, ya que podría inducir al error de entregar al consumidor final un combustible con mezclas superiores de biodiesel a las máximas permitidas.	Lo solicitado no hace parte del objeto regulatorio y no es competencia de MinAmbiente y MinEnergía en el marco de los parámetros de calidad de combustibles según lo establecido en la Ley1955/2019 y el DECRETO 1073/2015.



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADs)
12	17/07/2020	Karol Andrea García Buitrago	karolgarcia@fenalco.co.m.co	Directora Gremial	Fenalco	General	General	General	<p>6. Solicitamos aclarar la razón por la que no se define el parámetro de "Estabilidad de la Oxidación" bajo el método 2 de la tabla 38 solo hasta un año después de entrada en vigencia el proyecto de resolución. Es muy importante definir este parámetro a 35 horas según la carta mundial de combustibles. No es sano mantener inseguridades legislativas que incrementen el riesgo país y disminuyen su competitividad al no presentar las reglas claras de las normas en su totalidad.</p> <p>7. Si bien puede haber un mejoramiento de la calidad de los combustibles, se requiere continuar trabajando y mejorando el aseguramiento de la calidad de todos los combustibles a lo largo de toda la cadena de distribución para asegurar el cumplimiento de los parámetros definidos.</p> <p><b>Comentarios para cada parámetro:</b></p> <p>- PUNTO DE INFLAMACIÓN: DEFINIR SEGÚN LA CARTA MUNDIAL DE BIODIESEL VERSIÓN PUBLICADA 2009, PARA CONTEMPLAR DIFERENTES BIOMASAS. (100 min)</p> <p>- ESTABILIDAD A LA OXIDACIÓN: DEFINIR SEGÚN LA CARTA MUNDIAL DE BIODIESEL VERSIÓN PUBLICADA 2009, PARA CONTEMPLAR DIFERENTES BIOMASAS. (10 min)</p> <p>- CENIZAS SULFATADAS: DEFINIR SEGÚN LA CARTA MUNDIAL DE BIODIESEL VERSIÓN PUBLICADA 2009, ESTO MEJORA LA CANTIDAD DE CONTAMINACIÓN Y RESIDUOS EN LOS FILTROS DE LOS VEHÍCULOS CUANDO SE MEZCLA. ESTA MUY ELEVADO ESTE VALOR. (0,005 max)</p> <p>- ÍNDICE DE YODO: DEFINIR SEGÚN LA CARTA MUNDIAL DE BIODIESEL VERSIÓN PUBLICADA 2009, PARA CONTEMPLAR DIFERENTES BIOMASAS. (100 max)</p> <p>- AROMÁTICOS</p> <p>TOTALES (REPORTAR) POLICICLICOS MAX (8): Nos deberíamos ajustar a lo planteado en la carta mundial de combustibles HIDROCARBUROS AROMÁTICOS TOTALES: 20 max (l/m/m) hasta finalizar 2022 y 15 max (l/m/m) a partir de 1 ene 2023</p> <p>Nº CETANO: Comentario desarrollado en los puntos relevantes que por su importancia deberían adoptarse según la carta mundial de combustibles sin discusión al incrementar los niveles de Óxidos Nitrosos (Nox) e hidruros no metano (por sus siglas en inglés NMHC) a la atmósfera. Se requiere un número de cetano de 53 (EURO 4/IV - categoría 3) hasta finalizar el año 2022 y el primer día de 2023, incrementar a hasta 55 este valor (EURO 6/VI - categoría 4).</p> <p>-CONTENIDO BIOCOMBUSTIBLE: Comentario desarrollado en los puntos relevantes que por su importancia deberían adoptarse según lo indicado por los fabricantes de vehículos. Se requiere un % de biodiesel 10% (EURO 4/IV - categoría 3) hasta finalizar el año 2022 y el primer día de 2023, disminuir a 7% (EURO 6/VI - categoría 4)</p> <p>- CORROSIÓN LÁMINA DE COBRE (pH A 50°C) Definir según carta mundial de combustibles, Clase 1</p> <p>- DENSIDAD 15°C: Definir según carta mundial de combustibles. 815-840</p> <p>- VISCOSIDAD 40°C: Definir según carta mundial de combustibles. 2.0-4.0</p> <p>- CONTENIDO DE AGUA: Comentario desarrollado en los puntos relevantes que por su importancia deberían adoptarse según la carta mundial de combustibles. 200 mg/kg max</p> <p>- PUNTO DE OBSTRUCCIÓN DE FILTRO EN FRÍO: Comentario desarrollado en los puntos relevantes que por su importancia deberían adoptarse según la carta mundial de combustibles. Además, tendría que estar enlazado con el punto de nube No debe ser 10°C menor al punto de nube</p> <p>- PUNTO DE NUBE (ENTURBAMIENTO) Importante enlazar con el PUNTO DE OBSTRUCCIÓN DE FILTRO EN FRÍO</p> <p>- PUNTO DE INFLAMACIÓN: Definir según carta mundial de combustibles. 55 min</p> <p>- LUBRICIDAD, DIÁMETRO CORREGIDO DE LA HUELLA DE DESGASTE: Se requiere una lubricidad de 460 Mm max (EURO 4/IV - categoría 3) hasta finalizar el año 2022 y el primer día de 2023, disminuir a 400 Mm min (EURO 6/VI - categoría 4)</p> <p>- ESTABILIDAD DE OXIDACIÓN: Comentario desarrollado en los puntos relevantes que por su importancia deberían adoptarse según la carta mundial de combustibles. Método 1 - 25 max g/m3 método 2 - 35 horas.</p>	<p>Se rechaza comentario. La carta mundial de combustibles en una recomendación de fabricantes que desconoce las calidad des de los crudos típicos de los suelos continentales, en este sentido el comentario descarta el contexto nacional el cual fue expuesto en detalle en el documento de Análisis de Impacto Normativo, el cual hace parte integral del proyecto regulatorio en estudio. En cuanto al parámetro de número de Cetano, se considera, adicional a lo anterior, que la mezcla con biocombustibles, lo aumenta en 4 o 5 unidades alcanzando valores de 52-53 a partir de julio del 2021 en armonía con estándares internacionales. Se debe recordar que esta exigencia de 48 en el número de cetano, también debe ser cumplida por el agente refinador, en donde el combustible tiene un máximo de mezcla de B2.</p> <p>Adicionalmente, no se acepta comentario ya que desconoce totalmente la realidad de las características físico-químicas de los crudos nacionales las cuales fueron expuestas en detalle en el documento de Análisis de Impacto Normativo el cual hace parte integral del presente proyecto normativo.</p> <p>Lo solicitado no hace parte del objeto regulatorio y no es competencia de MinAmbiente y MinEnergía en el marco de los parámetros de calidad de combustibles según lo establecido en la Ley1995/2019 y el DECRETO 1073/2015.</p>
						AN	AN	AN	<p>-Sostenimiento de los estándares de combustible planteado/Autoabastecimiento: Como se presenta en diferentes secciones del documento, se requieren de inversiones muy elevadas para asegurar estándares de calidad altos en los combustibles. De esta forma, es importante garantizar las condiciones que permitan establecer estándares de combustibles adecuados para cumplir el objetivo de este AN. Puesto que, en otros escenarios de discusión enfocados en la calidad de los combustibles, prefieren afectar el nivel de calidad de estos para continuar trabajando con crudos pesados generados en Colombia, afectando así, las condiciones iniciales acordadas en algún momento, y por consiguiente, generando escenarios de inseguridad que afecten las operaciones económicas ya realizadas.</p> <p>- Implementación del QA/QC. Desde FENALCO consideramos importante desarrollar un poco más dentro del AN, el aseguramiento de los estándares de calidad durante la cadena de distribución. Si bien, la importancia de asegurar la calidad a lo largo de la cadena de suministro es mencionada en el documento, no se evidencia dentro de los objetivos del Análisis de Impacto Normativo ninguno enfocado a este punto.</p> <p>Adicionalmente, es importante mencionar que actualmente en Colombia, no existe un programa que asegure la calidad del combustible al consumidor final.</p> <p>Cuando se plantea un número de cetano de 45 (30 de junio de 2021) y 48 (1 julio de 2021) se pone en riesgo el funcionamiento de los vehículos, consumo de combustible y la eficiencia de los sistemas de control de emisiones (DOC, DPF y SCR), sobre todo, porque se aumenta considerablemente el nivel de Óxidos Nitrosos (NOx) y hidruros no metano (por sus siglas en inglés NMHC) pruebas registradas en la carta mundial de combustibles en mención. De esta forma, no se estaría alcanzando el objetivo de la norma para mejorar los estándares de combustibles, para esto, se requiere un número de cetano de 53 (EURO 4/IV - categoría 3) hasta finalizar el año 2022 y el primer día de 2023, incrementar a hasta 55 este valor (EURO 6/VI - categoría 4), logrando así el enlace necesario entre el combustible diesel y las tecnologías vehiculares.</p>	

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
13	17/07/2020	Luis Alberto Hincapié Carvajal	<a href="mailto:luisalbertohincapie@yahoo.com">luisalbertohincapie@yahoo.com</a>	Gerente & CEO	ODN Petrol S.A.	Tabla 38 - Nota 6	Nota explicativa sexta de la Tabla 38	Tabla 38 - Nota 6	<p>i) que el Parágrafo 2 del Artículo 35 de la Ley 1955 de 2019 NO establece la obligación de mezclar biocombustibles con combustibles líquidos. Ese Artículo determina los Ministerios que participan en la regulación del porcentaje de biocombustibles dentro de la mezcla de combustibles líquidos. Además, para algunos combustibles líquidos, como el fuel oil o los IFOs, ese porcentaje es igual a cero.</p> <p>ii) que bajo la normatividad actual, la mezcla con el biocombustible para uso en motores diésel SOLAMENTE aplica para el combustible ACPM (Diésel).</p> <p>iii) que algunos motores diésel con capacidad importante consumen combustibles líquidos DIFERENTES al diésel, como fuel oil y similares, los cuales NO son mezclados con biocombustibles. Estos motores diésel son utilizados por usuarios industriales y campos petroleros, para autoconsumo eléctrico, e igualmente por plantas de generación eléctrica.</p> <p>iv) que se explique de manera detallada en el artículo que productos se consideran como biocombustible.</p> <p>Dado lo anterior, respetuosamente se propone ajustar la redacción de la Nota explicativa sexta de la Tabla 38 de la siguiente forma:</p> <p>(6) Se señala un valor de ±0,5% sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida; los rangos porcentuales en % (V/V) de biodiésel, para las mezclas vigentes en la cadena de distribución son:...</p>	<p>Se rechaza comentario. De acuerdo con la Nota 6 de la tabla 38, la mezcla con biocombustible es de carácter obligatorio, y debe ser exigible como requisito en la presente resolución.</p> <p>Si dicho parámetro se ajusta de acuerdo a condiciones de disponibilidad de producto y mayores inventarios, se hará mediante otro acto administrativo, de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 1955 de 2019 por parte de los ministerios responsables. En este solo se establece cuál es el porcentaje máximo exigido y obligatorio a nivel nacional vigente, como un requisito de calidad del combustible diésel fósil que es mezclado con biocombustibles.</p>
14	17/07/2020	Rodrigo Arjel M	<a href="mailto:ranjel@andemos.org">ranjel@andemos.org</a>	Director Técnico	Andemos	Artículo 1, tablas 3A, 3B y 3C	Comentarios a los requisitos de calidad del biocombustible para motores diésel denominado biodiésel para mezclar con los combustibles diésel, del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles y del biocombustible para motores diésel denominado Diésel Renovable para mezclar con los combustibles diésel	Artículo 1, tablas 3A, 3B y 3C	<p>El Artículo 4 de la Ley 1972 de 2019 "por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y medio ambiente sano estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles", indica que a partir del 1° de enero de 2023 el ingreso al país de las fuentes móviles terrestres con motor ciclo diésel con límites máximos permisibles de emisión de contaminantes al aire correspondientes a tecnología Euro VI, su equivalente o superiores. Por lo tanto, la calidad del combustible diésel mezclado debe ser de los más altos estándares de calidad para garantizar los niveles de emisiones esperados con la introducción de esta tecnología. Los cuales los fabricantes de vehículos garantizan plenamente si los motores tienen la dieta adecuada del combustible.</p> <p>Los fabricantes de vehículos y de motores generaron la Carta Mundial de Combustibles 11 (World Wide Fuel Charter - WWFC) en donde establecen las características que el combustible debe tener para cumplir con los diferentes estándares de emisiones que actualmente el mundo adopta. De acuerdo a lo anterior, Colombia actualmente demanda el combustible para un mercado con requerimientos para el control de emisiones EURO IV, equivalentes o superiores a la categoría 3 para el diésel de la WWFC definido hasta 31 de diciembre de 2022. Algunos parámetros del proyecto de resolución aún no son compatibles con esta clasificación lo que inicialmente genera dudas sobre el cumplimiento estricto de las emisiones que se pretende disminuir. A partir del 1° de enero de 2023, la Ley establece estándares de control de emisiones EURO VI (categoría 4 para el diésel de la WWFC) con especificaciones en el combustible Diésel superiores a las definidas por la categoría 3 de la WWFC pero que aún difieren de lo especificado en la categoría 4 de la WWFC.</p> <p>Hacemos especial énfasis en el nivel de mezcla de biodiesel en el diésel. De acuerdo con los fabricantes de motores y de vehículos, las mezclas de biodiesel indicadas en el proyecto de resolución de máximo 10% son perjudiciales y afectan notoriamente los sistemas de control de emisiones de tecnología Euro VI volviendo los motores muy contaminantes y en contra de lo que el documento Corpes 3943 y la Ley 1792 pretenden a partir del 1° de enero de 2023. La concentración máxima de biodiesel que pueden aceptar los sistemas de control de emisiones Euro Vies del 7%. La Carta Mundial de Combustibles en su categoría 4 igualmente lo define de igual manera.</p> <p>De igual forma, el alto contenido de azufre (15 ppm) no es compatible con tecnologías de emisiones EURO VI. De exigirse ese nivel de emisiones a partir del año 2023, los fabricantes no pueden garantizar las emisiones ni el buen funcionamiento de los motores de los vehículos ya que se afectan negativamente los sistemas de control de emisiones.</p> <p>VER ANEXO</p>	<p>Se rechaza comentario. La carta mundial de combustibles en una recomendación de fabricantes que desconoce las calidad des de los crudos típicos de los suelos continentales, en este sentido el comentario descarta el contexto nacional el cual fue expuesto en detalle en el documento de Análisis de Impacto Normativo, el cual hace parte integral del proyecto regulatorio en estudio. En cuanto al parámetro de número de Cetano, se considera, adicional a lo anterior, que la mezcla con biocombustibles, lo aumenta en 4 o 5 unidades alcanzando valores de 52-53 a partir de julio del 2021 en armonía con estándares internacionales. Se debe recordar que esta exigencia de 48 en el número de cetano, también debe ser cumplida por el agente refinador, en donde el combustible tiene un máximo de mezcla de B2.</p> <p>No se acepta comentario, el contenido máximo de la mezcla no es objeto de la presente regulación, simplemente se reporta lo establecido por el gobierno nacional en la actualidad.</p> <p>En cuanto al % de mezcla, al contrario de lo mencionado, se ha evidenciado una disminución en las emisiones de los vehículos, cuando las mezclan aumentan, esto sin superar el máximo de mezcla permitida en el país del 10%.</p> <p>Actualmente la calidad del biodiesel producido en el país han cambiado y los procesos han mejorado, por lo cual actualmente se cuenta con biocombustibles que por su calidad minimizan la posibilidad de ocurrencia de las situaciones perjudiciales para los motores de los camos.</p> <p>Adicionalmente, se han previsto la inclusión de nuevos parámetros de calidad para el biodiesel con los cuales se mitigue la posible ocurrencia de los fenómenos descritos, por lo cual no se considera actualmente la posibilidad de una disminución en el nivel de mezcla establecido actualmente.</p>



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario Detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
15	17/07/2020	María Juliana Rico Ospina	<a href="mailto:JRICO@andf.com.co">JRICO@andf.com.co</a>	Directora Ejecutiva	ANDI	ARTICULO 1 TABLAS Y NOTAS	PARAMETROS DE CALIDAD	ARTICULO 1 TABLAS Y NOTAS	<p>Tabla 3-A Para los siguientes parámetros se solicita adoptar las recomendaciones de la carta mundial de combustibles versión 2019</p> <p>Densidad (a 15 grados)</p> <p>Viscosidad cinemática (a 40 grados)</p> <p>Punto de inflamación (4)</p> <p>Corrosión lámina de cobre (3h a 50 grados)</p> <p>Estabilidad a la oxidación (5)</p> <p>Cenizas sulfatadas</p> <p>Tabla 3-B</p> <p>Para los siguientes parámetros se solicita adoptar las recomendaciones de la carta mundial de combustibles versión 2019</p> <p>Número de Cetano</p> <p>Contenido de biodiesel (El máximo contenido de biodiesel aceptable por las tecnologías actuales y a implementar en el país es 10%. Si se aumenta más del 10% la mezcla se debe utilizar biodiesel renovable)</p> <p>Densidad (a 15 grados)</p> <p>Viscosidad (a 40 grados)</p> <p>Temperatura de destilación 95% volumen recuperado</p> <p>Punto final de ebullición</p> <p>Contenido de agua</p> <p>Contaminación total</p> <p>Punto de obstrucción del filtro en frío (POFF)</p> <p>Punto de inflamación</p> <p>Contenido de cenizas</p> <p>Lubricidad, diámetro corregido de la huella de desgaste (wsd 1,4) a 60 grados Celsius</p> <p>Tabla 3b nota 6: Resulta de la mayor importancia eliminar de la tabla 3b, cuadro de la</p>	<p>Se rechaza comentario.</p> <p>Por otro lado, la Nota 6 de la tabla 3B, establece la fórmula para estimar el margen de tolerancia que puede tener la mezcla diésel-biodiésel definida, en ningún momento se establece que se puede realizar mezclas por fuera del límite permitido por los ministerios encargados de definir el porcentaje de mezcla.</p>
16	21/07/2020	Laura Lorena Rivera Roa	<a href="mailto:laura.rivera@onac.org.co">laura.rivera@onac.org.co</a>	Profesional Experto	ONAC	Pág. 9 Artículo 4	<p>Teniendo en cuenta el objetivo de la resolución, el cual es asegurar la calidad de los biocombustibles para motores diésel, del combustible diésel (ACPM) y sus mezclas, en cumplimiento de los requisitos de calidad definidos por el Ministerio, por medio de ensayos de laboratorio que permiten identificar los límites de los componentes y atributos del combustible.</p> <p>Consideramos que la actividad de evaluación de conformidad que más se ajustaría a este objetivo es el uso de laboratorios de ensayos acreditados bajo la norma internacional ISO/IEC 17025, los cuales por medio de la realización de los ensayos de laboratorio definidos pueden asegurar la composición y de esta manera la calidad del combustible específico. En este momento para este tipo de ensayos para combustibles tenemos 13 laboratorios acreditados.</p> <p>Si el Ministerio optara por una certificación de producto como lo propone, podría ocasionar más costos al industrial, por lo que el esquema de evaluación de la conformidad incluye muchas más actividades del proceso, como mirar el sistema de gestión, competencias técnicas, infraestructura, etc... no solo la realización de ensayos de laboratorios.</p> <p>El uso de laboratorios en esta resolución puede ser mucho más económico para este sector y cubre totalmente la actividad que quiere salvaguardar el Ministerio. Adicionalmente, se debe</p>	Pág. 9 Artículo 4	<p>Artículo 4. El productor y el importador de combustible diésel deberá remitir al Ministerio de Minas y Energía, copia del informe de resultados de los ensayos de laboratorio del combustible, así como información sobre el volumen. Para los importadores esta información se debe entregar 15 días después de la importación.</p> <p>Los informes de resultado de laboratorio de ensayo para el combustible importado deberán ser expedidos por un laboratorio de ensayo acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC bajo la norma ISO/IEC 17025 con alcance al ensayo específico o por un laboratorio de ensayos acreditado por un organismo de acreditación que sea signatario de los acuerdos de reconocimiento multilateral suscritos por ONAC, bajo el mismo alcance.</p>	<p>No se acepta comentario. Actualmente, el Decreto 1073 de 2015 exige la certificación de todos los productos en todos los agentes de la cadena con el fin de tener la garantía entendiendo que los volúmenes certificados son dirigidos para consumo nacional.</p>



Sector: Hidrocarburos  
Proyecto: Resolución "Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 898 del 23 de agosto de 1995, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 1180 de 2006 en lo relacionado con los parámetros y requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible desnaturalizado para uso en motores de encendido por chispa y se dictan otras disposiciones"

Fecha inicio publicación: 16/03/2020  
Fecha fin publicación: 26/03/2020

Fecha Comentario:

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
1	26/03/2020	Carlos Fernando Eraso Calero	carlos.eraso@ecopetrol.com.co	Gerente de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol S.A.	1	1. INTRODUCCIÓN 1.1 ANTECEDENTES CALIDAD DEL AIRE	Pg 2, Párrafo 5	Profundizando en este aspecto, las emisiones generadas por las fuentes móviles dependen de <del>tres</del> cuatro aspectos principales a saber: i) tecnología de emisión del parque automotor, ii) calidad de los combustibles y iii) condiciones de mantenimiento preventivo y iv) movilidad. En el presente documento se desarrolla la problemática y alternativas disponibles en respuesta a la misma, desde el aspecto ii) calidad de los combustibles, en lo relacionado con la gasolina distribuida en el territorio nacional	Se rechaza comentario, toda vez que se mencionan aspectos principales. Si bien la movilidad tiene una incidencia en la concentración de contaminantes en el aire, la iniciativa regulatoria no tiene impacto en la movilidad.
						2	2. CONTEXTO GENERAL 2.1 Contexto Internacional	Pg 5, Párrafo 1	gasolina el país presenta un <del>recazo</del> respecto de los combustibles considerados "más limpios del mundo". Esta situación se ilustra en la siguiente figura.	Se acepta el comentario.
						3	2.44. Parámetros relevantes en materia ambiental – calidad de Gasolina *EFECTOS AMBIENTALES	Pg 10, párrafo 5	Los aromáticos pesados y otros compuestos de alto peso molecular han sido asociados a la formación de depósitos en la cámara de combustión. Se dispone de aditivos diseñados para evitar la formación de estos depósitos, sin embargo, se ha evidenciado que su aplicación genera incrementos en las emisiones de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno (NOx). Por esta razón se hace necesario limitar el contenido máximo de contenido de aromáticos totales en la gasolina, <del>acorde con la norma europea EN228</del> .	Se acepta el comentario.
						4	2.44. Parámetros relevantes en materia ambiental – calidad de Gasolina *EFECTOS AMBIENTALES	Pg 11, párrafo 2	Incrementar el octanaje mínimo disponible en condiciones locales tiene el potencial de ayudar a los vehículos a mejorar significativamente la economía de combustible y en consecuencia disminuir las emisiones de CO2. Este mejoramiento varía en función del diseño del <del>tren motor</del> principal, el factor de carga y la estrategia de calibración <del>de fábrica</del> entre otros factores.	Se acepta el comentario.
						5	2.44. Parámetros relevantes en materia ambiental – calidad de Gasolina. *EFECTOS AMBIENTALES	Pg 12, párrafo 4	Esta característica debe ser regulada en función de la temperatura mínima a la cual se espera que opere el mercado vehicular. En este sentido, de acuerdo a la información presentada en la carta mundial de combustibles, recomienda para países con temperaturas típicas mínimas entre 5 y 15 °C, una presión de vapor máxima de 55 Kpa (8 psi). La <del>regulación colombiana ya prevé un nivel de RVP de las gasolinas equivalente a los referentes internacionales</del> .	Se acepta comentario.
						6	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Causas: 1. Evolución de los requerimientos internacionales en materia de combustibles y tecnologías de emisión vehicular.	Pg 14, párrafo 7	En Colombia, la reglamentación de calidad de gasolina mediante Resolución 898 de 1995, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 1180 de 2006, contempla un contenido de azufre de 300 ppm el cual es suficiente para incorporación de tecnologías de emisión hasta EURO 2, pero es insuficiente para la incorporación de tecnologías capaces de reducir hasta un 94% las emisiones contaminantes, tales como EURO 4 o EURO 6, para lo cual se requiere la reglamentación de un contenido de azufre de máximo <del>50 ppm para tecnología Euro 4 y 10 ppm para tecnología Euro 6</del> .	En Colombia, la Resolución 898 de 1995, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 1180 de 2006, contempla un contenido de azufre de 300 ppm, sin embargo, dentro de las metas del cuatrienio del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 se encuentra alcanzar un contenido de azufre de máximo 10 ppm para la gasolina.  En armonía con esta meta, se estableció el cronograma de mejoramiento de la calidad de la gasolina en Colombia en lo referente al contenido de azufre, el cual se resume a continuación:  Mejoramiento progresivo del contenido de azufre la gasolina en Colombia  Hasta el 30 de Diciembre de 2020: 300 ppm A partir del 31 de diciembre de 2020: 100 ppm A partir del 31 de diciembre de 2021: 50 ppm A partir del 31 de diciembre de 2030: 10 ppm
						7	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Causas: 4. Tecnología de refinación	Pg 15, párrafo 4	Procesos como el hidrotretamiento e hidrocrackeo que han sido incorporados por Ecopetrol (2010 y 2016) <del>pero dentro</del> de los procesos de refinación <del>esta nacional</del> , permiten en la actualidad controlar el nivel de <del>propiedades: contaminantes-tóxicos</del> tales como: el contenido de aromáticos, octanaje, y permite mejorar el control del contenido de azufre en los distintos puntos del proceso de refinación <del>este</del> .	Se acepta el comentario.
						8	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Causas: 4. Tecnología de refinación de crudos en Colombia	Pg 15, párrafo 5	Sin embargo, para alcanzar los niveles de ultra-bajo azufre que exigen las tecnologías vehiculares de bajas emisiones, se requiere de modificaciones significativas en la infraestructura física y de procesos de las refinerías, entre otros: cambios de catalizadores, incremento de severidad, límite de azufre en dieta de crudo, cambio en el fraccionamiento, inclusión de un nuevo reactor de hidrotretamiento de nafta (HNT), incremento de la severidad de HNT e incremento de H2. Adicionalmente para alcanzar las 10 ppm en azufre y además garantizar los parámetros de RON y los niveles de aromáticos, se requiere de la implementación de una nueva planta de HNT, una nueva planta de azufre, nuevas plantas de Amina, Aguas azules y una nueva planta de incremento de octano (ECOPETROL, 2019).	Se acepta el comentario.
						9	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Consecuencias: 11. Emisiones de partículas ultra finas perjudiciales	Pg 16, párrafo 3	Se sugiere la inclusión de la definición de partículas ultra finas en el documento. Por definición del Ministerio de Ambiente, son las partículas con diámetro aerodinámico inferior a 0.1 µm. Cabe mencionar que las redes de monitoreo de calidad de aire no están en capacidad de medir este tamaño de partícula; miden PM2.5, mientras que el tamaño de las ultra finas sería algo como PM0.1	Se acepta el comentario.
						10	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Consecuencias: 11. Emisiones de partículas ultra finas perjudiciales para la salud.	Pg 17, párrafo 1	Para el caso de los vehículos de encendido por chispa ( <del>gasolina-yogas-naturales</del> ) específicamente aquellos a gasolina que poseen sistema de inyección directa (GDI) por sus siglas en inglés Gasoline Direct Injection, la generación de partículas ultra finas es comparable con el equivalente de partículas ultra finas generadas a partir de la combustión <del>del</del> diesel (P. Comte, 2007). De esta comparación, el mismo autor registra que, se observan resultados notables que sugieren que las emisiones de partículas, entre 23 y 400 nm, generadas por los vehículos GDI, superan aquellas generadas por vehículos diésel que integran filtros de partículas (DPF). Sin embargo, las tecnologías vehiculares a gasolina también tienen la opción de incorporar filtros de partículas en sus sistemas de postcombustión, tecnología GPF.	Se acepta el comentario.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
1	26/03/2020	Carlos Fernando Eraso Calero	carlos.eraso@ecopetrol.com.co	Gerente de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol S.A.	11	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Consecuencias:  1.2. Formación de Contaminantes Secundarios.	Pg 17 , párrafo 2	1.2. Formación de Contaminantes Secundarios. Además de las emisiones de material particulado provenientes de la combustión de los automotores, se generan y acumulan principalmente en las vías y áreas circundantes, materiales de arrastre y desprendimiento de llantas y frenos que, sumados a las partículas totales suspendidas de origen natural y antrópico presentes en la atmósfera y que son arrastradas por celdas conectivas de mezcla de aire con gradientes de temperatura, se condensan en la cercanía de la superficie del suelo favoreciendo la formación de material re-suspendido. Adicionalmente, producto de la interacción de los gases de escape con las condiciones eólicas a determinadas temperaturas, se generan mezclas de compuestos químicos en la atmósfera que dan lugar a la formación de contaminantes secundarios, los cuales tienen efectos relativos y episódicos en la calidad del aire, que pueden tener afectaciones graves en salud (ozono troposférico, peroxi-acetil-nitrato, contaminantes climáticos de vida corta COVC, entre otros).	Se acepta el comentario.
						12	3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Consecuencias:  4. Afectación a sistemas de inyección y control de emisiones	Pg 17 , párrafo 5	Afectación a sistemas de inyección y control de emisiones. Tal como se presentó en la Tabla 2, el azufre de los combustibles para vehículos automotores ocasiona la emisión de compuestos indeseables e interfiere con los sistemas de control de emisiones que están destinados a regular las emisiones contaminantes tales como, los compuestos orgánicos volátiles, óxidos de nitrógeno y material particulado. En este sentido, se entiende que la reducción del contenido de azufre del combustible, es una condición necesaria para garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas de control de emisiones diseñados por los fabricantes de vehículos a nivel mundial y los cuales garantizan reducciones de hasta el 94% del material particulado.	Se acepta comentarios, se cambia COV por HC
						13	4.2. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Fines:  1.1 Reducir las emisiones de partículas ultra finas:	Pg 20 , párrafo 4	1.1 Reducir las emisiones de partículas ultrafinas: La reducción del contenido de azufre del combustible tiene una incidencia directa en la reducción de los niveles de contaminantes y partículas finas tal como se expuso en el desarrollo del presente documento, el ascenso tecnológico propuesto por las tecnologías de emisión EURO 6 requiere de la disponibilidad de gasolina con contenidos de azufre de máximo 10 ppm. Para ello, es necesario integrar tecnologías y procesos adicionales a la refinería en la industria de refinación nacional, las cuales lo cual requiere de importantes esfuerzos económicos, así como tiempos de implementación y ajuste de mediano plazo y de plazos medianos de implementación y ajuste. Las alternativas de implementación derivadas serán estudiadas en el capítulo de análisis de alternativas del presente análisis de impacto normativo.	Se acepta el comentario.
						14	4.2. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Fines:  1.2 Reducir la formación de contaminantes secundarios:	Pg 20 , párrafo 4	1.1 Reducir las emisiones de partículas ultra finas: La reducción del contenido de azufre del combustible tiene una incidencia directa en la reducción de los niveles de contaminantes y partículas finas tal como se expuso en el desarrollo del presente documento, el ascenso tecnológico propuesto por las tecnologías de emisión EURO 6 requiere de la disponibilidad de gasolina con contenidos de azufre de máximo 10 ppm. Para ello, es necesario integrar tecnologías y procesos adicionales a la industria de refinación en la nacional, las cuales requieren de importantes esfuerzos económicos así como y de plazos medianos periodos de implementación y ajuste de mediano y largo plazo. Las alternativas de implementación derivadas serán estudiadas en el capítulo de análisis de alternativas del presente análisis de impacto normativo.	No se acepta el comentario. Se ajustó redacción en el comentario anterior
						15	4.2. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Fines:  1.2 Reducir la formación de contaminantes secundarios:	Pg 20 , párrafo 5	1.2 Reducir la formación de contaminantes secundarios: Tal como se ilustra en las figuras 2 y 5 del presente documento, de la disminución del contenido de azufre de la gasolina se derivan mejoras en las emisiones de óxidos de nitrógeno e hidrocarburos- entre otros contaminantes- de la mano de una mejora en la eficiencia de los sistemas de control de emisiones. De esta manera se reducen las potenciales emisiones de el potencial de los precursores de contaminantes secundarios los cuales se forman formados en la atmósfera, a partir de reacciones químicas de los distintos compuestos presentes en los gases de escape, durante el proceso de combustión.	Se acepta el comentario.
						16	4.2. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Medios:     	Pg 21 , párrafo 2	Los medios propuestos para alcanzar los objetivos propuestos, se definen en acciones generales a continuación  1. Se adelantará un plan de trabajo ordenado programado y sistemático, considerando las fortalezas y limitaciones de la industria de refinación nacional. <b>Implementación de tecnologías y procesos requeridos en la refinería</b>  2. Implementación de tecnologías y procesos requeridos en las refinerías para reducir el contenido de azufre en la gasolina colombiana en el plazo requerido para garantizar la sostenibilidad del proceso.  3. Implementación de tecnologías y procesos requeridos en la refinería para mejorar los parámetros de Octanaje RON y MON en el plazo requerido para garantizar la sostenibilidad del proceso.  4. Implementación de tecnologías y procesos requeridos en la refinería para garantizar el cumplimiento de los estándares de emisión de compuestos aromáticos recomendados en la carta mundial de combustibles.	Se acepta el comentario.

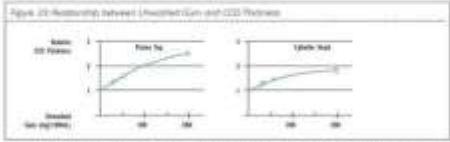
No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
2	26/03/2020	Raul Andrés Avila Forero	<a href="mailto:raul.avila@cenit-transporte.com">raul.avila@cenit-transporte.com</a>	Gerente Regulación Cenit	Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S.	1	Calidad de aire	Página 2	Se sugiere complementar la redacción del ítem iii) del quinto párrafo así: iii) condiciones de mantenimiento preventivo del parque automotor.	Se acepta el comentario.
						2	Calidad de combustibles	Página 3	Se sugiere incluir en la normativa que ha existido a la Resolución 1180 de 2006 para la calidad de las gasolinas.	Se rechaza comentario, ya que se menciona que se han efectuado varias modificaciones.
						3	Calidad de combustibles	Página 3	Es recomendable corregir el párrafo 4 donde se denota el cambio de calidad para el diésel de 20 ppm a 10 ppm en 2021: "...en 2021, diésel de 20 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm;..."	No se acepta comentario, ya que es una cita tomada del CONPES 3943 de 2018, que especifica los lineamientos de actualización de contenido de azufre en los combustibles en los próximos años.
						4	Contexto general	Página 4	Respetuosamente solicitamos incluir también en la redacción de la siguiente línea, al transporte por ductos, ya que, existe una degradación inherente por tratarse de ductos multiproducto, así: "...como por las condiciones operativas y tecnológicas de los procesos implementados en la refinería y el transporte por ductos..."	Se acepta comentario, se modificará redacción.
						5	Contexto general	Página 5	Se sugiere incluir en el título el carácter agrio de los crudos (alto contenido de azufre), así: "2.2 Característica Pesada y Agria de los Petróleos Crudos en Colombia"	Se rechaza comentario, ya que no se ve necesario por lo que en su contenido se habla del contenido de azufre de los crudos.
						6	Contexto general	Página 7	Corregir redacción en el primer párrafo a "...proceso de refinación..."	Se acepta el comentario.
						7	Contexto general	Página 10	Se sugiere plantear redacción así: - "... En Colombia, se cuenta con dos refinerías de gran capacidad..." - Cambiar barrancabermeja por Barrancabermeja.	Se acepta el comentario.
						8	Contexto general	Página 12	Agregar en el primer párrafo para que represente los hidrocarburos de interés ambiental, así: "... hidrocarburos volátiles..."	Se acepta el comentario.
						9	Contexto general	Página 12	Atentamente se solicita adicionar un punto relacionado con la logística de distribución de combustibles en Colombia mediante el uso mayoritario de ductos multiproducto, donde también se transportan productos con contenidos mucho mayores de azufre y, el reto que esto representa para llevar este combustible de mejor calidad a los consumidores finales. Para referencia más exacta del contenido, se sugiere usar el paper: <u>CENIT, TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A. IMPLICACIONES EN EL TRANSPORTE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE LA SENDA DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES 2020-2030. Bogotá, 2019. (Adjunto en el email enviado a esta comunicación)</u>	Se acepta comentario.
						10	Definición del problema	Página 13	Se solicita incluir como causa adicional: "Causa 5. Dificultad de preservación de calidad de combustibles en el transporte por ductos multiproducto"	Se acepta comentario.
						11	Definición del problema	Página 15	Se solicita especificar el análisis para la causa expuesta en el comentario anterior, mostrando los retos operativos y logísticos del transporte por ductos multiproductos.	Se acepta comentario.
						12	Definición de objetivos	Página 19	Se solicita evaluar la inclusión de un objetivo específico relacionado con: "Implementar las acciones a que haya lugar para garantizar la menor afectación en el transporte y distribución de los combustibles para garantizar el cumplimiento de la demanda de los consumidores finales".	No se acepta comentario, ya que en los objetivos propuestos, específicamente el 1, 4 y 5 esta propuesta se ve reflejada indirectamente.
						13	Definición de objetivos	Página 20	Se sugiere incluir en la redacción del numeral 1.1 Reducir las emisiones de partículas ultrafinas, lo siguiente: "...Para ello, es necesario integrar tecnologías y procesos adicionales a la refinería nacional, al igual que en la logística de transporte y distribución de combustibles, los cuales requieren de importantes esfuerzos económicos y de plazos medianos de implementación y ajuste".	Se acepta comentario.
						14	1.1 Reducir las emisiones de partículas ultrafinas:	Página 20. Fines	El citado documento menciona en la página 20: "Reducir las emisiones de partículas ultrafinas: La reducción del contenido de azufre del combustible tiene una incidencia directa en la reducción de los niveles de contaminantes y partículas finas tal como se expuso en el desarrollo del presente documento, el ascenso tecnológico propuesto por las tecnologías de emisión EURO 6 requiere de la disponibilidad de gasolina con contenidos de azufre de máximo 10 ppm. Para ello, es necesario integrar tecnologías y procesos adicionales a la refinería nacional, los cuales requieren de importantes esfuerzos económicos y de plazos medianos de implementación y ajuste. Las alternativas de implementación derivadas serán estudiadas en el capítulo de análisis de alternativas del presente análisis de impacto normativo." En el documento no se observa el capítulo de análisis de alternativas de implementación, por lo que pareciera que falta una parte del análisis propuesto.	No se acepta comentario, ya que para la primera publicación se muestra únicamente la problemática. Para la siguiente publicación, sí se debe contener este capítulo de alternativas de implementación.
						15	Definición de objetivos	Página 21	Se sugiere incluir un ítem adicional en el subtítulo Medios, así: 4. Implementación de medidas de mitigación de afectación de la calidad de los combustibles en los ductos multiproducto que garanticen logísticas costo-efectivas para la satisfacción de la demanda nacional.	Se acepta comentario.
						16	Aspectos generales no mencionados en el documento	Aspectos generales no mencionados en el documento	El Documento de Análisis de Impacto Normativo – AIN Norma Nacional de Calidad de Combustibles Gasolina, hace un aporte juicioso al revisar la normatividad en el marco del eslabón de refinación. Creemos que el documento se puede complementar con el análisis del aporte a la mejora de la calidad que puede dar los otros eslabones en la cadena diferentes a la refinación, tales como el transporte y la distribución.	Se rechaza comentario.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
3	26/03/2020	Keila E. Berrio Sierra	<a href="mailto:keila.berrio@petromil.com">keila.berrio@petromil.com</a>	Administradora de Contratos y Planeación	Petromil S.A.S.	1	NORMA NACIONAL DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES GASOLINA	Calidad de la Gasolina	Se sugiere incorporar los certificados de calidad expedidos por las refinerías de Cartagena y Barranca.	Se rechaza comentario, ya que en el Decreto 1073 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.2.2.3.76. Obligaciones del refinador, se especifica lo siguiente: "Todo refinador además de sujetarse a las normas vigentes, deberá cumplir las siguientes obligaciones: (...) 13. Entregar a sus clientes los certificados de calidad y cantidad de los combustibles líquidos derivados del petróleo producidos y despachados, sobre el cumplimiento de los requisitos de calidad y de marcación establecidos en los reglamentos técnicos y en el presente decreto. (...)".
									Se sugiere incluir costos relacionados con las inversiones que se debieran realizar para tal fin	Esta sección de implicaciones económicas se incluye y es analizada para la segunda publicación del acto administrativo, con la memoria justificativa y el AIN.
									Se sugiere incluir proyecciones de tiempo en que se estima lograr el objetivo	
									Se sugiere incluir o nombrar los proyectos que se van a implementar	
									Se sugiere incluir el impacto de los agentes en la cadena de suministro	Se acepta comentario. Se explica el impacto en transporte, refinador y distribuidor mayorista, ante la producción de producto no conforme por cumplimiento de metas de contenido de azufre
4	26/03/2020	Fernando Cardeno López	<a href="mailto:fernando.cardeno@udea.edu.co">fernando.cardeno@udea.edu.co</a>	MEng- Ingeniero Químico	Universidad de Antioquia - Universidad Nacional de Colombia	1	Característica Pesada de los Petróleos Crudos en Colombia	Página 8 de documento: ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO DEFINICIÓN DEL PROBLEMA NORMA NACIONAL DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES GASOLINA	En el texto "...El contenido promedio de azufre ha aumentado más rápidamente y esta tendencia probablemente continuará en un futuro inmediato..." el 2 es una referencia, cual es?	No se acepta comentario. La referencia está incluida en el documento como lo muestra la nota al pie que se muestra en el texto: <i>Introducción a la Refinación de Petróleo y Producción de Gasolina y Diesel con bajo contenido de Azufre</i> . ICCT, 2011.
						2	Característica Pesada de los Petróleos Crudos en Colombia	Página 8 de documento: ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO DEFINICIÓN DEL PROBLEMA NORMA NACIONAL DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES GASOLINA	En el texto "...Para ilustrar esta tendencia, la Figura 6 muestra la calidad estimada del crudo, según la gravedad API y el contenido de azufre, en varias regiones del mundo para el año 2008 (presente) y 2030 (proyectado)...", la bibliografía es obsoleta. Será que existen datos más actualizados? (De Ecopetrol, por ejemplo). Lo anterior es necesario para ratificar descripciones como: "...En este sentido se entiende que será cada vez más difícil realizar un aprovechamiento eficiente de los petróleos crudos a nivel mundial, por lo que se requerirá de mayores esfuerzos económicos para procesos y tecnologías de refinería que permitan obtener los productos de destilación con las condiciones de calidad deseadas..."	Se rechaza comentario, la referencia es de un estudio elaborado para el International Council of Clean Transportation, por MathPro Energy Economics Applied Optimization en el 2011, y realiza una proyección del comportamiento de la calidad del crudo con el tiempo, hasta el 2030, de los parámetros de contenido de azufre y de gravedad API.
						3	Característica Pesada de los Petróleos Crudos en Colombia y CALIDAD DE COMBUSTIBLES - GASOLINA	Documento: ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO DEFINICIÓN DEL PROBLEMA NORMA NACIONAL DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES GASOLINA	Se recomienda citar último estudio de calidad de gasolinas de finales de 2018: CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 11 DE 2018 (CONSULTORÍA PARA "FORMULAR UNA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS NACIONALES, ASÍ COMO LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DEL ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE, EL ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE DESNATURALIZADO Y EL DIESEL Y SUS MEZCLAS CON BIOCOMBUSTIBLES"). Algunos aspectos y recomendaciones del estudio pueden sustentar elementos actualizados de la calidad de las gasolinas en el país. En función de este tipo de información actualizada DEL PAÍS, se puede discutir y plantear escenarios reales de alcanzar	El comentario será tenido en cuenta en los antecedentes del documento como una recomendación solicitada por parte del MME, para la realización del acto administrativo.
						4	Característica Pesada de los Petróleos Crudos en Colombia y CALIDAD DE COMBUSTIBLES - GASOLINA	Documento: ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO DEFINICIÓN DEL PROBLEMA NORMA NACIONAL DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES GASOLINA	Diferenciar en el documento el parámetro RON expresado en el documento con el parámetro IAD, pues este último es el regulado en el país. (ver observación 3)	No se acepta comentario ya que en el Análisis de Impacto Normativo se está mostrando la necesidad que hay de expedir este acto administrativo y una de estas es la de incluir como método de medición del octanaje al RON o Número de Octano de Investigación.
						5	CALIDAD DE COMBUSTIBLES - GASOLINA	Página 10 (2.3. Parámetros relevantes en materia ambiental – calidad de Gasolina)	Hay una referencia actualizada de 2019 de la Worldwide Fuel Chapter-WWFC- de 2019. <a href="https://www.acea.be/publications/article/worldwide-fuel-charter-2019-gasoline-and-diesel-fuel">https://www.acea.be/publications/article/worldwide-fuel-charter-2019-gasoline-and-diesel-fuel</a>	El comentario será tenido en cuenta. No obstante, no se había emitido esta información del Worldwide Fuel Chapter en el momento en que se elaboró el presente documento.
						6	CALIDAD DE COMBUSTIBLES - GASOLINA	Documento: ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO DEFINICIÓN DEL PROBLEMA NORMA NACIONAL DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES GASOLINA	El documento debería indicar explícitamente la necesidad de que la Resolución 1180 de 2006 sea actualizada en la que se incluyan los nuevos límites de calidad regulatorios y la proyección de cumplimiento de algunos como el azufre definido en otros documentos de ley. Tal resolución modificada tendrá un mayor soporte para los propósitos del ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO	Se rechaza comentario, ya que precisamente lo que se está haciendo es para actualizar la resolución vigente.
						7	ABASTECIMIENTO	Página 14: Auto abastecimiento de combustibles en Colombia.	Sería interesante soportar y discutir datos de los costos de importación de gasolinas para el país: de los últimos años y una extrapolación futura	Se rechaza comentario, ya que el tema principal es la calidad de la gasolina y no entrar en detalle en los sobrecostos en los que se podría incurrir el país por la importación de combustibles.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
5	26/03/2020	Rodrigo Anjel M	<a href="mailto:ranjel@andemos.org">ranjel@andemos.org</a>	Director Técnico	Andemos	1	No se encuentra en el documento		El documento en cuestión no hace mención alguna a la obligación actual de incluir una mezcla de 10% de etanol (E10) en las gasolinas extra y corriente. Aunque los fabricantes de vehículos sólo permiten una mezcla máxima de 10% de etanol en las gasolinas utilizadas en los motores de los vehículos, es importante definir en este AIN los problemas que se generan con este carburante cuando se exijan emisiones de nivel euro 4 y euro 6.	De acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.2.2.3.111. del Decreto 1073, la mezcla obligatoria de la gasolina motor con alcohol anhídrido variarán entre el 8% y el 10%, y únicamente los ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o quien haga sus veces y mediante acto administrativo, previa consulta con la Comisión Intersectorial de Biocombustibles, podrán fijar porcentajes obligatorios de alcohol carburante superiores al 10% de mezcla obligatoria para el alcohol carburante, teniendo en cuenta: (i) la oferta nacional de alcohol carburante y de biocombustibles para uso en motores diésel; (ii) en la medida en que tecnológica y ambientalmente sea viable para el parque automotor, y, (iii) se tenga claridad sobre la infraestructura asociada al almacenamiento, transporte y distribución.  En este sentido, este parámetro podrá ser modificado únicamente por concepto previo de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles y a través de la expedición de otro acto administrativo independiente.
						2	Efectos ambientales contenido de azufre (p.11)	Párrafo tres, Tabla 1	Los fabricantes desarrollan vehículos cada vez mas limpios en sus emisiones puesto que los gobiernos endurecen las regulaciones de emisiones y existe la posibilidad que exijan que el nivel de azufre de la gasolina sea aun menor que el que Colombia impone para 2030 (10 ppm). Muy probablemente ese nivel se reduzca a niveles de 5 ppm para los años 2023 a 2025 y Colombia quedaria nuevamente rezagado en este aspecto. <b>El nivel de azufre de 10 ppm debe lograrse, para asegurar un nivel óptimo de sistemas de control de emisiones en los vehículos, de 10 ppm para el año 2025.</b> Para entonces podrán ingresar vehículos con motores de inyección directa de combustible y avanzados sistemas antipolución con control de OBD que en la actualidad no existen en el país. El año 2030 es una meta muy larga para lograr disminuir las emisiones en los vehículos a gasolina que, como nombra el documento mismo, está altamente rezagado.	Se rechaza comentario, ya que como se menciona el documento, y teniendo en cuenta que Colombia autoabastece su demanda, debido a las características de los hidrocarburos producidos en Colombia así como a las características de los procesos de refinaria y de los procesos de transporte por ductos, dar este salto en menores tiempos no resulta viable para las condiciones del país, y debe hacerse de esta manera gradual que se propone.
						3	Problema (p. 14)	Párrafo 3	<b>La sexta edición de la Carta Mundial de Combustibles (2019)</b> emitida en conjunto por ACEA (Asociación de fabricantes de automotores de Europa, JAMA (Asociación de fabricantes de automotores de Japón, Auto Alliance (Alianza de Fabricantes de Vehículos de EE.UU.) y EMA (Asociación de fabricantes de Motores y Camiones) <b>indica en la categoría 4 de especificaciones de la gasolina que para el nivel de azufre (10 ppm) mencionado en el párrafo 3 del problema (p.14 del documento AIN), el número de RON mínimo debe ser de 91 y no de 89 como se menciona en el mencionado párrafo.</b> En ANDEMOS consideramos que la Carta Mundial de Combustibles (WWFC) es el documento idóneo para formular las especificaciones de los combustibles en el país pues está hecho por fabricantes de vehículos y de motores quienes se adhieren completamente a las normativas ambientales mas exigentes en el mundo, incluyendo Estados Unidos y Europa.	Se acepta comentario, aclarando que la máxima flexibilidad para el mercado es de 3 octanos, con respecto a los 91 de la carta (osea 88 como mínimo).
						4	Descripción de objetivo	Incluir dentro de los objetivos	La calidad de las gasolinas para cumplir con los niveles de emisiones Euro 6 no solo debe limitarse al mejoramiento de las especificaciones de azufre, RON, MON, aromáticos y presión de vapor. Debe incluirse las demás especificaciones mostradas en la sexta edición de la Carta Mundial de Combustibles (2019) para la categoría 4 de las gasolinas.	Se rechaza comentario, la carta mundial de combustibles no es una reglamentación como tal sino un consenso entre los fabricantes de automóviles. Se deben analizar aparte de la carta, las demás reglamentaciones internacionales y las necesidades de la distribución de combustibles.
						5	4.2 Descripción de objetivos/objetivo principal/Fines/5. Incentivar mejores prácticas de manejo de combustible en todos los agentes de la cadena de distribución. (p. 21)	Único párrafo	En este numeral se menciona al final: "En este sentido, el Gobierno Nacional debe avanzar en estrategias pedagógicas que permitan concientizar a la ciudadanía en general acerca de las mejores prácticas para conservar las características de calidad de las gasolinas con ultra bajo contenido de azufre. ". En el mismo sentido, el documento CONPES 3943 de 2018 "POLÍTICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE" en el párrafo tres de la Línea 2 del numeral 5.3.1. indica que "En segundo lugar, se debe propender que los combustibles que se distribuyen en todo el territorio nacional cumplan con los criterios de calidad a lo largo de la cadena de distribución. Para ello, el Ministerio de Minas y Energía en 2019 diseñará un programa para asegurar que los parámetros de los combustibles no se alteren en el transporte, almacenamiento y comercialización en las estaciones de servicio, el cual incluirá un cronograma para su financiación e implementación. La puesta en marcha del programa se iniciará a partir de 2022 una vez se cuente con la apropiación de los recursos necesarios para su implementación". De acuerdo a lo anterior, nuestro comentario radica en que no deben existir estrategias pedagógicas ..., sino en su lugar la implementación del programa de calidad en toda la cadena de distribución que se indica en el documento CONPES 3943 para mantener la calidad en el contenido de azufre y demás especificaciones de los combustibles en el país.	Se acepta comentario, se corregirá redacción.
						6	Bibliografía		Sugerimos actualizar en este documento la bibliografía con relación a la Carta Mundial de Combustibles (Worldwide Fuel Charter). En octubre de 2019 se publicó la sexta edición de este documento el cual fue emitido en conjunto por ACEA (Asociación de fabricantes de automotores de Europa, JAMA (Asociación de fabricantes de automotores de Japón, Auto Alliance (Alianza de Fabricantes de Vehículos de EE.UU.) y EMA (Asociación de fabricantes de Motores y Camiones). La publicación no solo es de ACEA, sino de las otras asociaciones que mencionamos.	Se acepta comentario, se actualizarán contenidos.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
7	26/03/2020	Angélica Giraldo Neusa	<a href="mailto:agiraldon@primax.com.co">agiraldon@primax.com.co</a>	Abogada	Primax	1	Aditivo		Definir donde y quien realizara la aplicación del aditivo para evitar incidentes por estática por menor ppm de azufre.	Se rechaza el comentario, en la resolución 80155 de 1999 se menciona en el artículo 3 "El importador y/o distribuidor mayorista responsable de la aplicación de los aditivos a la gasolina, deberán contar en sus instalaciones, con sistemas automáticos de dosificación..."
						2	Motocicletas		El aporte de las motocicletas al PM 2.5 es importante + manejo de camiones, que manejo se les dará?	No se acepta comentario, el alcance regulatorio del particular, es calladd de combustibles
						3	Manejo de parque automotor		Asegurar manejo de parque automotor tipo euro VI con combustible requerido.	Se rechaza comentario, precisamente uno de los objetivos es llegar gradualmente a estas metas trazadas.
						4	Mejora de los combustibles en		Asegurar mejora (mayor) número de Octano y Cetano en los combustibles en Colombia.	Se rechaza comentario, precisamente uno de los objetivos es llegar gradualmente a estas metas trazadas.
8	26/03/2020	Gustavo Salazar	<a href="mailto:gustavo.salazar@kemizol.com">gustavo.salazar@kemizol.com</a>		Kemizol S.A.S.	1	Calidad del aire	1,1	<p>El uso de aditivo para las gasolinas Colombianas de uso automotriz la cual se está aplicando desde el año 1993 según lo establecido en la Resolución 3-2787 del 28 de diciembre de 1992 la cual fue revocada y posteriormente emitida una nueva resolución bajo el numero 81055 del 20 de septiembre de 1999 emanadas ambas del Ministerio de Minas y Energía. Debido a las calidades de las gasolinas Colombianas, a los tipos de motores a gasolina que se encontraban en el mercado Colombiano (la mayoría con sistema de carburador) y a la necesidad de mejorar las condiciones de medio ambiente se estableció según el artículo 2 de la resolución la obligatoriedad de evaluar la capacidad detergente dispersante del aditivo evaluando su composición química y su comportamiento mediante la prueba BMW- 318i 10.000 millas Intake valve test (Metodo ASTM D5500) en las gasolinas locales. En este momento y luego de 27 años, las tecnologías de motores han cambiado, el control de contaminantes se ha incrementado y la calidad del combustible ha mejorado ostensiblemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando quedó aprobado el uso de aditivo en gasolinas, a finales de 1992, el gran porcentaje de motores a gasolina eran operados con carburador y muy pocos por inyección; en la actualidad, es mayor el porcentaje de vehículos que utilizan el sistema de inyección.</li> <li>• Las tendencias de los fabricantes de vehículos son cada vez a tener motores más pequeños, con la más alta tecnología, que cumplan con los requisitos ambientales y del consumidor final.</li> <li>• Las grandes Corporaciones ambientales hacen cada vez mayores exigencias con relación a la calidad de los combustibles y los requisitos de los motores para mantener el más altos estándar ambientales.</li> <li>• Las refinerías (en este caso, colombianas) han venido mejorando sus procesos de producción para optimizar la calidad de los productos y cumplir con las regulaciones que exige el gobierno (menos azufre, menos aromáticos, etc); igualmente, en la actualidad se cuenta con la nueva Refinería de Cartagena que produce los combustibles con las últimas tecnologías de producción y los más altos estándares de calidad.</li> <li>• Las tecnologías de aditivos para los combustibles han cambiado en forma importante utilizando tecnologías actualizadas para cumplir con las exigencias tanto de los fabricantes de motores, como los controles ambientales relativos a disminuir los contaminantes.</li> </ul>	Se rechaza comentario.
						2	Parametros relevantes en materia ambiental	2.3	El uso de aditivos para combustibles fosiles, disminuye las consecuencias como:Tener un parque automotor altamente contaminante, emisión de partículas y formación de material suspendido; para esto es necesario el uso de las ultimas tecnologías de aditivos para permitir un mejor control en los contaminantes que se generan por combustión ineficiente en los motores.	Se rechaza comentario.
						3	Descripción de objetivos	4.2	Mejorar los parametros de control de contaminantes en las gasolinas Colombianas mediante el uso de tecnologías de aditivos actualizadas que cumpla y excedan los requisitos minimos en el control de limpieza de los sistemas de suministro de combustible a los sistemas de inyección o carburador de los motores a gasolina. para esto, la propuesta es la eliminación de la Resolución 81055 del 20 de septiembre de 1999 y emitir una nueva norma que permita el uso de tecnologías actualizadas de aditivos no limitadas a correr ensayos con gasolinas colombianas en pruebas en vehículos obsoletos (como motor BMW 318i de 1985), sino que se soporte en resultados obtenidos con gasolinas similares en los sistemas que posee en USA, la EPA LAC.	Se rechaza comentario, ya que la reglamentación actual menciona la prueba "...BMW - 10,000 miles intake valve test" o sus similares que la reemplacen, realizadas con cada una de las gasolinas motor que se distribuyan en el territorio colombiano".

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
9	26/03/2020	Maria Adelaida Pradilla Posada	mpradilla@acp.com.co	Gerente Downstream	ACP				<p>Enseguida, con el ánimo de aportar al documento del asunto, algunos comentarios técnicos que hacen algunas precisiones sobre el impacto ambiental del contenido de aromáticos y de los aditivos limpiadores de depósitos (DCA) en las gasolinas.</p> <p>Los temas de azufre y octanaje, si bien implican incrementos en calidad y por tanto costo del producto, podrían ser abastecidos desde refinerías en la región actualmente. Sin embargo, el análisis del documento presentado parte desde la teoría Europea, la cual representa restricciones que consideramos tomarían inexecutable a costo razonable las metas ambientales. Para prevenir ese error y el consecuente daño económico que acarrea, en Estados Unidos se adoptó un camino distinto que consiste en las "Gasolinas Reformuladas". Estos productos cumplen con los requisitos ambientales sin necesidad de llegar a restringir el contenido de aromáticos que afectaría el contenido energético del combustible y por tanto el rendimiento de los vehículos. Por lo anterior, recomendamos revisar y reconsiderar lo mencionado en la página 10 del documento:</p> <p>"EFECTOS AMBIENTALES CONTENIDO DE AROMÁTICOS, Los aromáticos son moléculas que contienen por lo menos un anillo de Benceno. El contenido de aromáticos del combustible, afectará el proceso de combustión ya que puede incrementar los depósitos en el motor e incrementar las emisiones contaminantes en el tubo de escape, incluyendo CO<sub>2</sub>. Los aromáticos pesados y otros compuestos de alto peso molecular han sido asociados a la formación de depósitos en la cámara de combustión. Se dispone de aditivos diseñados para evitar la formación de éstos depósitos, sin embargo, se ha evidenciado que su aplicación genera incrementos en las emisiones de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno (ACEA, 2013). Por esta razón se hace necesario limitar el contenido máximo de contenido de aromáticos totales en la gasolina."</p> <p>Si bien es cierto que, sin la presencia de un aditivo limpiador de depósitos (en adelante llamado DCA por sus siglas en inglés) se puede producir la acumulación de depósitos en el motor que afectan seriamente la capacidad de este de controlar las emisiones o hasta de operar correctamente, el afirmar que la aplicación de DCA incrementa las emisiones no es preciso.</p> <p>Asumiendo que la referencia ACEA 2013 se trate de la quinta edición del Worldwide Fuel Charter (WWFC) que fue publicado en 2013, en su página 25 lo que dice es:</p> <p><b>AROMATICS</b></p> <p>Aromatics are fuel materials that contain at least one benzene ring. In general, aromatics are good solvent components of gasoline and high energy density fuel molecules. Fuel aromatic content can increase engine deposits and increase tailpipe emissions including CO<sub>2</sub>.</p> <p><b>Influence of Aromatics on Engine Deposits</b></p> <p>Heavy aromatics and other high molecular weight compounds have been linked to engine deposit formation, particularly combustion chamber deposits. As discussed below (<a href="#">Deposit Control Additives</a>), these deposits increase tailpipe emissions including HC and PM. Since it is not possible to specify limits for individual hydrocarbon compounds in the fuel, the total aromatic limit in Category 1 and the total boiling point limits in Categories 2 and 3 provide the best means to limit heavy aromatics.</p> <p><b>Influence of Aromatics on Tailpipe Emissions</b></p> <p>Combustion of aromatics can lead to the formation of carcinogenic benzenes in exhaust gas and increased combustion chamber deposits which can increase tailpipe emissions. Lowering aromatic levels in gasoline significantly reduces toxic benzene emissions in exhaust from vehicles as shown in both the US EPA and the European EFPE studies (Figure 14).</p>	Se acepta comentario, se retira la generalización del aspecto a todos los DCA.

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
9	26/03/2020	Maria Adelaida Pradilla Posada	mpradilla@acp.com.co	Gerente Downstream	ACP				<p>La mención a los DCA en este párrafo hace alusión a que aunque se tratan mas en detalle las consecuencias de los depósitos y que ese acápite trata de los DCA, pero no que los DCA causen emisiones. Son los aromáticos y los componentes de alto peso molecular los que incrementan la tendencia a formar depósitos durante la combustión. Aunque los aditivos tiendan a ser componentes de alto peso molecular, su contenido en partes por millón hacen que su efecto en la formación de depósitos sea negligible. Por supuesto existen DCA cuya tecnología puede llegar a contribuir a la formación de depósitos y que pueden, de hecho incrementar la emisión de óxidos de nitrógeno, pero eso no es un concepto generalizable a todos los DCA. No todos los DCA son iguales. De hecho esta diferencia es reconocida en el propio WWFC:</p> <p>Pg. 35</p> <p><b>Engine Detergents Reduce Soot</b> Detergent additives actually enhance the level of COCs relative to base fuel as shown in Figure 28 and Figure 29. Detergent packages with higher levels of material oil carriers tend to increase COCs, while detergent packages with optimized high-quality synthetic carrier fluids and components like polyether amines (PEA) minimize COC buildup. Additive packages should be optimized to minimize COCs, which will allow engine designers to optimize combustion chamber designs further for lower emissions and fuel contamination.</p> <p>Pg.</p> <p><b>Relationship between Unwashed Gum and CCD Thickness</b> Figure 33 relates the correlation between unwashed gum and CCD formation as compared to base gasoline without detergent. Thus, the Charter allows compliance to either an unwashed gum limit or a CCD requirement.</p>  <p>As emission standards become more stringent, it is critical for fuel quality to support improvements in emission control technology as most diesel fuels. Detergent additives that prevent the formation of COCs have the benefit of helping meet government-mandated standards while improving vehicle performance.</p> <p>En el propio WWFC, recomiendan, en lugar de tratar de caracterizar y limitar componentes específicos, la aplicación de la prueba de gomas no lavadas (ASTM D381) y la prueba de depósitos en motores (por ejemplo ASTM D6201). Esto está como una nota en la tabla de especificaciones contenida en el WWFC:</p> <p>It is possible flexibility for testing, is made for use of detergent additives that remove unwashed gum levels, but any sample with either the Unwashed Gum limit or the Combustion Chamber Deposit limit.</p>	
10	26/03/2020	KAROL ANDREA GARCIA BUITRAGO	karolgarcia@fenalco.com.co	Directora Gremial	FENALCO				<p>Desde FENALCO observamos con gran preocupación como muchas entidades del orden nacional no han adecuado su actividad regulatoria en consideración a la actual coyuntura del COVID-19. A título de ejemplo, queremos informarle que desde la semana en que se detectó el primer caso positivo en Colombia y hasta la fecha, diversas entidades han puesto en consulta pública cerca de 30 proyectos normativos que no se relacionan en nada con las medidas regulatorias nacionales y locales adoptadas para hacer frente a la coyuntura, que a hoy ascienden a 115.</p> <p>Aquellos proyectos normativos que hoy son de especial interés para el gremio, cuentan con un promedio aproximado de diez (10) días en consulta pública, pero para algunos ha sido completamente imposible revisarlos y recoger los comentarios del comercio para construir las posturas del gremio, dada la actual coyuntura.</p> <p>De manera puntual, con angustia vemos proyectos trascendentales como el Documento de Análisis de Impacto Normativo –AIN- Norma Nacional de Calidad de Combustibles Gasolina, tiene vencimiento el día de hoy.</p> <p>Es por esto que acudimos a sus buenos oficios con el propósito de revisar la posibilidad de ampliar los términos de consulta de este documento, hasta que no se normalice un poco la situación de emergencia, es importante en este sentido, que el Gobierno disminuya la intensidad de su actividad regulatoria, toda vez que en las actuales circunstancias no es posible garantizar el principio de participación ciudadana en los términos consagrados en el Decreto 1081 del 2015.</p> <p>No sobra mencionar, que FENALCO está comprometido con el fortalecimiento de los lazos entre el Gobierno Nacional y el sector empresarial para lograr el desarrollo de estrategias de impacto en la sociedad, en la economía y en la comunidad. Para esos efectos, ponemos a su entera disposición a todo nuestro equipo de trabajo.</p> <p>Reciba mi más cordial y afectuoso saludo,</p>	<p>Pese a la coyuntura actual asociada al COVID-19, los actos administrativos y la agenda regulatoria de los ministerios debe continuar en curso. No obstante, el Análisis de Impacto Normativo del proyecto de resolución de calidad de las gasolinas será nuevamente publicado junto con la Memoria Justificativa y el acto administrativo, una vez ya se tenga la versión final acordada entre ambos ministerios firmantes.</p>



Sector:  
Proyecto: Resolución

Hidrocarburos

"Por la cual se modifican los artículos 1 y 2 de la Resolución 898 de 1995, en lo relacionado con los parámetros y requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, con combustible para uso en motores de encendido por chispa y, se dictan otras disposiciones"

Fecha inicio publicación:  
Fecha fin publicación:

12/08/2020  
26/08/2020

Fecha Com entario:

No	Fecha com entario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Com paña	Num ero de Artículo	Tem a de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
1	14/08/2020	Carlos Fernando Escobar Calero	<a href="mailto:carlosescobar@ecopetrol.com.co">carlosescobar@ecopetrol.com.co</a>	Gerente de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	Tabla 2A Requisitos de calidad de las gasolinas básicas. Nota 1	Redacción	Tabla 2A Requisitos de calidad de las gasolinas básicas. Nota 1	Sugerimos modificar la redacción de la Nota 1 de la tabla 2A para hacerla más clara y precisa. En este sentido, sugerimos hacer los ajustes señalados con rojo: (1) A partir del 31 de diciembre de 2020 el octanaje se define en términos del parámetro RON. <del>se define en términos del octanaje</del> A partir del 31 de diciembre de 2020 el parámetro RD será en términos de "reportar" al Ministerio de Minas y Energía. <del>donde RD = (RON+MON)/2.</del>	Se acepta con entarrio, se corrigió versión final
						Tabla 2B Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro con combustible para uso en motores de encendido por chispa. Nota 1	Redacción	Tabla 2B Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro con combustible para uso en motores de encendido por chispa. Nota 1	Sugerimos modificar la redacción de la Nota 1 de la tabla 2A para hacerla más clara y precisa. En este sentido, sugerimos hacer los ajustes señalados con rojo: (1) A partir del 31 de diciembre de 2020 el octanaje se define en términos del parámetro RON. <del>se define en términos del octanaje</del> A partir del 31 de diciembre de 2020 el parámetro RD será en términos de "reportar" al Ministerio de Minas y Energía. <del>donde RD = (RON+MON)/2.</del>	Se acepta con entarrio, se corrigió versión final
						Tabla 2B Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro con combustible para uso en motores de encendido por chispa. Notas	Formato	Tabla 2B Requisitos de calidad de las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro con combustible para uso en motores de encendido por chispa. Notas	El título de las notas dice: "Notas explicativas de (i) hasta (f) de la Tabla 2B f. Si en el campo, la tabla solo tiene 6 notas. Sugerimos hacer la precisión del caso: "Notas explicativas de (i) hasta (f) de la Tabla 2B f".	Se acepta con entarrio, se corrigió versión final
2	25/08/2020	Fernando Cárdeno López	<a href="mailto:fernandocardeno@udea.edu.co">fernandocardeno@udea.edu.co</a>	MEng- Ingeniero Químico	UDEA	Memoria justificativa. Página 1.	"En materia de calidad de combustibles, los niveles y las características de las mismas en los motores a gasolina dependen de los parámetros de calidad del diésel utilizado."	Memoria justificativa. Página 1.	1.1 Antecedentes. "En materia de calidad de combustibles, los niveles y las características de las mismas en los motores a gasolina dependen de los parámetros de calidad de la gasolina utilizada."	Se acepta con entarrio, se corrigió versión final
						Memoria justificativa. Página 1.	1.1 Antecedentes " (ii) Contenido de aromáticos (poliaromáticos), "	Memoria justificativa. Página 1.	" (ii) Contenido de aromáticos totales," COMENTARIO: Con respecto a la especificación de calidad de las gasolinas no se suele hablar de poliaromáticos, ya que por su alto peso molecular estos tienden a concentrarse en cortes del petróleo más pesados (diésel y más pesados).	Se acepta con entarrio, se corrigió versión final
						Memoria justificativa. Página 1.	1.1 Antecedentes "En este sentido, el proyecto de resolución busca actualizar e incluir nuevos parámetros y límites de evaluación de los parámetros de calidad de letanol y sus mezclas con las gasolinas de origen fossil."	Memoria justificativa. Página 1.	1.1 Antecedentes "En este sentido, el proyecto de resolución busca actualizar e incluir nuevos parámetros y límites de evaluación para las especificaciones de calidad de las gasolinas de origen fossil (básicas) y sus mezclas hasta con 10% v/v de etanol." COMENTARIO: Con respecto a la especificación de acuerdo a lo sugerido.	Se acepta comentario, se corrigió versión final
						Memoria justificativa. Páginas 1 y 2.	Para efectos de lo anterior, es necesario tener presente las siguientes consideraciones: Párrafo con referencias a las Resoluciones 0068 de 2001, 1565 de 2004 y 1180 de 2006. "	Memoria justificativa. Páginas 1 y 2.	COMENTARIO: No es relevante hacer referencia a las Resoluciones 0068 de 2001 y 1565 de 2004, ya que son documentos que ya están totalmente derogados y referencias ya no aporta nada al proceso de emisión de la nueva resolución de calidad de gasolinas. Referenciando únicamente a la Resolución 1180 de 2006, que es la única vigente sobre calidad de gasolinas, muestra como el RD de las gasolinas básicas distribuidas en Colombia, desde el año 2001 no se modifica y para el caso de la gasolina corriente esto seguirá invariable hasta diciembre del año 2030.	No se acepta con entarrio, ya que efectivamente en este apartado se busca mostrar los antecedentes de este actonormativo y fundamentar los procesos y avances que se han tenido en lo relacionado a la calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas.
						Memoria justificativa. Página 2.	1.1 Antecedentes "Para efectos de lo anterior, es necesario tener presente las siguientes consideraciones: "En el país es indispensable la producción de gasolinas aún en épocas de oferta y demanda, por razones de calidad del producto nacional, que exige mezclas con gasolina en portada de alta calidad para adecuarse a las especificaciones que ordena la normatividad colombiana." "	Memoria justificativa. Página 2.	1.1 Antecedentes "Para efectos de lo anterior, es necesario tener presente las siguientes consideraciones: "Por otro lado, en el año 2018 la UPME estimó que en el país es indispensable la producción de gasolinas aún en épocas de oferta y demanda, por razones de calidad del producto nacional, que exige mezclas con gasolina en portada de menor calidad, para adecuarse a las especificaciones que ordena la normatividad colombiana." COMENTARIO: Con respecto a la especificación de acuerdo a lo sugerido.	Se acepta con entarrio, se corrigió versión final

No	Fecha com entarib	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (Artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
2	25/08/2020	Fernando Cardozo López	fernando.cardozo@udea.edu.co	M. Ingeniero Químico	UDEA	Memoria justificativa. Página 4.	2. ANEXO DE APLICACIÓN La presente resolución aplicará a los agentes y actores de la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y productores de hidrocarburos en todo el territorio nacional.	Memoria justificativa. Página 4.	2. ANEXO DE APLICACIÓN La presente resolución aplicará a los agentes y actores de la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y productores e importadores de etanol anhidro desnaturalizado en todo el territorio nacional.  COMENTARIO: Corregir redacción de acuerdo a lo sugerido.	Se acepta com entarib, se corrigió versión final
						Memoria justificativa. Página 7.	• Efectos Ambientales Contenido de aromáticos Los aromáticos son moléculas que contienen por lo menos un anillo de Benceno. El contenido de aromáticos del combustible, afectará el proceso de combustión incrementando la tendencia a la acumulación de depósitos en las válvulas de admisión, los inyectores y las cámaras de combustión de los motores, situación que disminuye su desempeño, incrementando el consumo de combustible, las emisiones contaminantes en el tubo de escape y las emisiones de CO2 (Gas de Efecto Invernadero).	Memoria justificativa. Página 7.	• Efectos Ambientales Contenido de aromáticos Los aromáticos son moléculas que contienen por lo menos un anillo de Benceno. El contenido de aromáticos del combustible, afectará el proceso de combustión incrementando la tendencia a la acumulación de depósitos en las válvulas de admisión, los inyectores y las cámaras de combustión de los motores, situación que disminuye su desempeño, incrementando el consumo de combustible, las emisiones contaminantes en el tubo de escape y las emisiones de CO2 (Gas de Efecto Invernadero).  SUGERENCIA: Corregir redacción de acuerdo a lo sugerido.	Se acepta comentario, se corrigió versión final
						Memoria justificativa. Página 11.	... CENET usa como cuña, bacheo de queroseno hidrotratado o hidrocrackeado y estos productos tienen contenidos máximos de 7 ppm de azufre.	Memoria justificativa. Página 11.	En el bacheo de productos de los tender (secuencia de productos bombeados) transportados por los poliductos, normalmente entre el queroseno o jet hidrotratado/hidrocrackeado se utiliza como cuña de separación entre el diesel y el Jet A1. En el caso de la separación entre diesel y gasolina, en los poliductos se utiliza normalmente un producto llamado "Virgin Oil", para el caso del poliducto Pozos-Galán (importación y transferencia de combustibles de la costa a Refinería de Barranquilla, etc.), como no hay disponibilidad de productos bombeados como cuñas, CENET en conjunto con la refinería tienen que manejar los flujos de combustibles en escalas de productos en (tanques) del transporte de GMR, Nafta y ULSD, como producto no conforme en tanques de relevo.  SUGERENCIA: se sugiere utilizar esta redacción para corregir la que se tiene en el documento.	No se acepta com entarib, ya que la redacción e información consignada en el documento, es la referenciada y enviada por CENET en la que se explica el proceso de transporte de combustibles por poliductos.
						Memoria justificativa. Página 12.	Como se presenta esta situación de la portación en el país, se evidencia la necesidad de cumplir con los estándares del mercado internacional que requieren un límite máximo de aromáticos en 35% vol y de esta forma, disminuir el riesgo de abastecimiento de este combustible.	Memoria justificativa. Página 12.	Como se presenta esta situación de importación permeante de gasolinas en el país, se evidencia la necesidad de cumplir con los estándares del mercado de la Costa del Golfo (GSC), mercado internacional de la portación para Colombia, que requiere un límite máximo de aromáticos en 35% vol y de esta forma, disminuir el riesgo de abastecimiento de este combustible.  COMENTARIO: Corregir redacción de acuerdo a lo sugerido.	No se acepta com entarib. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octanaje por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrocraqueo, tanto por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.
						Memoria justificativa. Páginas 12 y 13.	De igual forma, la reducción adicional de azufre produce una disminución de octano equivalente a aproximadamente 3 puntos de AD. Por tal motivo, para recuperar esta reducción y lograr no solo el valor actual de la especificación (RON 81) sino adicionalmente la un mayor número de octano para llegar a AD 84 (ver RON 88) se hace necesario construir nuevas plantas que produzcan un mayor volumen de combustible de refinado con alto octano de manera que se logre el aumento total de 6 puntos de AD.	Memoria justificativa. Páginas 12 y 13.	Debido a la restricción que tienen hoy en día los aromáticos en la formulación de gasolinas y la tendencia a reducir su contenido, los productores de octano en el sector de refinación se concentran más en componentes tipo Alquiltos e Isoalquilos. Como esto son componentes con números de octano un poco menores a los aromáticos y con una disponibilidad alta entre límites, a escala mundial y ante la necesidad de disponer de gasolinas con octano RON > 95 y con altas reducciones de GHI, en el corto-mediano plazo se están estructurando alternativas para utilizar oxigenados (etanol, metanol, renovable, ETBE, entre otros) en mezclas hasta 10% v/v, para lograr este objetivo (ver referencias al final de la tabla).	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y aumentar el octanaje en AD 81 incluye aumentar a AD 84, necesitarían entre tener un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.
Memoria justificativa. Página 14.						Memoria justificativa. Página 14.	Por otro lado, se ve necesario también la modificación del artículo 2 de la resolución 898 de 1995 en cuanto al uso de aditivos detergentes en las gasolinas colombianas, ya que se considera pertinente incluir que los aditivos detergentes detergentes, autorizados a usar en las gasolinas colombianas, deben contener también propiedades de estabilización de combustibles e inhibición a la corrosión	Memoria justificativa. Página 14.	Debido a la restricción que tienen hoy en día los aromáticos en la formulación de gasolinas y la tendencia a reducir su contenido, los productores de octano en el sector de refinación se concentran más en componentes tipo Alquiltos e Isoalquilos. Como esto son componentes con números de octano un poco menores a los aromáticos y con una disponibilidad alta entre límites, a escala mundial y ante la necesidad de disponer de gasolinas con octano RON > 95 y con altas reducciones de GHI, en el corto-mediano plazo se están estructurando alternativas para utilizar oxigenados (etanol, metanol, renovable, ETBE, entre otros) en mezclas hasta 10% v/v, para lograr este objetivo (ver referencias al final de la tabla).	Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.
						Memoria justificativa. Página 14.	Por otro lado, se ve necesario también la modificación del artículo 2 de la resolución 898 de 1995 en cuanto al uso de aditivos detergentes en las gasolinas colombianas, ya que se considera pertinente incluir que los aditivos detergentes detergentes, autorizados a usar en las gasolinas colombianas, deben contener también propiedades de estabilización de combustibles e inhibición a la corrosión	Memoria justificativa. Página 14.	Debido a la restricción que tienen hoy en día los aromáticos en la formulación de gasolinas y la tendencia a reducir su contenido, los productores de octano en el sector de refinación se concentran más en componentes tipo Alquiltos e Isoalquilos. Como esto son componentes con números de octano un poco menores a los aromáticos y con una disponibilidad alta entre límites, a escala mundial y ante la necesidad de disponer de gasolinas con octano RON > 95 y con altas reducciones de GHI, en el corto-mediano plazo se están estructurando alternativas para utilizar oxigenados (etanol, metanol, renovable, ETBE, entre otros) en mezclas hasta 10% v/v, para lograr este objetivo (ver referencias al final de la tabla).	No obstante, es importante tener en cuenta que el nivel del contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol) no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están contemplando para el aumento de octano, se incluye una unidad de proceso que hace parte de la planta de mayor número de octano que extrae el benceno con el objetivo de asegurar una concentración inferior al 1% que corresponde al límite máximo establecido tanto en la regulación colombiana vigente para la gasolina corriente, como en la norma internacional Euro 6.

No	Fecha con entario	Nom bm	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo, número y/o página	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MHE - MADs)
2	25/08/2020	Fernando Cardelo López	fernando.cardeno@udea.edu.co	M. Ingeniero Químico	UDEA		El proceso de construcción de las líneas de calidad establecidos en el presente acto administrativo, tienen consultados de manera tal que se contara con la capacidad de refinación y transporte para la producción y distribución de la gasolina bajo las especificaciones de los parámetros, en línea con el objetivo principal de avanzar gradualmente hacia los estándares internacionales de la calidad de los combustibles, en procura del mejoramiento de la calidad del aire y considerando el contexto propio de nuestro país. De igual manera, se debe tener en cuenta que...	Memo justificativo. Páginas 14 y 15.	El proceso de construcción de las líneas de calidad establecidos en el presente acto administrativo, fue consultado con los agentes encargados de garantizar el abastecimiento eficiente y oportuno de los combustibles, de manera tal que se contara con la capacidad de refinación y transporte para la producción/distribución y distribución de las gasolinas bajo las especificaciones de los parámetros definidos, en línea con el objetivo principal de avanzar gradualmente y en la medida de las posibilidades técnicas, económicas y logísticas del país, hacia los estándares internacionales de calidad de las gasolinas, en procura del mejoramiento de la calidad del aire y considerando el contexto propio de nuestro país.	Se acepta con entario, se corregirá versión final.
						Unidades de parámetros	Tablas 2A y 2B	Unidades de parámetros	Can bial "g/l" por "g/L" en parámetro plomo.	Se acepta con entario, se corregirá versión final.
						Unidades de parámetros	Tablas 2A y 2B	Unidades de parámetros	Can bial "g/100 m" por "g/100 m L" en parámetro Contenido de Gomas (dávales).	Se acepta con entario, se corregirá versión final.
						Unidades de parámetros	Tablas 2A y 2B	Unidades de parámetros	Can bial "g/l" por "g/m L" en parámetro Contenido de Aditivos.	Se acepta con entario, se corregirá versión final.
						Especificaciones de Octano (AD/RON)	Tablas 2A y 2B	En vista que el país tendrá que sostener la especificación de AD 81 (RON -84) para la gasolina corriente básica (Tabla 2A) hasta diciembre de 2030, especificación que está 6 puntos AD por debajo del estándar actual UNIST del USGC, es indispensable asegurar que la mezcla de 10% v/v de etanol sea sostenible, para garantizar el AD 84 al mercado nacional, valor que aún está por debajo del requerimiento de octano (ONR) de muchas de las tecnologías vehiculares de los últimos 10-12 años y de las proyectadas para la próxima década. En caso de suspensión de la mezcla de etanol a las gasolinas, con lo que ya ha sucedido por desabastecimiento del mismo, es necesario que se busque con pensar la disminución de octano desde la gasolina básica. De lo contrario se aceleraría el deterioro de los motores de los vehículos, por la alta detonación que esto puede ocasionar. Una forma de mitigar esta situación, sin afectar la logística de formulación, transporte y distribución de las gasolinas básicas, sería poner a la mezcla de gasolina regular con gasolina extra, en iguales proporciones volumétricas (50/50), mientras se maneja la mezcla de etanol.	En vista que el país tendrá que sostener la especificación de AD 81 (RON -84) para la gasolina corriente básica (Tabla 2A) hasta diciembre de 2030, especificación que está 6 puntos AD por debajo del estándar actual UNIST del USGC, es indispensable asegurar que la mezcla de 10% v/v de etanol sea sostenible, para garantizar el AD 84 al mercado nacional, valor que aún está por debajo del requerimiento de octano (ONR) de muchas de las tecnologías vehiculares de los últimos 10-12 años y de las proyectadas para la próxima década. En caso de suspensión de la mezcla de etanol a las gasolinas, con lo que ya ha sucedido por desabastecimiento del mismo, es necesario que se busque con pensar la disminución de octano desde la gasolina básica. De lo contrario se aceleraría el deterioro de los motores de los vehículos, por la alta detonación que esto puede ocasionar. Una forma de mitigar esta situación, sin afectar la logística de formulación, transporte y distribución de las gasolinas básicas, sería poner a la mezcla de gasolina regular con gasolina extra, en iguales proporciones volumétricas (50/50), mientras se maneja la mezcla de etanol.	No se acepta con entario. El objetivo de la presente resolución es actualizar los requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol, evitando desaturación y no el de establecer el nivel de mezcla con biocombustibles, no es necesario realizar este ajuste.
						Especificaciones de Octano (AD/RON)	Tablas 2A y 2B	En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni la de los motores.	En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni la de los motores.	En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni la de los motores.
						Especificaciones de Octano (AD/RON)	Tablas 2A y 2B	De igual forma, para lograr el nivel de etanol requerido para la mejora la actividad de la mezcla, está habilitada la posibilidad de incorporar, con el fin de evitar un posible desabastecimiento; por otro lado el Ministerio de Minas y Energía, se analiza entre convoca un Comité de Abastecimiento para analizar y prever cualquier contingencia o afectación al suministro de los combustibles.	De igual forma, para lograr el nivel de etanol requerido para la mejora la actividad de la mezcla, está habilitada la posibilidad de incorporar, con el fin de evitar un posible desabastecimiento; por otro lado el Ministerio de Minas y Energía, se analiza entre convoca un Comité de Abastecimiento para analizar y prever cualquier contingencia o afectación al suministro de los combustibles.	De igual forma, para lograr el nivel de etanol requerido para la mejora la actividad de la mezcla, está habilitada la posibilidad de incorporar, con el fin de evitar un posible desabastecimiento; por otro lado el Ministerio de Minas y Energía, se analiza entre convoca un Comité de Abastecimiento para analizar y prever cualquier contingencia o afectación al suministro de los combustibles.
						Especificaciones de Contenido de Azúcares	Tablas 2A y 2B	No se acepta con entario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azúcar, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azúcar en la gasolina se reduce el octanaje por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento; por lo cual, para recuperar el nivel de octano o más aún para un eventual cumplimiento en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.	No se acepta con entario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azúcar, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azúcar en la gasolina se reduce el octanaje por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento; por lo cual, para recuperar el nivel de octano o más aún para un eventual cumplimiento en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.	No se acepta con entario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azúcar, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azúcar en la gasolina se reduce el octanaje por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento; por lo cual, para recuperar el nivel de octano o más aún para un eventual cumplimiento en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.
						Especificaciones de Contenido de Azúcares	Tablas 2A y 2B	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azúcar a 10 ppm y mantener el octanaje en AD 81 o incluso un entario a AD 84, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azúcar a 10 ppm y mantener el octanaje en AD 81 o incluso un entario a AD 84, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azúcar a 10 ppm y mantener el octanaje en AD 81 o incluso un entario a AD 84, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.
						Especificaciones de Contenido de Azúcares	Tablas 2A y 2B	Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Norma Mundial de Combustibles exigen límites de 35% vol.	Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Norma Mundial de Combustibles exigen límites de 35% vol.	Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Norma Mundial de Combustibles exigen límites de 35% vol.
						Especificaciones de Contenido de Azúcares	Tablas 2A y 2B	No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol) no significará un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están...	No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol) no significará un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están...	No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol) no significará un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están...
						Especificaciones de Contenido de Azúcares	Tablas 2A y 2B	En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni los motores.	En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni los motores.	En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni los motores.
						Especificaciones de Contenido de Azúcares	Tablas 2A y 2B	El ajuste en esta resolución permite la entrada y odemización del parque automotor con las últimas tecnologías vehiculares y las que ya se tienen proyectadas en la próxima década, ya que reducir el contenido de azúcar y aumentar el octanaje son cambios indispensables para validar la adopción de nuevas tecnologías vehiculares. Así, con los cambios propuestos en esta regulación, en Colombia se estará migrando a los estándares internacionales que permitieron, en conjunto, la entrada de nuevas tecnologías vehiculares y la disminución de las emisiones.	El ajuste en esta resolución permite la entrada y odemización del parque automotor con las últimas tecnologías vehiculares y las que ya se tienen proyectadas en la próxima década, ya que reducir el contenido de azúcar y aumentar el octanaje son cambios indispensables para validar la adopción de nuevas tecnologías vehiculares. Así, con los cambios propuestos en esta regulación, en Colombia se estará migrando a los estándares internacionales que permitieron, en conjunto, la entrada de nuevas tecnologías vehiculares y la disminución de las emisiones.	El ajuste en esta resolución permite la entrada y odemización del parque automotor con las últimas tecnologías vehiculares y las que ya se tienen proyectadas en la próxima década, ya que reducir el contenido de azúcar y aumentar el octanaje son cambios indispensables para validar la adopción de nuevas tecnologías vehiculares. Así, con los cambios propuestos en esta regulación, en Colombia se estará migrando a los estándares internacionales que permitieron, en conjunto, la entrada de nuevas tecnologías vehiculares y la disminución de las emisiones.

No	Fecha con entario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Temas de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, número y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
2	25/08/2020	Fernando Cardoño López	fernando.cardeno@udea.edu.co	MEng- Ingeniero Químico	UDEA	Nota explicativa 1 de las tablas 2A y 2B sobre especificación de octano.	(1) A partir del 31 de diciembre de 2020 el octanaje en términos del parámetro RON será: RON = RON(MON)/2; a partir del 31 de diciembre de 2020 el parámetro AD será en términos de "reportar" al Ministerio de Minas y Energía.	Nota explicativa 1 de las tablas 2A y 2B sobre especificación de octano.	(1) A partir del 31 de diciembre de 2020 la especificación de octanaje se tomará en términos del parámetro RON y el parámetro AD (RON=MON/2) será en términos de "reportar" al Ministerio de Minas y Energía.  COMENTARIO: Corregir redacción de acuerdo al texto sugerido.	Se acepta con entario para el momento, se corregirá en versión final
						Nota explicativa 4 de las tablas 2A y 2B sobre especificación de octano.	(4) El cambio en el límite máximo de aromáticos entrará en vigencia a partir del 31 de diciembre de 2030 o cuando el RON sea 88.	Nota explicativa 4 de las tablas 2A y 2B sobre especificación de octano.  JUSTIFICACIÓN: Esta nota refleja que la especificación de octano RON se puede adelantar, por tanto en operación del proyecto de incremento de producción de reformado en las refinerías. Esto refleja el com entario 17, donde proponemos mantener la especificación actual de contenido de aromáticos en 28% hasta diciembre de 2031. Si bien en el futuro, los proyectos de aromáticos se adelantan en refinería, con lo cual se podría adelantar el aumento de la especificación de octano, se podría mantener un nuevo proyecto de resolución para hacer los cambios requeridos. De esta forma se podría eliminar la Nota Explicativa 4 de las Tablas 2A y 2B, que no tienen sentido y dan una señal de incertidumbre.	SOLITUD: Eliminar esta nota manteniendo las especificaciones de aromáticos actuales del 28%. JUSTIFICACIÓN: Esta nota refleja que la especificación de octano RON se puede adelantar, por tanto en operación del proyecto de incremento de producción de reformado en las refinerías. Esto refleja el com entario 17, donde proponemos mantener la especificación actual de contenido de aromáticos en 28% hasta diciembre de 2031. Si bien en el futuro, los proyectos de aromáticos se adelantan en refinería, con lo cual se podría adelantar el aumento de la especificación de octano, se podría mantener un nuevo proyecto de resolución para hacer los cambios requeridos. De esta forma se podría eliminar la Nota Explicativa 4 de las Tablas 2A y 2B, que no tienen sentido y dan una señal de incertidumbre.	No se acepta con entario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2012 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octanaje por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotamados; por lo cual, para recuperar el nivel de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.  En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en AD 81 o incluso aumentar a AD 84, necesariamente tendrá un pacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.  Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.  No obstante, es importante tener en cuenta que niveles de contenido de aromáticos a los estándares internacionales (5% vol) no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están
						Nota explicativa 5 de la tabla 2A y Nota Explicativa 6 de la tabla 2B sobre aditivos detergentes.	(5) El paquete de aditivos deberá cumplir con o mínimo las funciones de detergente dispensante-controlador de formación de depósitos en el sistema de admisión de los motores, incluyendo acción de limpieza con o mínimo hasta las válvulas de admisión y los inyectores de los motores de inyección directa (DI) de gasolina, estabilizador del combustible e inhibidor de corrosión. El Ministerio de Minas y Energía determinará la dosis y calidad de los aditivos, al igual que el método de prueba, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 81055 de septiembre 20 de 1999 o la que lo modifique o sustituya.	Nota explicativa 5 de la tabla 2A y Nota Explicativa 6 de la tabla 2B sobre aditivos detergentes.	(5) El paquete de aditivos deberá cumplir con o mínimo las funciones de detergente dispensante-controlador de formación de depósitos en el sistema de admisión de los motores, incluyendo acción de limpieza con o mínimo hasta las válvulas de admisión y los inyectores de los motores de inyección directa (DI) de gasolina, estabilizador del combustible e inhibidor de corrosión. El Ministerio de Minas y Energía determinará la dosis y calidad de los aditivos, al igual que el método de prueba, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 81055 de septiembre 20 de 1999 o la que lo modifique o sustituya.  COMENTARIO: Corregir redacción. SUGERENCIA: Evaluar los costos que esto puede representar para los proveedores de los aditivos que actualmente se encuentran autorizados.	No se acepta con entario, se refiere a inhibidores de oxidación, ya que la oxidación es el ataque del oxígeno en presencia de agua o aire (humedad) a un material, mientras que la corrosión es el resultado de ese ataque.
						Nota explicativa tabla 2B sobre contenido de etanol	(6) El MME podrá establecer mediante Resolución porcentajes de mezcla diferentes.	Nota explicativa tabla 2B sobre contenido de etanol	SUGERENCIA: con el fin de entrar con un texto adicional que deje explícito en esta nota explicativa o en otro apartado de la Resolución que ante eventuales errores o ajustes contenidos de etanol, entonces los requerimientos de calidad tales como el AD, RON, aromáticos, contenido de oxígeno y RVP también cambian.  COMENTARIO: Revisar bien los porcentajes para tener secuencia en la numeración.	No se acepta con entario. El objetivo de la presente resolución es el actualizar los requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro desnaturalizado y no el de establecer el nivel de mezcla con el biocombustibles, no es necesario realizar este ajuste.  En caso de que las entidades del Gobierno consideren realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que demuestren su no afectación ambiental a los motores.  De igual forma, para lograr el nivel de etanol requerido para la mejora la actividad de mezcla, está habilitada la posibilidad de implementar, con el fin de evitar un posible desabastecimiento, e igualmente el Ministerio de Minas y Energía se analiza convocar un Comité de Abastecimiento para analizar y prever cualquier contingencia o afectación al suministro de combustibles.
						Contenido de etanol	TABLA 2A	Contenido de etanol	SOLITUD: Incluir adicionalmente la norma ASTM D5599 con el método de medición, el cual tiene un rango de aplicación hasta 20% masa de oxigenados con el etanol y actualmente es ofertado en laboratorios internacionales reconocidos; eventualmente se puede ofertar el país en el futuro próximo.	No se acepta con entario, ya que las normas tenidas en cuenta en el acto administrativo son el resultado de la implementación de estándares internacionales y de la condición actual del mercado colombiano.
						Notas explicativas	TABLA 2A, Notas explicativas 2 y 3	Notas explicativas	COMENTARIO: Revisar bien los porcentajes para tener secuencia en la numeración.	Se acepta con entario, se corregirá versión final.

No	Fecha con entario	Nom bre	Correo electrónico	Cargo	Com pañía	Num ero de Artículo	Tem a de observación	Referente delActo Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
3	1/09/2020	Jane Fraser	<a href="mailto:jane.fraser@com.co">jane.fraser@com.co</a>	Gerente	Fraser y Com pañía S.A.S.	Artículo 1 Tabla 2A Nota 5	Paquete de aditivos	Artículo 1 Tabla 2A Nota	En la legislación Colombiana no existe hasta el momento ningún procedimiento específico aprobado para evaluar la pieza de inyectores, tanto en motores de inyección indirecta, como en motores con tecnología de inyección Directa (GDI). Por tal motivo no es posible incluir tal requerimiento sin fijarse previamente el procedimiento a tal efecto, incluyendo los criterios y límites que se propone cumplir en cada caso para cada grado de gasolina. Cabe destacar que, para el caso de GDI no existe a la fecha en la industria un criterio único de medición de desempeño ni sistema de aprobación.	Se rechaza con entario, como se menciona en las notas, la resolución 81055 de 1999, establece en su Artículo 2º Selección de los aditivos. Todos los aditivos de naturaleza detergente-dispersante que se incorporan a las gasolinas motor colombiana deberán ser evaluados previamente, para determinar su compatibilidad química y su comportamiento con los detergentes-dispersantes en los motores, mediante pruebas estándar reconocidas internacionalmente, tales como la prueba "BMW - 10/00 m des intake valve test" o sus similares que la misma placent, realizadas con cada una de las gasolinas motor que se distribuyan en el territorio colombiano.
						Artículo 1 Tabla 2B Nota 6	Paquete de aditivos	Artículo 1 Tabla 2B Nota	Si bien existe metodología requerida en la especificación de gasolinas para evaluar estabilidad y oxidación, no existe hoy en la norma colombiana procedimiento de aprobación a este fin para los aditivos detergente-dispersante.	Se rechaza con entario, ya que tanto la estabilidad del combustible, como el que no se vea afectado para el parámetro de estabilidad a la oxidación, y demás parámetros establecidos para las gasolinas, es indispensable para que un aditivo detergente-dispersante, además de cumplir sus funciones, no deterioren las demás características de la gasolina, sino por el contrario, puedan incluso mejorarla.
						Artículo 2	Paquete de aditivos	Artículo 2	Por tratarse tanto la estabilidad como la oxidación, de parámetros controlados como parte de las especificaciones de las gasolinas a nivel de refinería -a cumplirse previamente el agregado de aditivos detergente-dispersante- la modificación de tales parámetros no constituye el foco principal para el empleo de los citados aditivos.	
4	1/09/2020	Angélica Gálindo Neusa	<a href="mailto:agaldindo@primax.com.co">agaldindo@primax.com.co</a>	Abogada	Primax	Nota explicativa 3 - Tabla 2A	Nota explicativa 3 - Tabla 2A	Nota explicativa 3 - Tabla 2A	Asegurar en la Resolución que la Refinería / fuente entregue los patrones de gasolinas colombianas para el seteo de equipos R.	Se rechaza con entario, si bien es necesario tener patrones de las gasolinas Colombianas para "setear" los equipos R, no se ve conveniente incluirlo en un proyecto de resolución, que rige sobre la calidad de las gasolinas, se debe continuar con la práctica de solicitar las muestras a Ecopetrol, como parte de acuerdo con email como se ha venido realizando hasta el momento.
						Nota explicativa 2 - Tabla 2A	Nota explicativa 2 - Tabla 2A	Nota explicativa 2 - Tabla 2A	En la Resolución se debe indicar que esta prueba es responsabilidad de la Refinería / fuente, es gasolina base.	Se acepta con entario, se corrigió en redacción.
						Parámetro #8 - Tabla 2A	Parámetro #8 - Tabla 2A	Parámetro #8 - Tabla 2A	Fijaren 240 m m m o el parámetro de estabilidad a la oxidación y no a m m m o m muestra el documento.	Se acepta con entario, se corrigió en versión final.
						Nota explicativa 1 - Tabla 2B	Nota explicativa 1 - Tabla 2B	Nota explicativa 1 - Tabla 2B	Asegurar en la Resolución que la Refinería / fuente entregue los patrones de gasolinas colombianas para el seteo de equipos R.	Se rechaza con entario, si bien es necesario tener patrones de las gasolinas Colombianas para "setear" los equipos R, no se ve conveniente incluirlo en un proyecto de resolución, que rige sobre la calidad de las gasolinas, se debe continuar con la práctica de solicitar las muestras a Ecopetrol, como parte de acuerdo con email como se ha venido realizando hasta el momento.
						Nota explicativa 2 - Tabla 2B	Nota explicativa 2 - Tabla 2B	Nota explicativa 2 - Tabla 2B	Asegurar en la Resolución que la Refinería / fuente entregue los patrones de gasolinas colombianas para el seteo de equipos R.	Se rechaza con entario, si bien es necesario tener patrones de las gasolinas Colombianas para "setear" los equipos R, no se ve conveniente incluirlo en un proyecto de resolución, que rige sobre la calidad de las gasolinas, se debe continuar con la práctica de solicitar las muestras a Ecopetrol, como parte de acuerdo con email como se ha venido realizando hasta el momento.
						Nota explicativa 3 - Tabla 2B	Nota explicativa 3 - Tabla 2B	Nota explicativa 3 - Tabla 2B	En la Resolución se debe indicar que esta prueba es responsabilidad de la Refinería / fuente, la determinación de los puntos o elementos (p.km) que no son parte del proceso de mezcla, estos valores no sean reportados por el M ayorista o si se requieren sean tomados directamente del certificado de calidad de las gasolinas en kilos por el proveedor / fuente.	Se acepta con entario, se corrigió en versión final.
						Parámetro #10 - Tabla 2B	Parámetro #10 - Tabla 2B	Parámetro #10 - Tabla 2B	Se recomienda ajustar el parámetro para el % de Oxígeno, ya que el parámetro citado corresponde a % de etanol del 8% y actualmente es del 10 +/- 0.5. Por ello sugerimos un valor de 3.5% m m m o. Validar esta información con ASTM D4815 y ASTM D4814 (K4). Entendemos los resultados históricos que tiene Primax sustentan esta solicitud.	No se acepta con entario, ya que la resolución vigente 1180 de 2006, exige un nivel de etanol de 10% con un porcentaje de oxígeno máximo de 3.5.
						Parámetro #11 - Tabla 2B	Parámetro #11 - Tabla 2B	Parámetro #11 - Tabla 2B	Se recomienda ajustar el número de cifras decimales a dos y estar alineado a los dos métodos indicados.	Se acepta con entario, se fijan márgenes de tolerancia. <b>Nota para nosotros: como se hizo en la Resolución de Diesel.</b>
						Parámetro #13 - Tabla 2B	Parámetro #13 - Tabla 2B	Parámetro #13 - Tabla 2B	Fijaren 240 m m m o el parámetro de estabilidad a la oxidación y no a m m m o m muestra el documento.	Se acepta con entario, se corrigió en versión final.
						Parágrafo - Tabla 2B, página 5 de 6	Parágrafo - Tabla 2B, página 5 de 6	Parágrafo - Tabla 2B, página 5 de 6	Por favor aclarar la frecuencia de reporte de ensayo a MME. * Sugerimos que la frecuencia sea cuatrimestral (ej. Resol. 181069).	Se rechaza con entario, el Parágrafo no hace referencia a periodicidad de entrega de reporte de ensayos al MME. En la tabla 2b (en el com entario 3) se menciona la periodicidad que según prácticas internacionales se establece de manera trimestral.

No	Fecha con entarzo	Nom bra	Correo electrónico	Cargo	Com paña	Num ero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Adm inistrativo (artículo, num eral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - NADS)	
5	2/09/2020	María Adelaida Padilla Posada	m.padilla@acc.com.co		Asociación Colombiana del Petróleo	Tabla 2A - Gasolina básica	Parámetro 1 - Octanaje	Parámetro 1 - Octanaje	Se recomienda para ser más precisos técnicos, controlar RON y MON, y no RON y AB, dado que índice antidefonante (AB) es el resultado o se determina a partir de los dos primeros.	Se rechaza con entarzo, ya que con reportar el parámetro de índice antidefonante (AB), y el parámetro del RON, se da por entendido que se tiene el parámetro del MON.	
							Parámetro 3 - Aromáticos	Parámetro 3 - Aromáticos	Se recomienda establecer un contenido máximo de aromáticos del 50% (M/V). Para un mayor rango de aromáticos en el combustible brinda la posibilidad de lograr una gasolina con mayor contenido energético, que pueda contrarrestar en parte la pérdida energética que se tiene al mezclar la gasolina básica con el etanol. Los efectos negativos de algunos aromáticos se controlan restringiendo el contenido de benceno. La tendencia a formar depósitos son controlados a través de los aditivos.	Se rechaza con entarzo, ya que parecían estar en gasolina corriente, se está pasando de 28% a 35% a partir del 2030 (en contenido de aromáticos) y manteniendo en 35% este contenido, para gasolina extra y de esta manera nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (5% vol). Esto no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el compuesto más sensible por su potencial adicción sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están contemplando para el aumento de octano, se incluye una unidad de proceso que hace parte de la planta de mayor octano de octano que extrae el benceno con el objetivo de asegurar una concentración inferior al 1% que corresponde al límite máximo establecido tanto en la regulación colombiana vigente para la gasolina corriente, como en la norma internacional ISO 6.	
							Parámetro 4 - Benceno	Parámetro 4 - Benceno	Proponemos límite máximo de 0.1% (M/V)	Se rechaza con entarzo toda vez que este se parecían estar el límite establecido en la tabla para gasolina corriente, en gasolina extra, el límite máximo es de 2%.	
							Parámetro 8 - estabilidad a la oxidación	Parámetro 8 - estabilidad a la oxidación	Según ASTM, 240 minutos corresponde al límite máximo, no máximo, se recomienda corregir.	Se acepta con entarzo, se corregirá en versión final.	
							Parámetro 11 - Presión de vapor	Parámetro 11 - Presión de vapor	Se recomienda establecer el límite máximo a 9 FSI.	Se rechaza con entarzo, ya que a medida que aumenta esta presión, la presión y el riesgo del método pueden disminuir por otro lado, se pretende disminuir la presencia de emisiones evaporativas del combustible, teniendo que con un valor de 55 Kpa, se pretende controlar esto.	
							Parámetro 12 - Presión de vapor	Parámetro 12 - Presión de vapor	Después de introducir problemas a la hora de incorporar 10% de etanol a la mezcla, los límites máximos de presión de vapor inferiores a 9 psi implican costos significativos en mayores en la formulación del combustible y aumento en el efecto de pérdida de contenido energético del combustible al compararlo con el etanol, lo cual resulta en menor eficiencia y por lo tanto mayores emisiones de CO <sub>2</sub> . Las emisiones evaporativas pueden ser controladas con otras medidas como sellos adecuados, diseños adecuados tanto en vehículos como en equipos de manejo de combustible, y sistemas de recuperación de vapor en áreas de despacho. En los Estados Unidos el uso de estas medidas ha neutralizado tantas fuentes de emisiones evaporativas, que este parámetro ha sido relajado a niveles incluso superiores a los que existen varios estados, contribuyendo así a una más rápida atomización y mejor combustión.		
							Nota explicativa (2) con referencia al parámetro 2, Plomo.		Nota explicativa (2) con referencia al parámetro 2, Plomo.	Consideramos que la prueba relacionada con el contenido de plomo debe ser de responsabilidad exclusiva del Refinador o el portador.	Se acepta con entarzo, se corregirá en versión final.
							Nota explicativa (3) con referencia a los métodos de ensayo para determinar AB y RON.	Nota explicativa (3) con referencia a los métodos de ensayo para determinar AB y RON.	Preclar que el refinador debe entregar los patrones de gasolinas colombianas para el seteo de equipos de laboratorio (RI).		
							Parámetro 10 - Oxígeno	Parámetro 10 - Oxígeno	Se recomienda ajustar el parámetro para el 1% de Oxígeno, ya que el parámetro citado corresponde a un 1% de etanol del 81 y actualmente es de 10 +/- 0.5%. Por ello superamos un límite máximo de 3.5%. Validar esta información con ASTM D4815 y ASTM D4814 (A).	No se acepta con entarzo, ya que la resolución vigente 1180 de 2006, exige un nivel de etanol de 10% con un porcentaje de oxígeno máximo de 3.5%.	Se acepta con entarzo, se estableció un margen de tolerancia. Nota para nosotros como se hizo en la resolución de diseño
							Parámetro 11 - Contenido de etanol	Parámetro 11 - Contenido de etanol	Se recomienda ajustar el número de cifras decimales a dos y estar alineado a los dos métodos indicados.		
							Parámetro 13 - estabilidad a la oxidación	Parámetro 13 - estabilidad a la oxidación	Según ASTM, 240 minutos corresponde al límite máximo, no máximo, se recomienda corregir. Este parámetro es de responsabilidad exclusiva del refinador. Las propiedades de estabilidad de combustible e inhibición de la oxidación, son características propias del combustible que se dan en su proceso productivo (refinación) y es el refinador quien debe garantizar estas propiedades.	Se acepta parámetro con entarzo, se corregirá en la versión final.	Se acepta con entarzo, se corregirá en la versión final.
							Nota explicativa (2) con referencia al parámetro 2, Plomo.	Nota explicativa (2) con referencia al parámetro 2, Plomo.	Consideramos que la prueba relacionada con el contenido de plomo debe ser de responsabilidad exclusiva del Refinador o el portador.		
Parámetro, artículo 1.						Preclar que según el Decreto 1073 la obligación de certificar y hacer pruebas a la totalidad de parámetros de la Tabla 2A le corresponde únicamente al refinador o el portador. Por lo que son solo estos dos agentes los que deben hacer dichos resultados al momento.	No se acepta con entarzo, ya que se debe asegurar la calidad en toda la cadena de distribución. Al realizar la actividad de mezcla, por parte del refinador y del distribuidor, el octanaje puede verse afectado, por eso es requerido por este también. Se corregirá a que sea tal cual está.				
Artículo 2, aditivos						Las propiedades de estabilidad de combustible e inhibición de la oxidación, son características propias del combustible que se dan en su proceso productivo (refinación) y es el refinador quien debe garantizar estas propiedades. Por tanto, consideramos que es necesario preclar que la obligación referente a aditivos, establecidos o inhibidores aplica únicamente para las gasolinas básicas y no responsabilidad del refinador.	Se rechaza con entarzo, si bien estos parámetros se garantizan dentro del proceso de refinación, o en el portador, todos los parámetros deben garantizarse mediante buenas prácticas, en toda la cadena de combustible líquidos, y ninguno de ellos deben verse afectados por los diferentes procesos que se realizan a través de toda la cadena de combustible líquidos.				

No	Fecha con entario	Nom bna	Correo electrónico	Cargo	Com paña	Num ero de Artículo	Tem a de observación	Referente delActo Adm inistrativo (artículo, num eral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MNE - MADS)
6	2/09/2020	FARID SILVA	carlossilva@fenalco.com.co	Técnico G	FENALCO	ARTÍCULO No.1	Índice Antidetonante RD (I)	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Está muy bajo. PROPUESTA:86,25 RD.Nota: Es importante garantizar ya sea con mezcla o sin mezcla que el consumo final adquiera en boca del surtidor una gasolina de 86,25 RD y 91 RON .	Se rechaza con entario, se recalca que actualmente, el refinador se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitan la entrega de un mejor nivel de octano. En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (RD), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (MWF).	
							RON	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Está muy bajo. PROPUESTA:86,25 RD.Nota: Es importante garantizar ya sea con mezcla o sin mezcla que el consumo final adquiera en boca del surtidor una gasolina de 86,25 RD y 91 RON .	Se rechaza con entario, a través de la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetil de plomo en las gasolinas en portadas, producciones y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,013 g/L (equivalente al consumo estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro como combustible.	
							PLOMO	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Este nivel debería estar por debajo de 1 mg/kg (Propuesta está 18 veces mayor a este mínimo 0,013g/L= 18,18mg g/kg @ densidad 0,715Kg/L. El uso de plomo en la gasolina afecta directamente el catalizador de tres vías de los vehículos. Propuesta: C.plomo ≤ 1 mg g/Kg	Se rechaza con entario, el contenido de aromáticos está establecido en 28% hasta el 30 de diciembre del 2030, a partir de allí, hasta que la gasolina alcance un RON de 88, el contenido de aromáticos será de 35% máximo, en línea con estándares internacionales y como lo sugiere el comentario.	
							AROMÁTICOS	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Está muy elevado. PROPUESTA:35 máximo	Se acepta con entario.	
							BENCENO	TABLA No.2A ACUERDO	Se rechaza con entario, en línea con el CONPES 3943 de 2018, adoptado por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Ministerios adoptaron en conjunto los estándares normativos progresivos para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera: en 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm; en 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm; antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm y entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm.	
							AZUFRE	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Está muy elevado. PROPUESTA:30 máximo	Se acepta con entario.	
							CORROSIÓN LÁMINA DE COBRE (9h a 50°C)	TABLA No.2A ACUERDO	Se acepta con entario.	
							CONTENIDO DE GOMAS	TABLA No.2A ACUERDO	Se acepta con entario.	
							ESTABILIDAD DE LA OXIDACIÓN	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Está muy bajo. PROPUESTA:480 mínimo.	Se rechaza con entario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos sin flares al nuestro.	
							DESTILACIÓN	TABLA No.2A En línea con la carta mundial.Está muy elevado el Punto Final Ebullición PROPUESTA 205°C	Se rechaza con entario, ya que tenemos como parámetro este parámetro, que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T10 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío y almacenamiento a largo plazo, para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas a la temperatura de régimen y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor; y la T90 y la Temperatura Final de Ebullición (TPE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la cámara de combustión.	
							CONTENIDO ADITIVOS	TABLA No.2A El uso de los aditivos afecta directamente el funcionamiento del vehículo y el nivel de emisiones generado por el vehículo. A pesar de ser una resolución independiente, cualquier uso de aditivos como aditivo de cenizas en la gasolina, afecta directamente los sistemas de control de emisiones de los vehículos. Adicionalmente, esto puede ser una oportunidad para llevar a cabo la actualización de la resolución No.81055 de septiembre 20 de 1999 de acuerdo a los grandes avances desarrollados por los fabricantes de los vehículos y sus motores.	Se rechaza con entario, si bien en las Tablas, el parámetro relacionado a aditivos se refiere a la reglamentación actual (Resolución No.81055 de 1999), se tiene que la naturaleza de esta resolución no está encaminada a brindar cambios en cuanto a la naturaleza de los aditivos; por consiguiente para realizar cambios en la naturaleza de los aditivos, estos deben ser emitidos en diferente acto administrativo.	



No	Fecha con entarib	Nom bne	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Num ero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
6	2/09/2020	FARID SILVA	carlossilva@fenalco.com.co	Director Técnico G	FENALCO	ARTÍCULO No.1	Presión de Vapor Reid, a 37,8 °C	TABLA No.2A	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							Índice Antidetonante AD (I)	TABLA No.2B	En línea con la carta mundial. Está muy bajo. PROPUESTA: 86,25 AD. Nota: Es importante garantizar ya sea con mezcla o sin mezcla que el consumo final adquiera en boca del surtidor una gasolina de 86,25 AD y 91 RON.	Se rechaza con entarib, se recalca que actualmente, el refinador se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitan la entrega de un mejor nivel de octano. En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (AD), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (MWC).
							RON	TABLA No.2B	En línea con la carta mundial. Está muy bajo. PROPUESTA: 91 RON. Nota: Es importante garantizar ya sea con mezcla o sin mezcla que el consumo final adquiera en boca del surtidor una gasolina de 91 RON y 86,25 AD.	Se rechaza con entarib, a través de la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido de plomo en las gasolinas en portadoras, producidos y distribuidos en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,013 g/L (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro como combustible.
							PLOMO	TABLA No.2B	En línea con la carta mundial. Este nivel debería estar por debajo de 1 mg/kg (Propuesta está 18 veces mayor a este máximo 0,013 g/L= 18,18 mg/kg @ densidad 0,715 kg/L. El uso de plomo en la gasolina afecta directamente el catalizador de tres vías de los vehículos. Propuesta: C. plomo ≤ 1 mg/Kg	Se rechaza con entarib, a través de la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido de plomo en las gasolinas en portadoras, producidos y distribuidos en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,013 g/L (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro como combustible.
							Presión de Vapor Reid, a 37,8 °C	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							AROMÁTICOS	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							BENCENO	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							AZUFRE	TABLA No.2B	En línea con la carta mundial. Está muy elevado. PROPUESTA: 30 mg ax.	Se rechaza con entarib, en línea con el CONPES 3943 de 2018, adoptado por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Ministerios adoptaron en conjunto los estándares normativos propuestos para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera: en 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm; en 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm; antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm, y entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm.
							CORROSIÓN LÁMINA DE COBRE (9h a 50°C)	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							CONTENIDO DE AGUA	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							CONTENIDO DE GOMAS	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							OXIGENO	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							CONTENIDO DE ETANOL	TABLA No.2B	ACUERDO	Se acepta con entarib.
							CONTENIDO DE ADITIVOS	TABLA No.2B	El uso de los aditivos afecta directamente el funcionamiento del vehículo y el nivel de emisiones generado por el vehículo. A pesar de ser una resolución independiente, cualquier uso de aditivos formador de cenizas en la gasolina, afecta directamente los sistemas de control de emisiones de los vehículos. Adicionalmente, esto puede ser una oportunidad para llevar a cabo la actualización de la resolución No. 81055 de septiembre 20 de 1999 de acuerdo a los grandes avances desarrollados por los fabricantes de los vehículos y sus motores.	Se rechaza con entarib, si bien en las Tablas, el parámetro relacionado a aditivos se refiere a la reglamentación actual Resolución No. 81055 de 1999, se tiene que la naturaleza de esta resolución no está encaminada a brindar cambios en cuanto a la naturaleza de los aditivos por consiguiente para realizar cambios en la naturaleza de los aditivos, estos deben ser en el mismo acto administrativo.
							ESTABILIDAD DE LA OXIDACIÓN	TABLA No.2B	En línea con la carta mundial. Está muy bajo. PROPUESTA: 480 mg.	Se rechaza con entarib, valores de 240 minutos, como máximo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos sin flares al momento.
							DESTILACIÓN	TABLA No.2B	En línea con la carta mundial. Está muy elevado el Punto Final de Ebullición. PROPUESTA 205°C	Se rechaza con entarib, ya que tenemos para este parámetro, que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T10 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío y al mismo tiempo tan alta como para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas a la temperatura de régimen y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor y la T90 y la temperatura final de ebullición (TPE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la cámara de combustión.



No	Fecha con entario	Nom bze	Correo electrónico	Cargo	Com paña	Num ero de Artículo	Tem a de observación	Referente delActo Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
7	3/09/2020	Rodrigo Ángel	rangel8.andem os.org	Director Técnico	Andem os	Artículo No 1	Índice Antidetonante IAD (adimensional) (1)	Tabla 2A - Requisitos de calidad de las gasolinas básicas  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Fundamentación importante alrededor de este parámetro se encuentran en el numeral de esta comunicación. <b>IMPORTANTE:</b> El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible. Por ningún motivo el IAD deberá quedar en la norma con el "reportar". Esto genera incertidumbre sobre la calidad del combustible suministrado. La resolución debe establecer un valor constante sin límite de tiempo.	Corriente: 86.25 m m (MON 82.05) Extra: 91 m m  Corriente: 86.25 m m (MON 82.05) Extra: 93 m m  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El valor propuesto para la gasolina corriente es muy bajo. Mantener el número de RON en los valores propuestos, podrá garantizarse niveles de emisiones Euro 4. <b>IMPORTANTE:</b> El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible.	Se rechaza con entario, se recalca que actualmente, el refinador se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitan la entrega de un mejor índice de octano. En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON con un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (IAD), el cual se registrará con el "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (MWC).
							RON (adimensional)	Corriente: 86.25 m m (MON 82.05) Extra: 93 m m  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El valor propuesto para la gasolina corriente es muy bajo. Mantener el número de RON en los valores propuestos, podrá garantizarse niveles de emisiones Euro 4. <b>IMPORTANTE:</b> El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible.	Se rechaza con entario, si bien es cierto que no debe haber presencia de estos elementos en los combustibles, a través de la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible regulan entonces la prohibición del contenido del tetraetil de plomo en las gasolinas a portadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,013 g/L (equivalente al contenido estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro con combustible.	
							Plomo	1 m g/kg  De acuerdo con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas, no debe existir trazos de plomo ni de ningún otro elemento con el Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si y Zn. Los niveles máximos de estos elementos incluyendo el plomo no debe exceder 1 m g/kg.	Se rechaza con entario, no se entiende bien el punto, ya que el valor propuesto en el proyecto de Resolución es igual al valor con entario con el "Límite necesario propuesto."	
							Aromáticos	35 % V/V máximo  acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Los aromáticos pesados y otros compuestos de alto peso molecular se están relacionados con la formación de depósitos en las cámaras de combustión. Estos depósitos aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape incluidos HC y NOx. La combustión de aromáticos puede provocar la formación de benceno, elemento cancerígeno en los gases de escape y un aumento de depósitos en las cámaras de combustión que aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape.	No se acepta con entario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el CONPES 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por lo que la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotretamiento por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.  En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en AD 81 o incluso aumentar el AD 84, necesitarían entre tener un pacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.  Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.  No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol) no significará un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están	
							Benceno	Corriente 1% V/V Extra 1% V/V  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Es imprescindible que en cualquier gasolina que se distribuya en el país el nivel de benceno sea menor que en 1% V/V. El benceno es un reconocido agente cancerígeno para los humanos.	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en AD 81 o incluso aumentar el AD 84, necesitarían entre tener un pacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.  Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.  No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol) no significará un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están	
							Azufre	Hasta 30 dic 2020 - 300 m ax A partir 31 dic 2020 - 100 m ax A partir 31 dic 2021 - 30m ax A partir 31 dic 2025 - 10 m ax  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Ver explicación sobre este parámetro en el numeral de esta comunicación.	Se rechaza con entario, en línea con el CONPES 3943 de 2018, adoptado por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Ministerios adoptaron en conjunto los estándares normativos progresivos para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera: en 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm; en 2021, diésel de 10 ppm y gasolina de 50 ppm; antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm, y entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm.	

No	Fecha com entario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Com paña	Num ero de Artículo	Tem a de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
7	3/09/2020	Rodrigo Anjel	zanja@andemos.org	Director Técnico	Andemos	Artículo No 1	Estabilidad a la Oxidación	Tabla 2A - Requisitos de calidad de las gasolinas básicas	480 minutos  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El comportamiento del combustible puede aumentar la oxidación de los componentes del combustible, dando lugar a la formación de nuevos compuestos nocivos como los peróxidos y ácidos. Los peróxidos pueden atacar a los materiales del sistema de combustible, especialmente a los elastómeros y plásticos. Ellos también pueden reaccionar con otros productos químicos para formar revestimientos insolubles en las superficies interiores de los componentes del sistema, un proceso llamado barnizado. Del mismo modo, los ácidos atacarán a los materiales del sistema de combustible, incluidos los componentes metálicos como las líneas de combustible y conectores. Solicitamos el presente para el acuerdo con la propuesta.	Se rechaza con entario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares al nuestro.
							Destilación	Tabla 2A - Requisitos de calidad de las gasolinas básicas	10% vol. Evaporado 70°C máx 50% vol. Evaporado (77 mmHg) 121°C máx 90% vol. Evaporado 190°C máx Punto final ebullición 190°C máx  El valor observado es muy alto. Una temperatura alta del punto final de ebullición contribuye a la formación de depósitos en el motor, contaminando y aumentando el material particulado en el medio ambiente. Una reducción del punto de ebullición final a 210 °C según la norma europea EN 228 o el punto de ebullición final de 190 °C, como se recomienda.	Se rechaza con entario, ya que tenemos para este parámetro, que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T10 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío y al mismo tiempo no tan alta como para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas a la temperatura de régimen y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor y la T90 y la temperatura final de ebullición (FFE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la cámara de combustión.  Por otro lado, el valor fijado para este punto final de ebullición, en el parámetro de destilación en el presente proyecto de resolución es de 225 °C y no de 2555 °C como ustedes mencionan.
							Índice Antidetonante (RON) (dimensional)	Tabla 2B - REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS OXIGENADAS CON ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE PARA USO EN MOTORES DE ENCENDIDO POR CHISPA.	Corriente: 86.25 mmHg (MON 82.05) Extra: 91 mmHg  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Fundamentación importante alrededor de este parámetro se encuentra en el numeral de esta constitución. IMPORTANTE: El valor de RON debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible. Por ningún motivo el RON deberá quedar en la norma como "reportar". Esto genera incertidumbre sobre la calidad del combustible suministrado. La resolución debe establecer un valor constante sin límite de tiempo.	Se rechaza con entario, se rechaza que actualmente, el refinador se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitan la entrega de un mejor nivel de octano. En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (RON), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de la edición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (MWF).
							RON (dimensional)	Corriente: 86.25 mmHg (MON 82.05) Extra: 93 mmHg  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El valor propuesto para la gasolina corriente es muy bajo. Mantener el nivel de RON en los valores propuestos, podrá garantizarse niveles de emisiones Euro 4. IMPORTANTE: El valor de RON debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible.		
							Plomo	1 mg/kg  De acuerdo con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas, no debe existir trazos de plomo ni de ningún otro elemento como Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si y Zn. Los niveles máximos de estos elementos incluyendo el plomo no debe exceder 1 mg/kg	Se rechaza con entario, si bien es cierto que no debe haber presencia de estos elementos en los combustibles, a través de la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible regulan en la prohibición del contenido del tetraetil de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,013 g/L (equivalente al contenido estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible.	
							Ammoníacos	35 % V/V máx  acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Los amoníacos pesados y otros compuestos de alto peso molecular se están relacionados con la formación de depósitos en las cámaras de combustión. Estos depósitos aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape incluidos HC y NOx. La combustión de amoníacos puede provocar la formación de benceno, elemento cancerígeno en los gases de escape y un aumento de depósitos en las cámaras de combustión que aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape.	Se rechaza con entario. El valor propuesto en el proyecto de Resolución, (15%) es incluso inferior al valor propuesto en el con entario por parte de ustedes.	

No	Fecha con entario	Nom bres	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MNE - MADS)
7	3/09/2020	Rodrigo Andrés	rodrigo.andres@andem.co.org	Sector Técnico	Andem Co	Artículo No 1	Benceno	Tabla 2B - REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS OXIGENADAS CON ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE PARA USO EN MOTORES DE ENCENDIDO POR CHISPA.	Corriente 13 V/V Extra 13 V/V  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Es imprescindible que en cualquier gasolina que se distribuya en el país el nivel de benceno sea menor a 1 V/V. El benceno es un reconocido agente cancerígeno para los humanos.	No se acepta con entario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotretamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.  En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y aumentar el octanaje en AD 810 incluso aumentar a AD 84, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina colombiana.  Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.  No obstante, es importante tener en cuenta que bajar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (5% vol) no significará un aumento en el contenido de benceno, siendo este el componente más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están
							Azufre	Hasta 30 dic 2020 - 300 m ax A partir 31 dic 2020 - 100 m ax A partir 31 dic 2021 - 50 m ax A partir 31 dic 2025 - 10 m ax  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Ver explicación sobre este parámetro en el numeral de esta con unificación.	Se rechaza con entario, en línea con el Conpes 3943 de 2018, adoptado por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Ministerios adoptaron en conjunto los estándares normativos progresivos para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera: en 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm; en 2021, diésel de 10 ppm y gasolina de 50 ppm; antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm, y entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm.	
							Oxígeno	2,7% m/m  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Entre más alto el nivel de oxígeno más posibilidades de generar corrosión en los elementos del sistema de combustible que contengan materiales ferrosos o de cobre.	Se rechaza con entario, al maliciar la oxigenación de las gasolinas con etanol anhidro con benceno desnaturalizado, con el fin de disminuir las emisiones generadas por las combustiones de las gasolinas, el fijar un valor tan bajo para este parámetro, trae en cuenta de esta manera de realizar la mezcla para disminuir las emisiones contaminantes.	
							Estabilidad a la Oxidación	480 minutos  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El nivel mínimo del combustible puede aumentar la oxidación de los componentes del combustible, dando lugar a la formación de nuevos compuestos nocivos como los peróxidos y ácidos. Los peróxidos pueden atacar agresivamente los materiales del sistema de combustible, especialmente en elastómeros y plásticos. Ellos también pueden reaccionar con otros productos químicos para formar compuestos insolubles en las superficies interiores de los componentes del sistema, un proceso llamado hinchamiento. Del mismo modo, los ácidos atacarán agresivamente los materiales del sistema de combustible, incluidos los componentes metálicos como las líneas de combustible y conectores. Solicitamos el parámetro de acuerdo con la propuesta.	Se rechaza con entario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudo sin líneas almeo.	
							Destilación	10% vol. Evaporado 70°C m ax 50% vol. Evaporado (77 m m) 121°C m ax 90% vol. Evaporado 190°C m ax Punto final de ebullición 190°C m ax  El valor obtenido es muy alto. Una temperatura alta del punto final de ebullición contribuye a la formación de depósitos en el motor, contaminando el aceite y aumentando el consumo de combustible. Una reducción del punto de ebullición final a 210 °C según la norma europea EN 228 o menor punto de ebullición final de 190 °C, como se recomienda.	Se rechaza con entario, ya que tenemos para este parámetro, que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T10 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío y almacenamiento por tanto alta como para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas a la temperatura de almacenamiento y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor; y la T90 y la Temperatura Final de Ebullición (TPE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la cámara de combustión.  Por otro lado, el valor fijado para este punto final de ebullición, en el parámetro de destilación en el presente proyecto de resolución es de 225 °C y no de 255 °C como ustedes mencionan.	



No	Fecha com entario	Nom bre	Correo electrónico	Cargo	Com paña	Nu m ero de Artículo	Tem a de observación	Referente del Acto Adm inistrativo (Artículo, núm ero al y/o página)	Com entario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
8	3/09/2020	Raul Andrés Ávila Ponce	<a href="mailto:fabio.sanchez@cenit-transporte.com">fabio.sanchez@cenit-transporte.com</a>	Gerencia de Regulación y Tarifas	CEN IT		Requerimientos previos a la implementación de los requisitos de calidad	General	Teniendo en cuenta los nuevos costos emergentes asociados al manejo del producto no conforme que se generará en el proceso de transporte por poliducto (1200-1300 BPD), resulta fundamental asegurar la correspondiente remuneración al agente responsable.  La oportunidad en la definición de esta remuneración permitirá que sea posible avanzar en las inversiones y procedimientos necesarios para que el manejo del producto no conforme sea el adecuado y sea costo-efectivo. En caso contrario la cadena de abastecimiento podría verse enfrentada a problemas logísticos (paradas del sistema de transporte), y/o afectación del mercado de los combustibles líquidos. Teniendo en cuenta la agenda regulatoria actualizada por la CREG, respetuosamente proponemos que dicha remuneración sea incorporada inicialmente en la estructura de precios de los combustibles, mientras el regulador define el mecanismo definitivo.	Se rechaza com entario, el presente acto adm inistrativo es un reglam ento técnico de calidad de los com bustibles líquidos, y com o tal no pueden ni deben incluirse tem as ajenos a esta parte, correspondientes a costos y estructura de precios.
							Antecedentes	Considerandos	Es importante asociar la propuesta no solo con el documento CONPES, sino con los documentos de Análisis de Impacto Normativo y memoria justificativa que acompañan la publicación del proyecto de resolución. En este sentido se sugiere incluir tales análisis en los considerandos: "Que conforme a lo establecido en el Documento CONPES 3943 del 31 de julio de 2018 sobre "Política para el mejoramiento de la calidad del aire", el Ministerio de Minas y Energía formuló los documentos de Análisis de Impacto Normativo en lo referente a los parámetros de calidad del combustible gasolina en Colombia, y Memoria Justificativa del proyecto de resolución, los cuales forman parte de la presente Resolución".	Se rechaza com entario, se aclara que el proyecto de resolución, al ser un reglam ento técnico, este debe llevar com o anexo al m ism o, m en oría justificativa así com o Análisis de Im pacto Norm ativo, por lo que no se ve necesario realizar esta inclusión en los considerandos.
							Requisitos de calidad	Nota explicativa (1), Tabla 2A, Artículo 1	Se sugiere aclarar que incluso a hoy la definición matemática de IAD en términos del promedio entre el RON y el MON es válida y correcta, incluso descrito en la regulación vigente 1180 de 2006, donde se define el cálculo del IAD en la nota (1). Se sugiere aclarar si con la entrada en vigencia del "Reportar" para el IAD, las especificaciones descritas pierden aplicabilidad para este parámetro y sólo se mediría el RON. Incluso si no se especifica el IAD, se sugiere evaluar la diferencia máxima entre RON y MON para asegurar calidad de las gasolinas.	Se rechaza com entario, al incluir el parám etro de RON, en la tabla de parám etros y siguiendo practicas internacionales de tener el parám etro de IAD a m odo de reportar, se tiene control del parám etro MON, por lo que no se considera necesario realizar la sugerencia que com entan.
							Requisitos de calidad	Artículo 1, Tabla 2A, Parámetro #1, IAD, especificación mínima gasolina corriente y extra	Se solicita indicar de manera explícita que la especificación de mínimo 81 octanos para el IAD en gasolina corriente y 91 octanos para el IAD de la extra es al despacho del productor (refinador). De acuerdo con estudio de variación de IAD adelantado en el año 2019 entre Cenit y Ecopetrol (el cual fue divulgado y compartido con MME), se evidenció que a lo largo de la red de transporte por poliducto hasta el punto de entrega a clientes mayoristas se puede tener variaciones negativas en octanaje hasta de 0.3 octanos. Actualmente, no sería posible definir el valor de este delta de calidad con la nueva especificación desde el punto de producción (refinerías), por lo cual no se puede garantizar la entrega de mínimo 91 octanos en gasolina extra, aguas abajo del productor.	Se rechaza com entario, las especificaciones de calidad deben m antenérse a lo largo de toda la cadena de com bustibles líquidos, independientemente de los deltas de calidad que puedan presentarse en cada uno de los procesos y agentes. Ecopetrol no m anifestó ningún com entario en tomo a la no posibilidad de cumplir m ento de este parám etro.
							Requisitos de calidad	Artículo 1, Tabla 2A, Parámetro #1, RON, especificación mínima gasolina corriente y extra	Se solicita indicar de manera explícita que la especificación de límite mínimo de 93 octanos de RON para la extra y de 84 y 88 octanos para gasolina corriente (hasta 30 de diciembre 2030 y después 30 diciembre 2030, respectivamente) es al despacho del productor (refinador). Al igual que con el IAD existe, un delta natural por el transporte multiproducto por ducto, aún se está surtiendo el levantamiento de data estadística suficiente de esta nueva calidad y se está surtiendo el proceso de calibración de equipos infrarrojos para la especificación de gasolina extra de 91 octanos de IAD y de 81 octanos para gasolina corriente en el mismo parámetro.	Se rechaza com entario, las especificaciones de calidad deben m antenérse a lo largo de toda la cadena de com bustibles líquidos, independientemente de los deltas de calidad que puedan presentarse en cada uno de los procesos y agentes. Ecopetrol no m anifestó ningún com entario en tomo a la no posibilidad de cumplir m ento de este parám etro.
							Requisitos de calidad	Artículo 1, Tabla 2A, Parámetro #8, Estabilidad a la oxidación	Se señala como máximo la especificación de 240 minutos cuando en realidad debe ser mínimo 240 minutos.	Se acepta com entario, se corrigió en versión final.
							Requisitos de calidad	Artículo 1, parágrafo iv, hoja #5	Se solicita aclarar el alcance de: "Los resultados de cada ensayo, deberán entregarse a la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía, de acuerdo con el número de dígitos establecidos en el reporte de la norma correspondiente"; esto no es claro. Se sugiere respetuosamente definir el alcance así: "Los resultados los ensayos periódicos, tales como contenido de Plomo, deberán entregarse a la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía, de acuerdo con el número de dígitos establecidos en el reporte de la norma correspondiente".	Se acepta com entario, se corrigió redacción en versión final.


No	Fecha con entario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (Artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
9	9/09/2020	Juliana Rico Ospina	<a href="mailto:JRICOS@andicom.co">JRICOS@andicom.co</a>	Directora Ejecutiva Cámara de la Industria Automotriz	ANDI	Artículo No.1	RON Tabla 2A	Tabla No.2A Requisitos de Calidad de las Gasolinas Básicas 84 hasta el 31 Dic 2026 86 desde Ene 2026-31 Dic 2030 90 desde Ene 2031  a. Se solicita anticipar la mejora del RON al 2026 debido a que las tecnologías actuales y las que vienen en los próximos años requieren al menos 91 RON para mejorar el desempeño y la eficiencia de combustible de los vehículos y prevenir los efectos dañinos del cascabeleo, así mismo los niveles de RON afectarán la entrada de mejoras y mas otras tecnologías al país. b. De acuerdo con la carta mundial de combustibles el mínimo nivel de RON para los	84 hasta el 31 Dic 2026 86 desde Ene 2026-31 Dic 2030 90 desde Ene 2031  a. Se solicita anticipar la mejora del RON al 2026 debido a que las tecnologías actuales y las que vienen en los próximos años requieren al menos 91 RON para mejorar el desempeño y la eficiencia de combustible de los vehículos y prevenir los efectos dañinos del cascabeleo, así mismo los niveles de RON afectarán la entrada de mejoras y mas otras tecnologías al país. b. De acuerdo con la carta mundial de combustibles el mínimo nivel de RON para los	Se rechaza con entario, se recalca que actualmente, el refinador se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitan la entrega de un mejor nivel de octano. En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON con un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (AI), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de edición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (MWF).
							Contenido de Etanol	TABLA 2B REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS OXIGENADAS CON ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE PARA USO EN MOTORES DE ENCENDIDO POR CHISPA.  Antes de cualquier modificación de los niveles de Etanol, previamente se debe evaluar dos aspectos: 1. Que no se afecte en detrimento de los niveles de RON. 2. Que el contenido de etanol sea el apropiado para la flota circulante y los nuevos modelos, esto con el fin de evitar problemas de degradación en los componentes.	Antes de cualquier modificación de los niveles de Etanol, previamente se debe evaluar dos aspectos: 1. Que no se afecte en detrimento de los niveles de RON. 2. Que el contenido de etanol sea el apropiado para la flota circulante y los nuevos modelos, esto con el fin de evitar problemas de degradación en los componentes.	No se acepta con entario. El objetivo de la presente resolución es actualizar los requisitos de calidad de las gasolinas básicas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro desactualizado y no el de establecer el nivel de mezcla con biocombustibles.  En caso de que las entidades del Gobierno consideren necesario realizar un ajuste en el porcentaje de mezcla con biocombustibles, es necesario tener la aprobación de la Comisión Intersectorial de Biocombustibles así como contar con estudios que comprueben su no afectación ambiental ni la de los motores. (como encienden ustedes en el con entario).
							Estabilidad a la Oxidación (Min)	TABLA 2B REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS OXIGENADAS CON ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE PARA USO EN MOTORES DE  480  De acuerdo a la carta mundial de combustibles el mínimo nivel de Oxidación es 480, niveles inferiores aumentan el riesgo de corrosión en la parte de los motores de una manera prematura.	480  De acuerdo a la carta mundial de combustibles el mínimo nivel de Oxidación es 480, niveles inferiores aumentan el riesgo de corrosión en la parte de los motores de una manera prematura.	Se rechaza con entario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudo similares al nuestro.
							RON Tabla 2B	TABLA 2B REQUISITOS DE CALIDAD DE LAS GASOLINAS OXIGENADAS CON ETANOL ANHIDRO COMBUSTIBLE PARA USO EN MOTORES DE ENCENDIDO POR CHISPA.  a. Se solicita anticipar la mejora del RON al 2026 debido a que las tecnologías actuales y las que vienen en los próximos años requieren al menos 91 RON para mejorar el desempeño y la eficiencia de combustible de los vehículos y prevenir los efectos dañinos del cascabeleo, así mismo los niveles de RON afectarán la entrada de mejoras y mas otras tecnologías al país. b. De acuerdo con la carta mundial de combustibles el mínimo nivel de RON para los com combustibles de la categoría 4 asociado a niveles como 4 es 91	89 hasta 31 Dic 2026 92 desde Ene 2026-31 Dic 2030 93 desde Ene 2031  a. Se solicita anticipar la mejora del RON al 2026 debido a que las tecnologías actuales y las que vienen en los próximos años requieren al menos 91 RON para mejorar el desempeño y la eficiencia de combustible de los vehículos y prevenir los efectos dañinos del cascabeleo, así mismo los niveles de RON afectarán la entrada de mejoras y mas otras tecnologías al país. b. De acuerdo con la carta mundial de combustibles el mínimo nivel de RON para los com combustibles de la categoría 4 asociado a niveles como 4 es 91	Se rechaza con entario, se recalca que actualmente, el refinador se encuentra haciendo ajustes operativos e inversiones de corto plazo que permitan la entrega de un mejor nivel de octano. En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON con un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (AI), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de edición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (MWF).


**Sector:**  
**Proyecto:** Resolución

Hidrocarburos  
"Por la cual se establecen los parámetros y requisitos de calidad del combustible diésel (ACPM), los biocombustibles para su uso en motores de encendido por compresión como componentes de mezcla en procesos de optimismo de combustión, y de las gasolinas híbridas y gasolinas oxigenadas con etanol anhidro, combustible para uso en motores de encendido por chispa, y se adoptan otras disposiciones"


**Fecha inicio publicación:** 7/12/2020  
**Fecha fin publicación:** 7/03/2021  
**Fecha Comentario:**


No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (RSC - MADS)
1	25/12/2020				ONAC	Parágrafo 1, artículo 3	Metodos de ensayo - técnico	Parágrafo 1, artículo 3	<p>Teniendo en cuenta el objetivo de la resolución, el cual es asegurar la calidad de los biocombustibles para motores Diesel, del combustible Diesel (ACPM) y sus mezclas, en cumplimiento de los requisitos de calidad definidos por el Ministerio, por medio de ensayos de laboratorio que permitan identificar los límites de los componentes y atributos del combustible; consideramos que el Ministerio podría ser más explícito al momento de indicar el uso de laboratorios acreditados, con el fin de dar mayor claridad frente a la norma internacional de acreditación de los laboratorios de ensayo ISO/IEC 17025.</p> <p>En atención a lo expuesto, proponemos la siguiente redacción:</p> <p>Parágrafo 1. Para garantizar la correcta aplicación de los métodos de ensayo indicados en las Tablas 2A y 2B del presente artículo, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>1) Se tendrá como criterio de cumplimiento o conformidad del resultado de cada ensayo el límite establecido, teniendo en cuenta el nivel de incertidumbre asegurado por los laboratorios <del>acreditados</del> <b>de ensayo acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC bajo la norma ISO/IEC 17025 con alcance al ensayo específico o por un laboratorio de ensayo acreditado por un organismo de acreditación que sea signatario del acuerdo de reconocimiento mutuo de ILAC suscrito por ONAC, bajo el mismo alcance</b> <del>y/o avalados por la autoridad competente</del>, lo mismo que la reproducibilidad definida en cada norma;</p>	Se acepta comentario, se corregirá la versión final del documento
						Artículo 6		Artículo 6	<p><b>Artículo 6. El productor, refinador, y el importador de combustible diésel deberá remitir al Ministerio de Minas y Energía, copia del informe de resultados de los ensayos de laboratorio del combustible, así como información sobre el volumen. Para los importadores esta información se debe entregar 15 días después de la importación. Los informes de resultado de laboratorio de ensayo para el combustible importado deberán ser expedidos por un laboratorio de ensayo acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC bajo la norma ISO/IEC 17025 con alcance al ensayo específico o por un laboratorio de ensayo acreditado por un organismo de acreditación que sea signatario de los acuerdos de reconocimiento multilateral suscritos por ONAC, bajo el mismo alcance.</b></p>	Se acepta comentario, se corregirá la versión final del documento
2	23/12/2020	Carlos Fernando Eraso	<a href="mailto:carlos.eraso@ecopetrol.com.co">carlos.eraso@ecopetrol.com.co</a>	Gerente de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	Parámetros contenido máximo de azufre, RON y aromáticos Tabla 2A y 2B del artículo 3	Fecha de entrada en vigencia del contenido de azufre en 10 ppm	Parámetros contenido máximo de azufre, RON y aromáticos Tabla 2A y 2B del artículo 3	<p>1.- A continuación se mencionan algunas de las modificaciones y nuevas unidades de procesos que se están evaluando para obtener gasolina de 10 ppm de azufre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrotratamiento de naftas vírgenes, unidad de incremento de octanaje, unidad generadora de hidrógeno, unidad de amina, entre otras.</li> </ul> <p>Con base en los análisis realizados hasta ahora, a continuación se exponen las principales etapas y los tiempos estimados de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo completo de fases de ingeniería: 2 a 4 años.</li> <li>• Gestión de permisos ambientales: 2 a 3 años.</li> <li>• Compra de tecnología, licencias asociadas y fabricación de equipos de largos tiempos de entrega (extra dimensionados y entrapados) con construcción a la medida de acuerdo con la ingeniería: 3 a 4 años.</li> <li>• Construcción de nuevas tecnologías y adaptación a la refinería actual: 3 a 5 años.</li> <li>• Preparación y puesta en servicio: 0.5 a 1 años.</li> </ul> <p>• Armeque y estabilización: 0.5 a 1 años.</p> <p>Ecopetrol está realizando los análisis necesarios para acortar los tiempos estimados y ejecutar simultáneamente aquellas actividades cuando sea posible, sin comprometer la seguridad de la operación y su contribución al abastecimiento y la seguridad energética del país. Basado en este análisis, Ecopetrol planteó las metas y fechas propuestas: producir gasolina de máximo 10 ppm a partir de diciembre de 2021 y de máximo 10 ppm a partir del 31 de diciembre de 2030.</p> <p>Estas fechas también tienen sustento en el riesgo que puede implicar para la refinería de Barrancabermeja y para el abastecimiento del interior del país el que la infraestructura de refinación no cuente con la capacidad de entregar gasolina de 10 ppm en la fecha en que así lo exija la normativa. Bajo este escenario, la producción de gasolina de la refinería tendría que ser reemplazada por producto importado. En este escenario no solo se afectaría la operación de la refinería de Barrancabermeja, sino también, debido a los volúmenes necesarios para reemplazar la producción nacional, se podría poner en riesgo la continuidad del abastecimiento del interior del país, ya que la infraestructura de transporte (poliductos y carroltanques) podría no ser suficiente.</p>	<p>Se acepta comentario. Se ajusta versión de acuerdo con la publicación inicial de la resolución, luego de revisar los impactos que se requieren en los costos de inversión que tienen que hacer los agentes de la cadena para asegurar la calidad a lo largo de toda la cadena de distribución. <b>La redacción propuesta es indefinida en cuanto al RON, por lo tanto se ajusta para indicar que en ningún caso la fecha de entrada en vigencia del parámetro excedería el 2030.</b></p> <p>Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento, por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.</p> <p>En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en IAD B1 o incluso aumentarlo a IAD B4, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.</p> <p>Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.</p>
						Nota 4 Tabla 2A y 2B	Fecha de entrada en vigencia del Límite máximo aromáticos	Nota 4 Tabla 2A y 2B		
						Nota 8 Tabla 3B	Parámetro de estabilidad	Nota 8 Tabla 3B		Se acepta comentario, se corregirá la versión final del documento
						Nota 12 Tabla 3B	Parámetro de filtrabilidad	Nota 12 Tabla 3B		Se acepta comentario, se corregirá la versión final del documento

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MNE - MADS)
3	26/02/2021	Ing. Miguel Ogazón Del Abrego	ogazon@anpact.com.mx y virginia.olalde@anpact.com.mx.	Director Técnico y de Ingeniería	Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y TractocamionesANPACT México	Parámetro 1 de la Tabla 3B del artículo 4	Contenido de azufre	Parámetro 1 de la Tabla 3B del artículo 4	<p>El documento establece las fechas de las fechas del ingreso del diésel limpio en Colombia (15 PPM) (con este diésel nuestros motores pueden operar eficientemente). Solicitamos que el Gobierno Colombiano, monitoree e informe el abastecimiento del diésel y su calidad por estaciones de servicio.</p>  <p>En ese sentido, agradeceríamos su amable ayuda con su confirmación de recepción, análisis e incorporación de los comentarios anteriores al proyecto de resolución mencionado al inicio.</p>	<p>Se acepta comentario. Si bien se estableció que a partir del 1 de enero de 2023 el combustible diésel tuviera un contenido de azufre de 15 ppm, es importante mencionar que, gracias a las inversiones del refinador y a los esfuerzos del Gobierno, actualmente el diésel distribuido contiene cerca de 9,8ppm en promedio a nivel nacional. De igual forma, el Ministerio de Minas y Energía se encuentra elaborando el proyecto administrativo que implementará un programa de aseguramiento y control, QAQC, a la calidad de los combustibles en toda la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo.</p> <p>Adicionalmente, el Ministerio de Minas y Energía a través del Sistema de Información de Combustibles - SICOM hace seguimiento y control al abastecimiento, compra, venta y despacho de combustibles en todo el territorio nacional.</p>
4	3/03/2021				ANFAEVA de Brasil	Parámetro 1 de la Tabla 2B del artículo 3 Índice Antidetonante IAD (1) Parámetro 1 de la Tabla 2B del artículo 3 RON Parámetro 2 de la Tabla 2B del artículo 3 Plomo Parámetro 3 de la Tabla 2B del artículo 3 Presión a vapor Parámetro 5 de la Tabla 2B del artículo 3 Benceno Parámetro 6 de la Tabla 2B del artículo 3 Azufre Parámetro 9 de la Tabla 2B del artículo 3 Contenido de Gomas	Octanaje Octanaje Plomo Presión a vapor Benceno Azufre Contenido de Gomas	Parámetro 1 de la Tabla 2B del artículo 3 Índice Antidetonante IAD (1) Parámetro 1 de la Tabla 2B del artículo 3 RON Parámetro 2 de la Tabla 2B del artículo 3 Plomo Parámetro 3 de la Tabla 2B del artículo 3 Presión a vapor Parámetro 5 de la Tabla 2B del artículo 3 Benceno Parámetro 6 de la Tabla 2B del artículo 3 Azufre Parámetro 9 de la Tabla 2B del artículo 3 Contenido de Gomas	<p>IAD 87 - Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)</p> <p>RON 95 (Ideal) RON 93 (Mínimo)</p> <p>Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si y Zn no devem exceder o teor de 1mg/kg. Evitar o envenenamento do catalisador.</p> <p>45-60 kPa Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)</p> <p>Tanto para a gasolina corrente e extra manter o teor de 1% (V/V) máximo Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)</p> <p>30 max Superior alteração conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC), pois os valores propostos no texto estão elevados</p> <p>360 Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)</p>	<p>Se rechaza comentario, para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.</p> <p>En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en IAD 81 o incluso aumentarlo a IAD 84, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.</p> <p>Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.</p> <p>No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol.) no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el compuesto más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están contemplando para el incremento de octano, se incluye una unidad de proceso que hace parte de la planta de mejoramiento de octano que extrae el benceno con el objetivo de asegurar una concentración inferior al 1% que corresponde al límite máximo establecido tanto en la regulación colombiana vigente para la gasolina corriente, como en la norma internacional Euro 6</p> <p>No se acepta comentario. El CONPES 3943 de 2018 estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm</li> <li>• En 2021, diésel de 10 ppm a 35 ppm y gasolina de 50 ppm</li> <li>• Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm</li> <li>• Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm</li> </ul> <p>Se rechaza comentario, el mismo no se entiende, el contenido de gomas lavables (Washed Gums) está acorde a lo plasmado en el world wide fuel Charter, con un contenido de 5 mg/100ml.</p>

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MDE - MADS)
4	3/03/2021	0	0	0	ANFAEVA de Brasil	Parámetro 10 de la Tabla 2B del artículo 3 Oxígeno	Oxígeno	Parámetro 10 de la Tabla 2B del artículo 3 Oxígeno	 2. Edición (WWFC)	Se rechaza comentario, se ajustará la norma para que se ajuste al comentario 6 de la tabla del World Wide Fuel Charter, el cual establece que para contenidos de 10% de etanol en la gasolina (caso Colombia), es permitido tener un contenido de oxígeno de hasta 3,7% de oxígeno.
						Tabla 2B del artículo 3 contenido de etanol	Contenido de etanol	Tabla 2B del artículo 3 contenido de etanol	Incluir teor de etanol: 10% máximo Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	No se acepta comentario. De acuerdo con el párrafo 2 del artículo 3 del proyecto de resolución, y conforme lo establecido en el párrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de etanol. Hasta tanto, se aplicará el porcentaje establecido en las resoluciones 1180 de 2006 y 40185 de 2018.
						Tabla 2B del artículo 3	Contenido de aditivos	Tabla 2B del artículo 3	El uso de aditivos afecta directamente el funcionamiento del vehículo y el nivel de emisiones que genera el vehículo. A pesar de ser una resolución independiente, cualquier uso de aditivos formadores de cenizas en la gasolina afecta directamente los sistemas de control de emisiones del vehículo. Además, esta puede ser una oportunidad para actualizar la Resolución No. 81.055, de 20 de setiembre de 1999, en función de los grandes avances desarrollados por los fabricantes de vehículos y sus motores.	Se rechaza comentario, actualmente al interior del Ministerio de Minas y Energía se está llevando a cabo la actualización de la Resolución de aditivos en las gasolinas, así como la creación de normativas para el uso de aditivos en otros combustibles, incluyendo entre varias de los requisitos, el que no se pueden deteriorar las condiciones actuales de calidad de las gasolinas, ni de las emisiones provocadas por la combustión de las mismas.
						Parámetro 12 de la Tabla 2B del artículo 3 Estabilidad de oxidación	Estabilidad de oxidación	Parámetro 12 de la Tabla 2B del artículo 3 Estabilidad de oxidación	480 Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares a nuestros.
						Parámetro 13 de la Tabla 2B del artículo 3 Destilación	Destilación	Parámetro 13 de la Tabla 2B del artículo 3 Destilación	50% vol. Evaporado (75 min) 105 max 90% vol. Evaporado 175 max Punto final ebullición 210 max Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, los valores propuestos en el presente acto normativo, están en línea con los estándares internacionales y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares al nuestro. Por otro lado para este parámetro tenemos que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T10 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío y al mismo tiempo tan alta como para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas la temperatura de régimen y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor y la T90 y la Temperatura Final de Ebullición (TFE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la cámara de combustión.
						Parámetro 3 de la Tabla 3A del artículo 4 Viscosidad	Viscosidad	Parámetro 3 de la Tabla 3A del artículo 4 Viscosidad	2,0-5,0 Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, los rangos de valores establecidos en el presente acto normativo, están en línea con los estándares internacionales y de países latinoamericanos, con producción de FAME similares al nuestro. Valores mínimos de viscosidad, son necesarios en países donde la temperatura ambiente mínima está muy por debajo de la media colombiana, tal como lo mencionan los comentarios de las tablas del World Wide Fuel Charter, para este parámetro, en combustibles diésel y sus mezclas.
						Parámetro 6 de la Tabla 3A del artículo 4 Punto de inflamación	Punto de inflamación	Parámetro 6 de la Tabla 3A del artículo 4 Punto de inflamación	100 mínimo Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, el flash point depende en parte de la materia prima para la elaboración del biodiesel usada, y valores de 120, como el del actual proyecto normativo, están de acuerdo a estándares internacionales latinoamericanos actuales.
						Parámetro 7 de la Tabla 3A del artículo 4 Corrosión de cobre	Corrosión de cobre	Parámetro 7 de la Tabla 3A del artículo 4 Corrosión de cobre	No se define. Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, en el worldwide fuel charter no se define este parámetro, pero para el biodiesel producido en Colombia y en miras de la mezcla con diesel de origen fosil, se considera un parámetro importante a tener en cuenta. Incluso estamos alineados a las especificaciones de corrosión en lámina de cobre especificados en la regulación brasileña.
						Parámetro 8 de la Tabla 3A del artículo 4 Estabilidad de oxidación	Estabilidad de oxidación	Parámetro 8 de la Tabla 3A del artículo 4 Estabilidad de oxidación	10 mínimo Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, un valor de 8 como mínimo, está acorde a biodiesel producido a partir de aceite de palma africana, materia prima usada para la generación de este producto en Colombia.
						Parámetro 9 de la Tabla 3A del artículo 4 Cenizas sulfatadas	Cenizas sulfatadas	Parámetro 9 de la Tabla 3A del artículo 4 Cenizas sulfatadas	0,005 máximo Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, valores de 0,020 están acorde con estándares internacionales latinoamericanos como lo es Brasil, que establece un valor de 0,020 para este parámetro.
						Parámetro 12 de la Tabla 3A del artículo 4 Punto de nube	Punto de nube	Parámetro 12 de la Tabla 3A del artículo 4 Punto de nube	No se define. Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, el mismo se encuentra como reportar, para generar una trazabilidad del mismo, y estudiar su importancia en las mezclas de combustibles en Colombia.
						Parámetro 16 de la Tabla 3A del artículo 4 Contenido de monoglicéridos	Contenido de monoglicéridos	Parámetro 16 de la Tabla 3A del artículo 4 Contenido de monoglicéridos	0,8 max Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, se está siendo aún mas exigente con este parámetro que como está en el world wide fuel charter.
						Parámetro 19 de la Tabla 3A del artículo 4 Glicerina libre	Glicerina libre	Parámetro 19 de la Tabla 3A del artículo 4 Glicerina libre	0,02 max livre (total 0,25) Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, es exactamente el mismo valor establecido en el proyecto de Resolución, 0,02 Max.
						Parámetro 23 de la Tabla 3A del artículo 4 Índice de Yodo	Índice de Yodo	Parámetro 23 de la Tabla 3A del artículo 4 Índice de Yodo	130 máximo Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, este valor depende en gran parte de la materia prima usada para la obtención del biodiesel, acorde con estándares internacionales latinoamericanos, incluso en la regulación brasileña figura como reportar/anotar.
						Parámetro 24 de la Tabla 3A del artículo 4 Filtrabilidad	Filtrabilidad	Parámetro 24 de la Tabla 3A del artículo 4 Filtrabilidad	No se define. Conforme World Wide Fuel Charter – Gasolina y Diesel – Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, según estudios se considera que este parámetro es importante a la hora de proteger la integridad de las partes de los motores, se iniciará a exigir después del segundo año de publicado el proyecto normativo.



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (NME - MADR)
4	3/03/2021	0	0	0	ANFAEVA de Brasil	Parámetro 1 de la Tabla 3B del artículo 4 Azufre	Azufre	Parámetro 1 de la Tabla 3B del artículo 4 Azufre	  A PARTIR 21 DIC 2020 - 20 MAX A PARTIR 1 ENE 2023 - 10 MAX  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	No se acepta comentario. El CONPEI 3943 de 2018 estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adaptarse para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:  • En 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 300 ppm • En 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm • Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm • Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm  Adicionalmente, la Ley 1972 de 2019 en su artículo 3 estableció los siguientes estándares de emisión para el combustible diésel:  10-15 ppm a partir del 1 de enero de 2023 10 ppm a partir del 1 de diciembre de 2025
						Parámetro 2 de la Tabla 3B del artículo 4 Aromáticos	Aromáticos	Parámetro 2 de la Tabla 3B del artículo 4 Aromáticos	Total aromáticos - 15 max PAH - 2,0 max POUCCUCUCCO - 3 max hasta finalizar 2022 y 2 max a partir de 1 ene 2023  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, el parámetro está acorde con estándares internacionales, donde se tiene por ejemplo un contenido de hidrocarburos policíclicos de 1% incluso más alto que el que se encuentra en el presente acto normativo. Por otro lado, si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo.
						Parámetro 3 de la Tabla 3B del artículo 4 Cetano	Cetano	Parámetro 3 de la Tabla 3B del artículo 4 Cetano	A PARTIR DE JUNIO 2022 - 53 MIN A PARTIR DE JUNIO 2023 - 55 MIN  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, para el número de Cetano se considera que la mezcla con biocombustibles aumenta en 4 o 5 números el total de la mezcla, llevando a que el diésel, después de la mezcla, esté mínimo en 52-53 a partir de julio del 2023, lo cual es un buen avance en cuanto a este parámetro se refiere. Se debe recordar que esta exigencia de 48 en el número de cetano, también debe ser cumplida por el agente refinador, en donde el combustible tiene un máximo de mezcla de 82.
						Tabla 3B del artículo 4 Contenido de biocombustible	Contenido de biocombustible	Tabla 3B del artículo 4 Contenido de biocombustible	Recomienda-se incluir o teor máximo de 7% de biodiesel.  Conforme orientación de ACEA, no documento titulado "List of ACEA member company passenger cars, light commercial vehicles (vans) and heavy-duty vehicles (or heavy-duty engine models) that are compatible with using "B5" diesel fuel"	No se acepta comentario. De acuerdo con el parágrafo 2 del artículo 3 del proyecto de resolución, y conforme lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 36 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de biocombustible. Hasta tanto, se aplicará el porcentaje establecido en la Resolución 40730 de 2019.
						Parámetro 4 de la Tabla 3B del artículo 4 Corrosión de cobre	Corrosión de cobre	Parámetro 4 de la Tabla 3B del artículo 4 Corrosión de cobre	etapa 1  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Adicionalmente, a nivel internacional se ha demostrado los beneficios ambientales y en los motores de un contenido de biocombustible de 10% o superior.
						Parámetro 5 de la Tabla 3B del artículo 4 Color	Color	Parámetro 5 de la Tabla 3B del artículo 4 Color	No se define.  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo.
						Parámetro 6 de la Tabla 3B del artículo 4 Residuo carbonoso (sobre 10% fondos)	Residuo carbonoso (sobre 10% fondos)	Parámetro 6 de la Tabla 3B del artículo 4 Residuo carbonoso (sobre 10% fondos)	No se define.  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, si bien el world wide fuel charter no define este parámetro, en línea con estándares internacionales latinoamericanos, que sí lo definen, ya que en el tipo de combustibles refinados en la región se considera importante el poder controlar estos residuos generados por este tipo de combustibles.
						Parámetro 7 de la Tabla 3B del artículo 4 DENSIDAD 15°C	DENSIDAD 15°C	Parámetro 7 de la Tabla 3B del artículo 4 DENSIDAD 15°C	815-840  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, estos parámetros dependen en gran manera de la naturaleza de los crudos refinados para la obtención del diésel; si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo.
						Parámetro 8 de la Tabla 3B del artículo 4 Viscosidad (a 40°C)	Viscosidad (a 40°C)	Parámetro 8 de la Tabla 3B del artículo 4 Viscosidad (a 40°C)	2,0-4,0  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	
						Parámetro 9 de la Tabla 3B del artículo 4 Temperatura de destilación	Temperatura de destilación	Parámetro 9 de la Tabla 3B del artículo 4 Temperatura de destilación	190 - 320 max 190 - 340 max PNAI, TEMP. EBLULI - 350 max  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	No acepta comentario. De acuerdo con los estudios European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies (EPFEE) Heavy Duty Diesel Study, "the European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies - EPFEE, financiado conjuntamente por ACEA (Asociación de Constructores Europeos de Automóviles) y EUROPIA (Asociación Europea de la Industria del Petróleo), "The Influence of the Fuel Properties on Exhaust Emissions From Advanced Mercedes Benz Engines" (SAE Paper 932688), "Fuel effects on emissions from advanced diesel engines and vehicles" (CONCAWE Report no. 3460) "The Influence of Fuel Composition on Particulate Emissions of Diesel Engines", (SAE Paper 932733) and "Impact of EPFEE Data on the European Auto Oil Program" (SAE Paper 96026), que concluyen que entre este rango de temperaturas propuestas es un rango más adecuado para la naturaleza de crudos que se producen en este país y que no tiene incidencia en la emisión de material particulado. Por lo anterior, se consideró adecuado este rango de valores propuesto.
						Parámetro 10 de la Tabla 3B del artículo 4 Contenido de agua	Contenido de agua	Parámetro 10 de la Tabla 3B del artículo 4 Contenido de agua	mg/kg - 200 max  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, este parámetro depende en gran manera de la naturaleza físico-química de la materia prima utilizada para la obtención del biodiésel, y al ser el diésel colombiano mezclado con un 10% como mínimo de mezcla con biocombustible, este parámetro es normal que el valor sea más alto debido a la naturaleza higroscópica del biodiésel que hace parte de la mezcla. En el world wide fuel charter solo se permite mezcla con biodiésel del 5%, caso diferente al combustible producido en Colombia.
						Parámetro 11 de la Tabla 3B del artículo 4 Contaminación total	Contaminación total	Parámetro 11 de la Tabla 3B del artículo 4 Contaminación total	10 de acuerdo con o método de ensaio  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, de acuerdo al método de ensayo, se establece medición para diésel libre de FAME, y diésel mezclado con FAME, y al ser el combustible colombiano, mezclado con FAME en concentraciones por el doble de la permitida en el world wide fuel charter, el valor establecido para este parámetro tampoco puede ser el mismo.
						Parámetro 12 de la Tabla 3B del artículo 4 Punto de obstrucción de filtro en frío	Punto de obstrucción de filtro en frío	Parámetro 12 de la Tabla 3B del artículo 4 Punto de obstrucción de filtro en frío	No debe ser 10°C menor que o Punto de Nueven CFP-1TFT - CP Comentario desarrollado sobre los puntos relevantes que, por su importancia, deben ser adoptados de acuerdo con o regulador mundial World Wide Fuel Charter. Adm dico, este tema que estar vinculado al punto de endurecimiento.  No debe ser 10°C más bajo que el CFP-1TFT - CP Cloud Point Comentario desarrollado sobre los puntos relevantes que, por su importancia, deben ser adoptados de acuerdo con el reglamento mundial de la Carta Mundial de Combustibles. Además, tendría que estar vinculado al punto de endurecimiento.	Se rechaza comentario, el valor se ajusta a estándares internacionales latinoamericanos, se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo.
						Parámetro 14 de la Tabla 3B del artículo 4 Punto de inflamación	Punto de inflamación	Parámetro 14 de la Tabla 3B del artículo 4 Punto de inflamación	55 min  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, el World Wide Fuel Charter en sus tablas de especificaciones de combustible diésel no relaciona este parámetro y por ende no señala ninguna especificación para este requisito. No obstante, consideramos necesario incluirlo para hacerle seguimiento y control.
						Parámetro 16 de la Tabla 3B del artículo 4 Conductividad	Conductividad	Parámetro 16 de la Tabla 3B del artículo 4 Conductividad	25 min  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, valor del parámetro acorde con estándares internacionales latinoamericanos. Cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo, así como estos se ajustan al nivel de mezcla obligatorio con biocombustible en cada país.
						Parámetro 17 de la Tabla 3B del artículo 4 Lubricidad	Lubricidad	Parámetro 17 de la Tabla 3B del artículo 4 Lubricidad	A PARTIR DE JUNIO 2022 - 460 micron max A PARTIR DE JUNIO 2023 - 400 micron max  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	Se rechaza comentario, se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad del mismo, sin tener que ser fiel copia de la carta mundial de combustibles. Por esto en las notas se aclara que se estudiará el comportamiento de este parámetro durante un tiempo definido, para establecer el valor del mismo para las condiciones del país.
						Parámetro 18 de la Tabla 3B del artículo 4 Estabilidad de oxidación	Estabilidad de oxidación	Parámetro 18 de la Tabla 3B del artículo 4 Estabilidad de oxidación	25 max g/hl conforme EN ISO 12205 95 horas más (Acidimetro 20 horas - conforme Método Rancimat)  Conforme World Wide Fuel Charter - Gasolina y Diesel - Sixth Edition (WWFC)	

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Auto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (HME - MADIS)
5	8/03/2021				Unión Europea	Tabla 28 artículo 3	Parámetro de RON, plomo, azufre, benceno y presión de vapor	Tabla 28 artículo 3	<p>1.  proposed specifications for gasoline contained in the table below:</p> <p>a. The same benzene content level as in normal gasoline should also apply to premium gasoline;</p> <p>b. Lower lead levels could be considered in the interest of human health and environmental protection, as well as of compatibility with recent and future vehicles;</p> <p>c. The timeline to reduce the sulphur content in gasoline could be more ambitious for the same reasons;</p> <p>d. The same benzene content level as in normal gasoline should also apply to premium gasoline;</p> <p>e. The maximum for evaporative pressure limits for gasoline DISI vehicles should be reduced to 60kPa, with an allowance of 5kPa during warm periods of the year, out of air quality considerations.</p> <p>1. La UE invita a Colombia a considerar la posibilidad de revisar algunas de las especificaciones propuestas para la gasolina contenidas en el borrador notificado, en particular en vista de las siguientes consideraciones:</p> <p>A. ¿Podrían las autoridades colombianas explicar la base de los números RON propuestos para los combustibles de gasolina (tanto el mínimo como el máximo), que parecen ser relativamente bajos?</p> <p>B. Los niveles más bajos de plomo podrían considerarse en interés de la salud humana y la protección del medio ambiente, así como de la compatibilidad con vehículos recientes y futuros;</p> <p>C. El cronograma para reducir el contenido de azufre en la gasolina podría ser más ambicioso por las mismas razones;</p> <p>D. El mismo nivel de contenido de benceno que en la gasolina normal también debería aplicarse a la gasolina premium;</p> <p>E. El máximo para los límites de presión de evaporación para vehículos DISI de gasolina debe reducirse a 60 kPa, con una tolerancia de 5 kPa durante los períodos cálidos del año, sin tener en cuenta la calidad del aire.</p>	<p>Fronte al parámetro de RON, es importante mencionar que, para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones en toda la cadena de suministro. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta. En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje a un IAD B1 o incluso aumentarlo a IAD B4, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia. Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.</p> <p>No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (25% vol.) no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el compuesto más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están contemplando para el incremento de octano, se incluye una unidad de proceso que hace parte de la planta de mejoramiento de octano que extrae el benceno con el objetivo de asegurar una concentración inferior al 1% que corresponde al límite máximo establecido tanto en la regulación colombiana vigente para la gasolina corriente, como en la norma internacional Euro 6.</p> <p>En cuanto al parámetro de contenido de azufre, si bien se estableció que a partir del 1 de enero de 2023 el combustible diésel tuviera un contenido de azufre de 15 ppm y antes de 2025 la gasolina un contenido de azufre de 50 ppm, es importante mencionar que, gracias a las inversiones del refinador y a los esfuerzos del Gobierno, actualmente el diésel distribuido contiene cerca de 9,8 ppm en promedio a nivel nacional y la gasolina cerca de 48 ppm en promedio en todo el territorio nacional.</p> <p>Así mismo, esta resolución está alineada a lo establecido en el documento CONPES 3943 de 2018, el cual estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm</li> <li>• En 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm</li> <li>• Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm</li> <li>• Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm</li> </ul> <p>En cuanto al plomo, a través la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetilo de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0,033 g/l (equivalente al cero estadístico) en las tablas 28 y 29 de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible.</p>
						Tabla 38 artículo 4	Parámetros de azufre y ciclo de prueba para vehículos	Tabla 38 artículo 4	<p>2. The EU invites Colombia to review the proposed specifications for diesel, in particular in view of the following considerations:</p> <p>a. The timeline to reduce the sulphur content in diesel fuel could be more ambitious in the interest of human health and environmental considerations, as well as of compatibility with recent and future vehicles;</p> <p>b. Could the Colombian authorities communicate information on the reference diesel fuel associated to the test cycle used for the vehicles?</p> <p>2. La UE invita a Colombia a revisar las especificaciones propuestas para el diésel, en particular en vista de las siguientes consideraciones:</p> <p>A. El cronograma para reducir el contenido de azufre en el combustible diésel podría ser más ambicioso en interés de las consideraciones ambientales y de salud humana, así como de la compatibilidad con vehículos recientes y futuros;</p> <p>B. ¿Podrían las autoridades colombianas comunicar información sobre el combustible diésel de referencia asociado al ciclo de prueba utilizado para los vehículos?</p>	<p>En cuanto al parámetro de contenido de azufre, si bien se estableció que a partir del 1 de enero de 2023 el combustible diésel tuviera un contenido de azufre de 15 ppm y antes de 2025 la gasolina un contenido de azufre de 50 ppm, es importante mencionar que, gracias a las inversiones del refinador y a los esfuerzos del Gobierno, actualmente el diésel distribuido contiene cerca de 9,8 ppm en promedio a nivel nacional y la gasolina cerca de 48 ppm en promedio en todo el territorio nacional.</p> <p>Así mismo, esta resolución está alineada a lo establecido en el documento CONPES 3943 de 2018, el cual estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm</li> <li>• En 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm</li> <li>• Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm</li> <li>• Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm</li> </ul> <p>En cuanto al ciclo de prueba en vehículos para el combustible diésel, dicho producto es el mismo para todos los vehículos que circulan al interior del país, independientemente del ciclo de prueba usado, el cual va de acuerdo con diferentes variables.</p> <p>REVISAR ESTO ÚLTIMO MADIS (CICLO DE PRUEBA EN VEHICULOS)</p>

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MDE - MADS)
6	8/03/2021				Andemos	Tabla 2A Artículo 3	Índice antidetonante	Corriente: 86.25 min (MON 82.05) Extra: 91 min  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Fundamentación importante alrededor de este parámetro se encuentra en el numeral 1 de esta comunicación. IMPORTANTE: El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible. Por ningún motivo el IAD deberá quedar en la norma como "reportar". Esto genera incertidumbre sobre la calidad del combustible suministrado. La resolución debe establecer un valor constante sin límite de tiempos.	Se rechaza comentario, para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.	
							RON	Corriente: 86.25 min (MON 82.05) Extra: 93 min  Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El valor propuesto para la gasolina corriente es muy bajo. Mantener el número de RON en los valores propuestos, podrá garantizarse niveles de emisiones Euro 4. IMPORTANTE: El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible.	En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (IAD), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (WWFC).	
							Plomo	De acuerdo con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas, no debe existir trazos de plomo ni de ningún otro elemento como Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si y Zn. Los niveles máximos de estos elementos incluyendo el plomo no debe exceder 1 mg/kg igualmente, de acuerdo con la directiva 2009/30/EC el valor del nivel de plomo debe ser máximo máx. 0.005g/l. Altos valores de plomo envenenan los sistemas de control de emisiones incrementando los niveles de NOx and HC	Se rechaza comentario, a través la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetilo de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0.013 g/l (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas originadas con etanol anhidro combustible.	
							Aromáticos	35 %V/V max acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Los aromáticos pesados y otros compuestos de alto peso molecular se están relacionados con la formación de depósitos las cámaras de combustión. Estos depósitos aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape incluidos HC y NOx. La combustión de aromáticos puede provocar la formación de benceno, elemento cancerígeno en los gases de escape y un aumento de depósitos en las cámaras de combustión que aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape.	No se acepta comentario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotratamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.	
							Benceno	Corriente 1% V/V Extra 1% V/V  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Es imprescindible que en cualquier gasolina que se distribuya en el país el nivel de benceno se mantenga en 1% V/V. El benceno es un reconocido agente cancerígeno para los humanos.	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en IAD 81 o incluso aumentarlo a IAD 84, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.  Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.	
							Azufre	Hasta 30 dic 2020 - 300 max A partir 31 dic 2020 - 100 max A partir 31 dic 2021 - 30 max A partir 31 dic 2025 - 10 max  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas.	No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol.) no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el compuesto más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están contemplando para el incremento de octano, se incluye una unidad de proceso que hace parte de la planta de mejoramiento de octano que extrae el benceno con el objetivo de asegurar una concentración inferior al 1% que corresponde al límite máximo establecido tanto en la regulación colombiana vigente para la gasolina corriente, como en la norma internacional Euro 6  No se acepta comentario. El CONPES 3943 de 2018 estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"><li>• en 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm</li><li>• En 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm</li><li>• Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm</li><li>• Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm</li></ul>	
							Estabilidad de oxidación	480 minutos  Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El envejecimiento del combustible puede aumentar la oxidación de los componentes del combustible, dando lugar a la formación de nuevos compuestos nocivos como los peróxidos y ácidos. Los peróxidos pueden atacar agresivamente los materiales del sistema de combustible, especialmente elastómeros y plásticos. Ellos también pueden reticular con otros productos químicos para formar revestimientos insolubles en las superficies interiores de los componentes del sistema, un proceso llamado barnizado. Del mismo modo, los ácidos atacarán agresivamente los materiales del sistema de combustible, incluidos los componentes metálicos como las líneas de combustible y conectores. Solicitamos mejorar este parámetro de acuerdo con la propuesta	Se rechaza comentario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares al nuestro.	
							Destilación	10% vol. Evaporado 70°C max 50% vol. Evaporado (77 min) 121°C max 90% vol. Evaporado 190°C max Punto final ebullición 190°C max  El valor mostrado es muy alto. Una temperatura alta del punto final de ebullición contribuye a la formación de depósitos en el motor, contaminan el aceite y aumenta el material particulado emitido hacia el ambiente. Una reducción del punto de ebullición final a 230 °C según la norma europea EN 228 o mejor un punto de ebullición final de 190 °C, máximo se recomienda	Se rechaza comentario, los valores propuestos en el presente acto normativo, están en línea con los estándares internacionales y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares al nuestro. Por otro lado, para este parámetro tenemos que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T30 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío al mismo tiempo tan alta como para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas la temperatura de régimen y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor y la T90 y la Temperatura Final de Ebullición (TFE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la	

No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (Artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (NOC - NADP)
6	8/03/2021	0	0	0	Andemos	Tabla 28 artículo 3	Índice antidetonante	Comentario: 86.25 min (MON 82.05) Extra: 91 min Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Fundamentación importante alrededor de este parámetro se encuentra en el numeral 1 de esta comunicación. <b>IMPORTANTE:</b> El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible. Por ningún motivo el IAD deberá quedar en la norma como "reportar". Esto genera incertidumbre sobre la calidad del combustible suministrado. La resolución debe establecer un valor constante sin límite de tiempos. Comentario: 86.25 min (MON 82.05) Extra: 93 min	Se rechaza comentario, para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotretamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.	
							RON	Debe estar acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El valor propuesto para la gasolina corriente es muy bajo. Mantener el número de RON en los valores propuestos, podrá garantizarse niveles de emisiones Euro 4. <b>IMPORTANTE:</b> El valor de IAD debe garantizarse aún si no existe mezcla de etanol en el combustible.	En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (IAD), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este	
							Plomo	De acuerdo con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas, no debe existir trazos de plomo ni de ningún otro elemento como Cu, Fe, Mn, Na, P, Pb, Si y Zn. Los niveles máximos de estos elementos incluyendo el plomo no debe exceder 1 mg/kg. Igualmente, de acuerdo con la directiva 2009/80/EC el valor del nivel de plomo debe ser máximo máx. 0.005g/l. Altos valores de plomo envenenan los sistemas de control de emisiones incrementando los niveles de NOx and HC	Se rechaza comentario, a través la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetil de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0.033 g/l (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas originadas con etanol anhidro combustible.	
							Aromáticos	35 %V/V max Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Los aromáticos pesados y otros compuestos de alto peso molecular se están relacionados con la formación de depósitos las cámaras de combustión. Estos depósitos aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape incluidos HC y NOx. La combustión de aromáticos puede provocar la formación de benceno, elemento cancerígeno en los gases de escape y un aumento de depósitos en las cámaras de combustión que aumentan las emisiones contaminantes del tubo de escape.	No se acepta comentario. Para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Conpes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotretamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.	
							Benceno	Comentario 1% V/V Extra 1% V/V Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Es imprescindible que en cualquier gasolina que se distribuya en el país el nivel de benceno se mantenga en 1% V/V. El benceno es un reconocido agente cancerígeno para los humanos.	En este sentido, cumplir con el doble objetivo de disminuir el azufre a 10 ppm y mantener el octanaje en IAD B1 o incluso aumentarlo a IAD B4, necesariamente tendrá un impacto sobre el contenido de aromáticos en la gasolina en Colombia.  Es importante resaltar que la norma en Estados Unidos no exige un límite máximo de contenido de aromáticos, mientras que la norma europea y la Carta Mundial de Combustibles el límite máximo es 35% vol.  No obstante, es importante tener en cuenta que nivelar el contenido de aromáticos a los estándares internacionales (35% vol.) no significaría un aumento en el contenido de benceno, siendo este el compuesto más sensible por su potencial afectación sobre la salud y el medio ambiente. Esto debido a que dentro de las opciones tecnológicas que se están contemplando para el incremento de octano, se incluye una unidad de proceso que hace parte de la planta de mejoramiento de octano que extrae el benceno con el objetivo de asegurar una concentración inferior al 1% que corresponde al límite máximo establecido tanto en la regulación colombiana vigente para la gasolina corriente, como en la norma internacional Euro 6	
							Azufre	Hasta 30 dic 2020 - 300 max A partir 31 dic 2020 - 100 max A partir 31 dic 2021 - 30max A partir 31 dic 2025 - 10 max	No se acepta comentario. El CONPEV 3943 de 2018 estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:  • En 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm • En 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm • Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm • Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm	
							Oxígeno	2.7% m/m Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. Entre más alto el nivel de oxígeno más posibilidades de generar corrosión en los elementos del sistema de combustible que contengan materiales ferrosos o de cobre.	Se rechaza comentario, se ajustará la norma para que se ajuste al comentario 6 de la tabla del World Wide Fuel Charter, el cual establece que para contenidos de 30% de etanol en la gasolina (caso Colombia), es permitido tener un contenido de oxígeno de hasta 3.7% de oxígeno.	
							Estabilidad de oxidación	480 minutos Acorde con la Carta Mundial de Combustibles en su categoría 3 para las gasolinas. El envejecimiento del combustible puede aumentar la oxidación de los componentes del combustible, dando lugar a la formación de nuevos compuestos nocivos como los peróxidos y ácidos. Los peróxidos pueden atacar agresivamente los materiales del sistema de combustible, especialmente elastómeros y plásticos. Ellos también pueden reticular con otros productos químicos para formar revestimientos insolubles en las superficies interiores de los componentes del sistema, un proceso llamado barnizado. Del mismo modo, los ácidos atacarán agresivamente los materiales del sistema de combustible, incluidos los componentes metálicos como las líneas de combustible y conectores. Solicitamos mejorar este parámetro de acuerdo con la propuesta.	Se rechaza comentario, valores de 240 minutos, como mínimo, están en línea con estándares internacionales, y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares al nuestro.	
							Destilación	10% vol. Evaporado 70°C max 50% vol. Evaporado (77 min) 121°C max 90% vol. Evaporado 190°C max Punto final ebullición 190°C max  El valor mostrado es muy alto. Una temperatura alta del punto final de ebullición contribuye a la formación de depósitos en el motor, contamina el aceite y aumenta el material particulado emitido hacia el ambiente. Una reducción del punto de ebullición final a 230 °C según la norma europea EN 228 o mejor un punto de ebullición final de 190 °C, máximo se recomienda.	No se rechaza comentario, los valores propuestos en el presente acto normativo, están en línea con los estándares internacionales y de países latinoamericanos, con producción y refinación de crudos similares al nuestro. Por otro lado para este parámetro tenemos que la curva de destilación brinda información importante acerca del comportamiento del combustible durante su almacenamiento y uso. Analizando esta curva tenemos que la T10 debe ser suficientemente baja, para brindar un fácil arranque en frío y al mismo tiempo tan alta como para minimizar los tapones de vapor; la T50 debe ser lo suficientemente baja para poder llegar sin problemas la temperatura de régimen y proporcionar un desempeño óptimo en climas con temperaturas bajas, sin ser tan baja que provoque problemas de sobrecalentamiento y tapones de vapor y la T90 y la Temperatura Final de Ebullición (TFE) deben ser lo suficientemente bajas, para minimizar depósitos en la cámara de combustión.	
							Contenido de etanol	Parámetro no establecido en el proyecto de resolución. El parágrafo 2 del artículo 3 y el parágrafo 1 del artículo 4 indican otros actos administrativos que obligan al uso de mezclas de biocombustibles sin dejar indicación del porcentaje de mezcla en este proyecto de resolución cuando los mismos son imprescindibles para determinar la calidad de los combustibles. Se debe incluir el contenido máximo de mezcla de etanol, debido a que los motores están aprobados en desempeño al 10% de contenido de etanol, incrementos adicionales deben ser pautados en consulta pública con los impactos al parque actual y nuevas tecnologías, de acuerdo a la Directiva 2009/80/CE el máximo nivel de etanol no debe ser mayor al 10%.	No se acepta comentario. De acuerdo con el parágrafo 2 del artículo 3 del proyecto de resolución, y conforme lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2010, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de etanol. Hasta tanto, se aplicará el porcentaje establecido en las resoluciones 1180 de 2006 y 4035 de 2018	



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Auto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (NNE – MADS)
6	8/03/2021	0	0	0	Andemos	Tabla 3A y 3B Artículo 4	Estabilidad de oxidación	Tabla 3A y 3B Artículo 4	<p>10 horas mínimo</p> <p>Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009).</p> <p>Entre mayor sea el tiempo de estabilidad, mejor la calidad del biodiesel. La estabilidad de oxidación es una de las propiedades más importantes porque el biodiesel se oxida fácilmente en comparación con el combustible diesel de petróleo y produce productos de reacción que pueden dañar el motor o el vehículo. Los combustibles con un alto número de moléculas con grupos metileno adyacentes a dobles enlaces son particularmente susceptibles a la oxidación. El proceso de oxidación comienza tan pronto como se crea el aceite vegetal y continúa hasta el comienzo de la reesterificación. La oxidación produce peróxidos (hidroperóxidos) que experimentan una reacción adicional para formar ácidos, que son agentes oxidantes. Las moléculas también pueden polimerizar y formar gomas, todos u otros compuestos insolubles; a diferencia de los peróxidos, que generalmente desaparecen en algún momento durante la reesterificación, los polímeros que se forman durante la oxidación no desaparecen y permanecen en la mezcla. La reacción de oxidación continúa hasta que los sitios reactivos o el oxígeno disponible se agotan.</p> <p>Los peróxidos pueden dañar o degradar plásticos y elastómeros, componentes de conducción del combustible en los vehículos, particularmente a altas temperaturas. Los ácidos corroen los metales utilizados en los sistemas de manejo de combustible de vehículos y distribución. El impacto de los ácidos en los tanques de combustible metálicos es especialmente grave, incluso la corrosión leve de las sales de ácido carbónico causará depósitos pegajosos dentro de la bomba de combustible y los inyectores. Estos metales y ácidos carbónicos reaccionan nuevamente para formar sales. Estas sales, que son solubles en el combustible, pasan a través del filtro de combustible, pero luego se adhieren a las superficies de la bomba de combustible y los inyectores de combustible. Las sales también pueden formar depósitos de inyector similares a todos. Los polímeros, los lodos y otros materiales insolubles formados durante la oxidación pueden causar el bloqueo del filtro de combustible.</p> <p>Solicitamos se incremente el periodo de estabilidad a la oxidación a los niveles sugeridos para disminuir los riesgos de contaminación presentados anteriormente.</p>	<p>Se rechaza comentario, un valor de 8 como mínimo, está acorde a biodiesel producido a partir de aceite de palma africana, materia prima usada para la generación de este producto en Colombia.</p>
							Punto de inflamación		<p>100°C min</p> <p>Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009).</p>	<p>Se rechaza comentario, el flash point depende en parte de la materia prima para la elaboración del biodiesel usada, y valores de 120, como el del actual proyecto normativo, están de acuerdo a estándares internacionales latinoamericanos actuales.</p>
							Cenizas sulfatadas		<p>0.005 %m/m</p> <p>Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009). Los filtros de partículas diésel (DPF), que estarán presentes en los vehículos con sistemas de emisiones Euro VI de acuerdo a la Ley 1972 el cual exige esta tecnología de emisiones en todos los vehículos a partir del año 2023, son particularmente susceptibles al deterioro causado por las cenizas. Todos los compuestos formadores de cenizas pueden contribuir a la acumulación de material en estos filtros. La rápida acumulación de cenizas requiere un mantenimiento más frecuente de los filtros y reducirá la economía de combustible en los vehículos.</p>	<p>Se rechaza comentario, valores de 0.020 están acorde con estándares internacionales latinoamericanos, que establecen un valor de 0.020 para este parámetro.</p>
							Contenido de monoglicéridos		<p>0.80% m/m</p> <p>Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009). Este valor está también presente en la EN14214</p>	<p>Se rechaza comentario, se está siendo aún mas exigente con este parámetro que como está en el world wide fuel charter.</p>
							Contenido de alquilester de ácido linoléico		<p>1 %m/m máximo</p> <p>Recomendación de ACEA (Asociación de Fabricantes de Vehículos Europeos).</p> <p>Este éster, que es inherente a ciertas materias primas (aceite de palma), contiene tres enlaces dobles que hacen que la molécula sea altamente inestable. Por lo tanto, estas moléculas se oxidan o polimerizan fácilmente, creando lodos o lodos que afectan conductos de combustible y generan depósitos en los inyectores.</p>	<p>No se acepta comentario. Este parámetro corresponde a lo establecido en el World Wide Fuel Charter versión 2009 para la tabla de biocombustible.</p>
							Índice de yodo		<p>120g de yodo/ 100 g max</p> <p>Debe estar acorde con las guías generales para biodiesel de la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009). Este valor está también presente en la EN14214</p>	<p>Se rechaza comentario, dicho valor propuesta corresponde a lo establecido en el World Wide Fuel Charter Versión 2009 de 120g de Yodo/100 g. Adicionalmente, es importante tener en cuenta que este parámetro dependerá de la materia prima.</p>
							Esteres metilicos		<p>1 %m/m máximo</p> <p>De acuerdo con EN 15779. Este parámetro no está en el proyecto de resolución y consideramos que debe incluirse por que estos ésteres se polimerizan rápidamente y deben estar ausentes en el combustible para evitar la formación de lodos. La limitación de otras moléculas polinsaturadas con tres o más enlaces dobles mejorará la estabilidad del combustible.</p>	<p>No se acepta comentario. Si bien es conocido que los ésteres metílicos de ácidos Polinsaturados presentan una baja resistencia al fenómeno de la oxidación, se considera que controlando parámetros como la estabilidad a la oxidación, junto con el contenido de éster y el contenido de alquilester de ácido linoléico, es suficiente para controlar la calidad del diésel mezclado con biodiesel. Lo anterior, con el fin de no presentar un obstáculo al comercio al generar generar más restricciones.</p>
							Azufre		<p>10 mg/kg</p> <p>El alto contenido de azufre (15 ppm) no es compatible con tecnologías de emisiones EURO VI. De exigirse ese nivel de emisiones a partir del año 2023, los fabricantes no pueden garantizar las emisiones de los vehículos ya que se afectan negativamente los sistemas de control de emisiones.</p>	<p>No se acepta comentario. El CONPES 3943 de 2018 estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía, deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm</li> <li>• En 2021, diésel de 10 ppm a 15 ppm y gasolina de 50 ppm</li> <li>• Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm</li> <li>• Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm</li> </ul> <p>Adicionalmente, la Ley 1972 de 2019 en su artículo 3 estableció los siguientes estándares de emisión para el combustible diésel:</p> <p>10-15 ppm a partir del 1 de enero de 2023</p> <p>- 10 ppm a partir del 1 de diciembre de 2025.</p> <p>Si bien se estableció que a partir del 1 de enero de 2023 el combustible diésel tuviera un contenido de azufre de 15 ppm, es importante mencionar que, gracias a las inversiones del refinador y a los esfuerzos del Gobierno, actualmente el diésel distribuido contiene cerca de 9.8 ppm en promedio a nivel nacional.</p>
							Aromáticos		<p>Totales: 25% m/m</p> <p>Polidicos: 2% m/m</p> <p>El contenido de compuestos aromáticos del combustible diésel influye en la temperatura de la llama y, por lo tanto, en las emisiones de NOx durante la combustión. Los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el combustible afectan la formación de partículas y las emisiones de un motor diésel.</p>	<p>Se rechaza comentario, el parámetro está acorde con estándares internacionales, donde se tiene por ejemplo un contenido de hidrocarburos policíclicos de 11% inclusive mas alto que el que se encuentra en el presente acto normativo. Por otro lado, si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo.</p>
							Cetano		<p>55 Mínimo hasta el 30 de junio de 2023</p> <p>De acuerdo con EN590 (2013) y con Categoría 4 de la Carta Mundial de Combustible (sexta edición 2019). Aunque aumenta, aún continúa bajo el número de cetano ya que el cetano es una medida del comportamiento de encendido por compresión del combustible diésel. Niveles más altos de cetano, permiten un encendido más rápido. El cetano influye en la capacidad de arranque en frío, las emisiones de escape y el ruido de combustión. Un cetano más alto generalmente permite un mejor control del retardo de ignición y la estabilidad de la combustión, especialmente con los motores diésel modernos que utilizan altas cantidades de recirculación de gases de escape (EGR).</p> <p>Los fabricantes de motores no recomiendan incrementar el nivel de cetano con el incremento de mezclas de Biodiesel.</p>	<p>Se rechaza comentario, para el número de Cetano se tiene por conocimiento que la mezcla con biocombustibles aumenta en 4 o 5 números el total de la mezcla, llevando a que el diésel después de la mezcla, esté mínimo en 52-53 a partir de julio del 2021, lo cual consideramos un buen avance en cuanto a este parámetro se refiere. Se debe recordar que esta exigencia de 48 en el número de cetano, también debe ser cumplida por el agente refinador, en donde el combustible tiene un máximo de mezcla de 82.</p>



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (NUE – NADIE)
6	8/03/2021	0	0	0	Andemos	Tabla 3A y 3B Artículo 4	Contenido de biocombustible	7,0 máximo (FAME) De acuerdo con EN590 (2013). Al no contar el país con un sistema de control de la calidad de los combustibles en toda la cadena (QA/QC), los problemas que se generan en la actualidad con una mezcla de biodiesel al 10% se cuentan: • El biodiesel puede ser menos estable que el combustible diesel convencional, por lo que se necesitan precauciones para evitar problemas relacionados con la presencia de productos de oxidación en el combustible. Algunos datos del equipo de inyección de combustible sugieren que estos problemas pueden exacerbarse cuando el biodiesel se mezcla con combustibles diesel con muy bajo contenido de azufre como sucederá a partir del 31 de diciembre de 2025 cuando el diesel no puede exceder 10 ppm de azufre de acuerdo a la tabla 3B de este proyecto de resolución. • Niveles superiores de biodiesel afectarán negativamente los sistemas de control de emisiones de los vehículos Euro VI volviéndolos mas contaminantes de lo especificado por la Ley 1792 de 2019 • El biodiesel requiere un cuidado especial a bajas temperaturas para evitar un aumento excesivo de la viscosidad y la pérdida de fluidez. Es posible que se requieran aditivos para aliviar estos problemas. • Al ser higroscópico, el biodiesel requiere un manejo especial para evitar un alto contenido de agua y el consiguiente riesgo de corrosión y crecimiento microbiano. Esto sucede en la actualidad en casi todas las estaciones de servicio. • La formación de depósitos en el sistema de inyección de combustible puede ser mayor con las mezclas de biodiesel que con el combustible diesel convencional, por lo que se recomiendan tratamientos con aditivos detergentes los cuales no se incluyen en lo que se entrega al usuario final. • A bajas temperaturas ambientales, el biodiesel puede producir sólidos precipitados por encima del punto de nube, lo que puede causar problemas de filtrabilidad. Esto ocurre en la actualidad en las ciudades de altura como Bogotá, Pasto y Manizales. • El biodiesel puede afectar negativamente a los sellos de caucho natural y nitrilo en los sistemas de combustible. Además, metales como el latón, el bronce, el cobre, el plomo y el cinc pueden oxidarse por el contacto con el biodiesel, creando así sedimentos.	No se acepta comentario. El CONPES 3943 de 2018 estableció la senda de calidad a la cual los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía deben adoptar para lograr la reducción del contenido de azufre en los combustibles a nivel nacional de la siguiente manera:  • En 2020, diésel de 20 ppm y gasolina de 100 ppm • En 2021, diésel de 10 ppm a 25 ppm y gasolina de 50 ppm • Antes de finalizar 2025, diésel de 10 ppm • Entre 2026 y 2030, gasolina de 10 ppm  Adicionalmente, la Ley 1972 de 2019 en su artículo 3 estableció los siguientes estándares de emisión para el combustible diésel:  10-15 ppm a partir del 1 de enero de 2023 10 ppm a partir del 1 de diciembre de 2025.  De igual forma, el Ministerio de Minas y Energía se encuentra elaborando el proyecto administrativo que implementará un programa de aseguramiento y control, QA/QC, a la calidad de los combustibles en toda la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo.	
							Corrosión de cobre	Clasificación 1 De acuerdo con EN590 (2013). Un combustible bajo en azufre debe tener clasificación 1.  Mínima: 815 kg/m³ Máxima: 840 kg/m³	Se rechaza comentario, si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de producción y refinación de crudos particulares del mismo.	
							DENSIDAD	No se debe dejar en "reportar" puesto que varias pruebas de emisiones realizadas han demostrado que una densidad reducida disminuye las emisiones de material particulado de todos los vehículos diésel y las emisiones de NOx de los vehículos pesados. Por lo tanto, deben quedar fijados los valores mínimos y máximos que se establecen en la categoría 4 para el diésel de la WWFIC (ed. 2019)  Mínima: 2,0 mm2/s Máxima: 4,0	Se rechaza comentario, estos parámetros dependen en gran manera de la naturaleza de los crudos refinados para la obtención del diésel; si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de producción y refinación de crudos particulares del mismo.	
							Viscosidad	La distribución de combustible y la inyección también dependen de la viscosidad del combustible. La alta viscosidad puede reducir las tasas de flujo de combustible, lo que resulta en una alimentación de combustible inadecuada. Una viscosidad muy alta puede provocar una distorsión de la bomba. La baja viscosidad, por otro lado, aumentará la fuga de los elementos de bombeo, y en casos peores (baja viscosidad, alta temperatura) puede resultar en una fuga total. Como la viscosidad se ve afectada por la temperatura ambiente, es importante minimizar el rango entre los límites de viscosidad mínimo y máximo para permitir la optimización del rendimiento del motor. Sugierimos mantener los límites propuestos.		
							Temperatura de destilación	150°C min 130°C max 140 max 150°C max	No acepta comentario. De acuerdo con los estudios European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies (EPFET) Heavy Duty Diesel Study," del European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies (EPFET), financiado conjuntamente por ACEA (Asociación de Constructores Europeos de Automóviles) y EUROPIA (Asociación Europea de la Industria del Petróleo), "The Influence of the Fuel Properties on Exhaust Emissions from Advanced Mercedes Benz Engines" (SAE Paper 932685), "Fuel effects on emissions from advanced diesel engines and vehicles" (CONCAWE Report no. 2/05) y "The Influence of Fuel Composition on Particulate Emissions of Diesel Engines", (SAE Paper 932738) y "Impact of EPFET Data on the European Auto-Oil Program" (SAE Paper 960376), que concluyen que entre este rango de temperaturas propuesto es un rango más adecuado para la naturaleza de crudos que se producen en este país, y que no tiene incidencia en la emisión de material particulado. Por lo anterior, se considera adecuado este rango de valores propuesto.	
							Contenido de agua	200 mg/kg 10 mg/kg máximo	Se rechaza comentario, este parámetro depende en gran manera de la naturaleza físico-química de la materia prima utilizada para la obtención del biodiesel, y al ser el diésel colombiano mezclado con un 10% como mínimo de mezcla con biocombustible, este parámetro es normal que el valor sea mas alto debido a la naturaleza higroscópica del biodiesel que hace parte de la mezcla. En el world wide fuel charter solo se permite mezcla con biodiesel del 5%, caso diferente al combustible producido en Colombia.	
							Contaminación total	Los fabricantes de equipos de inyección de combustible continúan desarrollando sistemas de inyección de combustible para reducir las emisiones y el consumo de combustible y para mejorar el rendimiento. Las presiones de inyección han ido en aumento; Actualmente, han alcanzado más de 2000 bares. Dichos niveles de demanda de presión de inyección reducen el tamaño de los orificios y las holguras de los componentes, por lo general de 2 a 5 µm en inyectores. Las partículas pequeñas y duras, que pueden ser transportadas a estas partes del motor, son fuentes potenciales de falla del motor. La excesiva contaminación del combustible diesel puede causar una obstrucción prematura de los filtros de combustible diesel, dependiendo del nivel de partículas orgánicas y duras, y del desgaste prematuro de las piezas del sistema de inyección de combustible moderno. Estos impactos, dependiendo del tamaño y la naturaleza de las partículas, llevarán a: • Vida útil reducida de las piezas; • mal funcionamiento de la pieza; • Falta del motor; y • Incremento de las emisiones de escape. La medición de la contaminación de partículas de combustible necesariamente considera tanto el tamaño como el número de partículas por clase de tamaño contenida en el combustible, es decir, la distribución del tamaño de partículas. El protocolo ISO 4406 proporciona un medio para expresar el nivel de contaminación mediante la codificación de la distribución de tamaño. Se reportan tres números de código, correspondientes a los números de partículas de tamaño mayor que 4, 6 y 14 µm por mililitro, respectivamente. Por lo anterior proponemos disminuir del combustible diesel el parámetro de contaminación total a los niveles mencionados en la Carta Mundial de Combustibles (ed. 2009).	Se rechaza comentario, de acuerdo con los estudios European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies (EPFET) Heavy Duty Diesel Study," del European Programme on Emissions, Fuels and Engine Technologies (EPFET), financiado conjuntamente por ACEA (Asociación de Constructores Europeos de Automóviles) y EUROPIA (Asociación Europea de la Industria del Petróleo), "The Influence of the Fuel Properties on Exhaust Emissions from Advanced Mercedes Benz Engines" (SAE Paper 932685), "Fuel effects on emissions from advanced diesel engines and vehicles" (CONCAWE Report no. 2/05) y "The Influence of Fuel Composition on Particulate Emissions of Diesel Engines", (SAE Paper 932738) y "Impact of EPFET Data on the European Auto-Oil Program" (SAE Paper 960376), que concluyen que entre este rango de temperaturas propuesto es un rango más adecuado para la naturaleza de crudos que se producen en este país, y que no tiene incidencia en la emisión de material particulado. Por lo anterior, se considera adecuado este rango de valores propuesto.	
							Punto de inflamación	55 mínimo  De acuerdo con EN590 (2013). Se necesita un mínimo más alto por razones de seguridad del producto.	Se rechaza comentario, el valor se ajusta a estándares internacionales latinoamericanos. Se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de producción y refinación de crudos particulares del mismo.	



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (DME - MADS)
6	8/03/2021	0	0	0	Andemos	Tabla 3A y 3B Artículo 4	Contenido de cenizas	Tabla 3A y 3B Artículo 4	<p>0,001 % (m/m)</p> <p>El combustible y las cenizas derivadas del lubricante pueden contribuir a la coquización en las boquillas de los inyectores y tendrán un efecto significativo en la vida útil de los filtros de partículas diesel. Los metales formadores de cenizas pueden estar presentes en los aditivos para combustibles, los aditivos para lubricantes o como un subproducto del proceso de refinación.</p> <p>Los componentes metálicos de la ceniza son incombustibles, por lo que cuando están presentes en el combustible, permanecen en el escape y quedan atrapados dentro del DPF. Por lo tanto, la presencia de materiales formadores de cenizas en el combustible conducirá a una acumulación prematura de contrapresión y otros problemas de operatividad del vehículo. Las soluciones sin combustible se han encontrado insatisfactorias. Los filtros más grandes pueden reducir la acumulación de contrapresión, pero de lo contrario serían innecesarios y podrían no ser factibles (por ejemplo, en vehículos más pequeños). Un mayor mantenimiento en uso o, en casos extremos, el reemplazo de DPF ayudaría, pero estos pasos pueden no estar permitidos en algunos mercados. Por lo tanto, mantener los compuestos formadores de cenizas fuera del combustible en la medida de lo posible proporciona la mejor solución. Los compuestos formadores de cenizas pueden estar presentes en el combustible en cuatro formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólidos abrasivos, como sólidos suspendidos y compuestos organometálicos que contribuyen al desgaste del inyector, la bomba de combustible, el pistón y el anillo, y la formación de depósitos en el motor.</li> <li>• Jabones metálicos solubles, que tienen poco efecto sobre el desgaste, pero pueden contribuir a los depósitos del motor.</li> <li>• Metales solubles, que pueden estar presentes en combustibles derivados de vegetales como resultado de la absorción por la fuente de la planta y la eliminación inadecuada durante el procesamiento. El combustible de biodiesel, por ejemplo, puede contener metales que quedaron en el residuo como resultado de los métodos comunes de producción catalítica.</li> <li>• Metales que se originan en el agua arrastrada en el combustible.</li> </ul> <p>Los estándares de la industria que limitan las cenizas a menos del 0.01%, que fueron diseñados para proteger los equipos de inyección de combustible de tolerancia estrecha y reducir los depósitos en la zona del anillo del pistón, han abordado la primera forma de compuestos formadores de cenizas. Las encuestas de combustible han confirmado que el contenido de cenizas en la mayoría de los combustibles ha estado cerca del límite de detección</p>	Se rechaza comentario, valores de 0,020 están acorde con estándares internacionales latinoamericanos como lo es Brasil, que establece un valor de 0,020 para este parámetro.
							Lubricidad		<p>Máximo 400 µm</p>	Se rechaza comentario, valor del parámetro acorde con estándares internacionales latinoamericanos. Cada país ajusta los parámetros a la necesidad cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo, así como estos se ajustan al nivel de mezcla obligatorio con biocombustible en cada país.
							Estabilidad de oxidación		<p>Valor acorde con la categoría 4 para combustible diesel de la Carta Mundial de Combustibles (Ed. 2019)</p> <p>8 horas mínimo</p> <p>De acuerdo con la norma EN14214 (2012). No es conveniente dejar este importantísimo parámetro en "reportar" puesto que mide la capacidad del combustible mezclado con biodiesel de permanecer estable durante mucho tiempo. El tiempo recomendado por Europa es de 8 horas como mínimo para determinar que el combustible es de alta calidad.</p> <p>Sin embargo, la categoría 4 del combustible diesel de la WWFC indica 2 métodos para combustibles mezclados con biodiesel.</p> <p>En ningún caso, la estabilidad a la oxidación se debe dejar en "reportar" por ser un combustible mezclado con biodiesel el cual se convierte en altamente inestable.</p>	Se rechaza comentario. Se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de producción y refinación de crudos particulares del mismo. Por esto en las notas se aclara que se estudiará el comportamiento de este parámetro durante un tiempo definido, para establecer el valor del mismo para las condiciones del país.
							Agua y sedimentos		<p>0,02 máximo</p> <p>Recomendación de ACEA1</p>	Se rechaza comentario, el límite máximo de contenido de agua es de 200 mg/kg, tal como lo están solicitando en el comentario, bajo el entendido que se está refiriendo a la misma unidad pero en porcentaje.
							Contenido de poliaromáticos		<p>0,0 máximo</p> <p>Es necesario definir un límite para los poliaromáticos, tal y como aparece en la EN590 (2013)</p>	Se rechaza comentario, el límite máximo de poliaromáticos es de 8, tal como lo están solicitando en el comentario, por lo tanto el mismo no se entiende.
							Punto de inflamación		<p>55 mínimo</p> <p>De acuerdo con EN590 (2013). Se necesita un mínimo más alto por razones de seguridad del producto.</p>	Se rechaza comentario, el valor se ajusta a estándares internacionales latinoamericanos. Se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de producción y refinación de crudos particulares del mismo.
							Lubricidad		<p>Se rechaza comentario, valor del parámetro acorde con estándares internacionales latinoamericanos. Cada país ajusta los parámetros a la necesidad cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo, así como estos se ajustan al nivel de mezcla obligatorio con biocombustible en cada país.</p> <p>Es necesario definir un diámetro de marca de desgaste, por ejemplo WSD máximo 450 µm.</p>	Se rechaza comentario, valor del parámetro acorde con estándares internacionales latinoamericanos. Cada país ajusta los parámetros a la necesidad cada país ajusta los parámetros a la necesidad y condiciones geográficas y de propiedades del crudo refinado del mismo, así como estos se ajustan al nivel de mezcla obligatorio con biocombustible en cada país.
						Tabla 3C artículo 4	Contenido de biocombustible	Tabla 3C artículo 4	<p>No se acepta comentario. De acuerdo con el párrafo 2 del artículo 3 del proyecto de resolución, y conforme lo establecido en el párrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de biocombustible. Hasta tanto, se aplicará el porcentaje establecido en la Resolución 40730 de 2019.</p> <p>7%</p> <p>Bajo normas ASTM D2622 – 16. Requisito no incluido en el proyecto de resolución. El párrafo 2 del artículo 3 y el párrafo 1 del artículo 4 indican otros actos administrativos que obligan al uso de mezclas de biocombustibles sin dejar indicación del porcentaje de mezcla en este proyecto de resolución cuando los mismos son imprescindibles para determinar la calidad de los combustibles.</p> <p>Este porcentaje de mezcla de biodiesel es el indicado para funcionar con los futuros sistemas de control de emisiones del estándar Euro VI.</p>	Adicionalmente, a nivel internacional se ha demostrado los beneficios ambientales y en los motores de un contenido de biocombustible de 10% o superior.
							Densidad		<p>770 mínimo</p> <p>Con respecto a la densidad mostrada arriba, la pregunta es ¿esa densidad mínima permite el uso de 100% diesel renovable en los motores diesel?</p>	Se rechaza comentario, se tiene definido un mínimo de 765 kg/m³ y un máximo de 800 kg/m³ para este parámetro, no se entiende la pregunta de 100% de diesel renovable... el % de mezcla será establecido por los Ministerios que tienen a cargo establecer este %.
							Destilación, 95% recuperada, °C		<p>Eliminar el 150 mínimo</p> <p>Un mínimo de 160 es extremadamente bajo. Solicitamos se elimine.</p>	Se rechaza el comentario, no es claro, en ningún punto de el parámetro de destilación se especifica 160 °C como mínimo.
							Biodiesel (FAME), %vol		<p>Se debe establecer un máximo de biodiesel y no dejarlo en "reportar".</p> <p>Igualmente, solicitamos se establezca cualquiera de las siguientes situaciones: (a) no existirá adición intencional de biodiesel si el diesel renovable es el que se usará para mezclar en vez de usar biodiesel., (b) Hasta un máximo de 7%vol de biodiesel se puede mezclar con 100% diesel renovable</p>	No se acepta comentario. De acuerdo con lo establecido en el párrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de biocombustible así como las especificaciones del producto a habilitarse.
							Contenido de Agua		<p>0,02 máximo</p> <p>Recomendación de ACEA1</p>	Se rechaza comentario, el límite máximo de contenido de agua es de 200 mg/kg, tal como lo están solicitando en el comentario, bajo el entendido que se está refiriendo a la misma unidad pero en porcentaje.



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (NME - MADS)
7	8/03/2021	María Juliana Rico Ospina		Directora Ejecutiva	ANDI				Según el WWFC las gasolinas para los requerimientos de emisiones Euro 4 deben ser los referidos en la categoría 4.  Que según concepto técnico de la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía bajo radicado interno 3-2020-006657 del 23 de abril de 2020, "[...] los resultados de los estudios realizados por el Ministerio de Minas y Energía a través del contrato GGC 412 de 2018, la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia, recomiendan la actualización de las tablas 2A y 2B de la Resolución 1180 de 2006, tomando como referencia los resultados de calidad de gasolinas básicas y originadas evaluados en Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Medellín, Bogotá, Pereira y Cali; los parámetros de calidad regulados en Brasil, Argentina y Perú; las recomendaciones de la Norma Técnica Colombiana-NTC y; la tendencia de parámetros de calidad establecida por los organismos de contribución técnica reconocidos a nivel internacional tales como 'American Society for Testing and Materials' - ASTM de Estados Unidos, 'European Committee for Standardization' - (CEN por sus siglas en español) de Europa y WordWide Fuel Chapter-WWFC (Categoría 4, para gasolinas sin plomo)".	No se acepta comentario. El considerando quedó ajustado de acuerdo con concepto técnico ya radicado por la Dirección de Hidrocarburos, del cual se toma la cita textual
						Considerando		Considerando		
						Tabla 2A Artículo 3	RON	Tabla 2A Artículo 3	Hasta 30 de diciembre de 2022 RON de 84 Efectivo 31 de diciembre de 2022 RON de 88  Es requerido anticipar la entrada del incremento del nivel de RON. El valor actual es muy bajo para las tecnologías Euro 4 de acuerdo con el WWFC.  Hasta 30 de diciembre de 2022 Aromáticos de 28 Efectivo 31 de diciembre de 2022 Aromáticos de 35  AROMÁTICOS: Los niveles de Aromáticos deben anticiparse al 2022 de acuerdo con la entrada de los niveles Euro 4.	Se rechaza comentario, para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotretamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.  En este sentido, el presente acto administrativo incluye al RON como un parámetro a evaluar, en adición al parámetro del Índice Antidetonante (IAD), el cual se registrará como "Reportar". Lo anterior, de acuerdo con las prácticas internacionales de medición de este parámetro establecido en la Carta Mundial de Combustibles 2019 (WWFC)
							Aromáticos			
							Plomo		Plomo de 0,005  De acuerdo con la directiva 2009/30/EC, el valor del nivel de Plomo debe ser máximo máx. 0.005g/l. Altos valores de Plomo envenenan los sistemas de control de emisiones incrementados los niveles de NOx and HC.	Se rechaza comentario, a través la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetilo de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0.033 g/l (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas originadas con etanol anhidro combustible.
						Tabla 2B artículo 3	RON	Tabla 2B artículo 3	Hasta 30 de diciembre de 2022 RON de 89 Efectivo 31 de diciembre de 2022 RON de 94  Es requerido anticipar la entrada del incremento del nivel de RON. El valor actual es muy bajo para las tecnologías Euro 4 de acuerdo con el WWFC.  Hasta 30 de diciembre de 2022 Aromáticos de 25 Efectivo 31 de diciembre de 2022 Aromáticos de 31,5  AROMÁTICOS: Los niveles de Aromáticos deben anticiparse al 2022 de acuerdo con la entrada de los niveles Euro 4.	Se rechaza comentario, para alcanzar las metas de largo plazo establecidas en el Compes 3943 de 2018 y con el fin de que el país se ajuste a los estándares internacionales, se requieren ajustes e inversiones. De esta forma, para lograr dichas especificaciones de calidad y, entendiendo que las propiedades de azufre, octanaje y aromáticos están estrechamente relacionadas, al reducir el contenido de azufre en la gasolina se reduce el octano por la mayor severidad a la cual deben operar las plantas de hidrotretamiento; por lo cual, para recuperar el número de octano o más aún para un eventual cambio en la especificación que demande un mayor octanaje, se hace necesario adicionar un componente con alto nivel de octano, sin embargo, este componente tiene un alto contenido de aromáticos que debe tenerse en cuenta.
							Aromáticos			
							Plomo		Plomo de 0,005  De acuerdo con la directiva 2009/30/EC, el valor del nivel de Plomo debe ser máximo máx. 0.005g/l. Altos valores de Plomo envenenan los sistemas de control de emisiones incrementados los niveles de NOx and HC.	Se rechaza comentario, a través la Resolución 1565 de 2004, los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentaron la prohibición del contenido del tetraetilo de plomo en las gasolinas importadas, producidas y distribuidas en el país mediante la inclusión del parámetro de plomo con un valor máximo de 0.033 g/l (equivalente al cero estadístico) en las tablas 2A y 2B de requisitos de calidad de las gasolinas básicas y las gasolinas originadas con etanol anhidro combustible.
							Contenido de etanol		100% Vol y eliminar parágrafo 2  Se debe definir el contenido máximo de mezcla de etanol, debido a que los motores están aprobados en desempeño al 10% de contenido de etanol, incrementos adicionales deben ser puestos en consulta pública con los impactos al parque actual y nuevas tecnologías, de acuerdo a la Directiva 2009/30/EC el máximo nivel de etanol no debe ser mayor al 10%.	No se acepta comentario. De acuerdo con el parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de etanol. Hasta tanto, se aplicará el porcentaje establecido en las resoluciones 1180 de 2006 y 40285 de 2018.
						Tabla 3A Artículo 4	Contenido de monoglicéridos	Tabla 3A Artículo 4	Es importante la reducción de monoglicéridos a 0,3 debido a que la materia prima de Biodiesel en Colombia es derivada de aceite de palma. De esta manera, se previene la condensación de las mezclas a temperaturas ambiente. Esta fue una recomendación realizada en la visita de JAMA al 2019.	Se rechaza comentario, se está siendo aún más exigente con este parámetro que como está en el world wide fuel charter.



No	Fecha comentario	Nombre	Correo electrónico	Cargo	Compañía	Numero de Artículo	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado	Respuesta a observaciones (MME - MADS)
					ANDI	Tabla 38 artículo 4	Numero de cetano	Tabla 38 artículo 4	A partir del 1 de julio de 2021: 51  De acuerdo con la directiva 2009/30/EC, el mínimo número de Cetano es 51. Valores menores incrementan los valores de NOx, consumo de combustible y nivel de ruidos del motor.	Se rechaza comentario, para el número de Cetano se considera que la mezcla con biocombustibles aumenta en 4 o 5 números el total de la mezcla, llevando a que el diésel, después de la mezcla, esté mínimo en 52-53 a partir de julio del 2021, lo cual es un buen avance en cuanto a este parámetro se refiere. Se debe recordar que esta exigencia de 48 en el número de Cetano, también debe ser cumplida por el agente refinador, en donde el combustible tiene un máximo de mezcla de 82.
							Densidad		845  De acuerdo con la directiva 2009/30/EC, el máximo valor de la densidad es de 845 kg/m3. Niveles más altos de densidad incrementa los valores de NOx y PM	Se rechaza comentario, estos parámetros dependen en gran manera de la naturaleza de los crudos refinados para la obtención del diésel.
							Contenido de agua		200 ppm  Debido a los problemas de oxidación y contenido de agua en las mezclas que se han tenido en el país, se necesita acoger lo recomendado por Europa y compilado en el World Wide Fuel Chapter, el cual es de 200 ppm.	Se rechaza comentario, este parámetro depende en gran manera de la naturaleza físico-química de la materia prima utilizada para la obtención del biodiésel, y al ser el diésel colombiano mezclado con un 10% como mínimo de mezcla con biocombustible, este parámetro es normal que el valor sea mas alto debido a la naturaleza higroscópica del biodiésel que hace parte de la mezcla. En el world wide fuel charter solo se permite mezcla con biodiésel del 5%, caso diferente al combustible producido en Colombia.
							Estabilidad de oxidación		35 H  La recomendación general de fabricantes definido en el World Wide Fuel Chapter, el mínimo valor de estabilidad a la oxidación es 35 por los riesgos de degradación que tiene el Biodiesel.	Se rechaza comentario, Se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad del mismo, sin tener que ser fiel copia de la carta mundial de combustibles. Por esto en las notas se aclara que se estudiará el comportamiento de este parámetro durante un tiempo definido, para establecer el valor del mismo para las condiciones del país.
							Contenido de biocombustible		7% ASTM D2622-16  De acuerdo con la directiva 2009/30/EC, el máximo valor permitido para tecnologías Euro VI en Biodiesel es del 7%. No existe experiencia acerca del desempeño de las emisiones en los sistemas de control en con valores mayores de Biodiesel	No se acepta comentario. De acuerdo con el párrafo 2 del artículo 3 del proyecto de resolución, y conforme lo establecido en el párrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de biocombustible. Hasta tanto, se aplicará el porcentaje establecido en la Resolución 40730 de 2019.
							Nota 9		(8) Para cumplir esta especificación se podrán emplear aditivos mejoradores de lubricidad, o se podrá adicionar 2% (V/V) o 4% (V/V) de biodiésel, al diésel de petróleo saliendo de las refinarias nacionales o al diésel importado, <b>este contenido deberá ser parte del máximo contenido de biodiésel definido en el parámetro 20.</b>  Importante que lo que la refinería use en contenido de biodiésel, sea parte del contenido máximo del 7% definido en el parámetro a controlar de contenido total de Biodiesel.	Adicionalmente, a nivel internacional se ha demostrado los beneficios ambientales y en los motores de un contenido de biocombustible de 10% o superior.
						Tabla 3C artículo 4	Estabilidad de oxidación	Tabla 3C artículo 4	35 H  La recomendación general de fabricantes definido en el World Wide Fuel Chapter, el mínimo valor de estabilidad a la oxidación es 35 por los riesgos de degradación que tiene el Biodiesel.	Se rechaza comentario, Se recuerda que si bien la carta mundial de combustibles es una buena guía acerca de los requerimientos en calidad de combustibles, cada país ajusta los parámetros a la necesidad del mismo, sin tener que ser fiel copia de la carta mundial de combustibles. Por esto en las notas se aclara que se estudiará el comportamiento de este parámetro durante un tiempo definido, para establecer el valor del mismo para las condiciones del país.
							Nota 6		Eliminar la nota 6 <b>Debido a la estabilidad del diésel renovable, no se recomienda su mezcla con Biodiesel.</b>	No se acepta comentario. De acuerdo con lo establecido en el párrafo 2 del artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible y Minas y Energía deberán expedir una resolución que establezca el porcentaje de contenido de biocombustible así como las especificaciones del producto a habilitarse.
							Parágrafo 1		Eliminar párrafo De acuerdo con la directiva 2009/30/EC, el máximo valor permitido para tecnologías Euro VI en Biodiesel es del 7%, no existe experiencia acerca del desempeño de las emisiones en los sistemas de control en con valores mayores de Biodiesel. Cualquier incremento superior al 7% deberá hacerse adicionando diésel renovable según las características de la tabla 6C.1.	
8	19/03/2021	Claudia Ximena Calero	<a href="mailto:scalero@asocana.com">scalero@asocana.com</a>	Presidente	Asocaña	Parámetro 10 Tabla 28 artículo 3	Contenido de oxígeno	Parámetro 10 Tabla 28 artículo 3	Considerando que el límite máximo de porcentaje de oxígeno en gasolinas oxigenadas contemplado en este proyecto de resolución corresponde al establecido en el año 2006, cuando el porcentaje de mezcla de etanol en gasolinas era del 8%, se hace conveniente ajustar este límite a la realidad actual de la política de oxigenación de combustibles en Colombia, estrategia fundamental para proteger el medio ambiente y salud de los colombianos, así como contribuir al mejoramiento de la calidad de los combustibles líquidos en el país.  Adjuntamos a la presente comunicación un documento que explica la relación directa existente entre el porcentaje de mezcla de etanol y el porcentaje de oxígeno en las gasolinas oxigenadas. En este documento se detalla la metodología para calcular el porcentaje de oxígeno en la gasolina, teniendo en cuenta el porcentaje de etanol en la mezcla y demuestra que para un porcentaje de mezcla de etanol del 10%, el porcentaje de oxígeno en la gasolina alcanzará el 3,75% (m/m), mientras que para un porcentaje de mezcla del 12%, este indicador de oxígeno en la gasolina llegará al 4,56% (m/m).  Basados en lo anterior, solicitamos a los ministerios incrementar el límite máximo de porcentaje de oxígeno en las gasolinas oxigenadas con etanol anhidro combustible de la tabla 28 a 4,56% (m/m), que corresponde a una gasolina oxigenada con un porcentaje de mezcla de 12% de tal manera que la norma se ajuste a la política de oxigenación de combustibles del país.	Se acepta parcialmente el comentario. El parámetro se ajustará a los estándares internacionales para un nivel de mezcla del 10% como el colombiano, es decir, en 3,7%.