



## PROYECTO DE RESOLUCIÓN

**“Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995 en relación con los criterios de calidad de combustible diésel ACPM y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se adoptan otras disposiciones”**

### 1. ANTECEDENTES, OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

En el marco de actualización de los parámetros de calidad del combustible diésel 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:

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 recobrado.

En este sentido, el proyecto de resolución busca actualizar e incluir nuevos parámetros y estándares de evaluación de los parámetros de calidad del biodiesel 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 7º 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.

## 1.2. Oportunidad

El propósito de la presente Resolución es modificar, actualizar e incluir parámetros de calidad de diésel, 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, combustible diésel que permita 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 de biodiesel 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.

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;

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.

### **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 modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995 y deroga las Resoluciones 9 0963 de 2014 y 40619 de 2017 expedidas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible

### **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; 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 4 parámetros de calidad del combustible diésel, cuya descripción se presenta a continuación, incluyendo la definición, los antecedentes normativos y el contexto nacional e internacional.

## **EFFECTOS AMBIENTALES CONTENIDO DE POLI-AROMÁTICOS (PAH)**

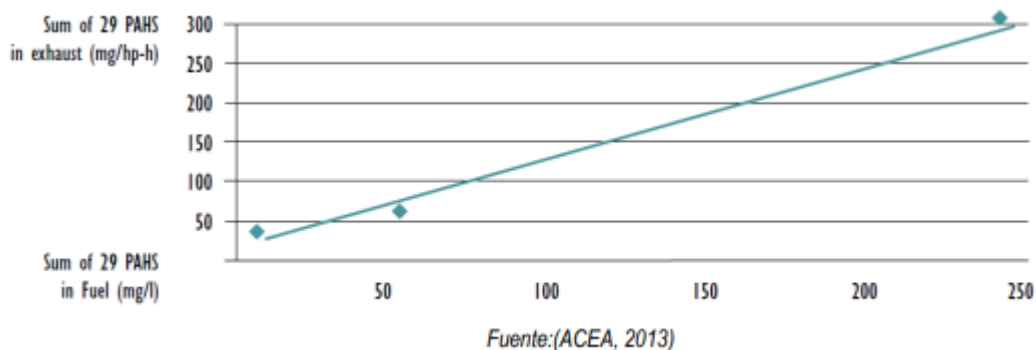
Los aromáticos son moléculas que contienen por lo menos un anillo de Benceno. El contenido de aromáticos del combustible, afectará el proceso de combustión, la formación de material particulado y la emisión de hidrocarburos aromáticos poli-cíclicos (PAH).

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 refinерías 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:

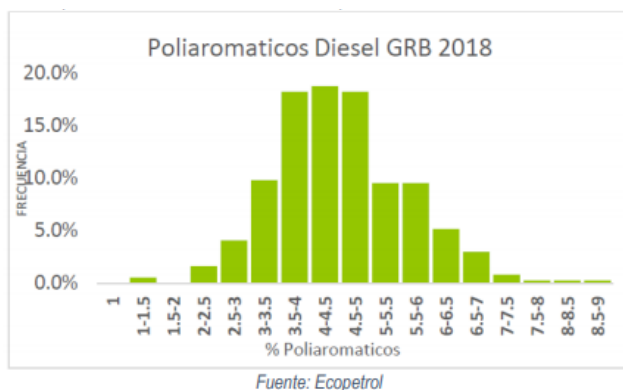
*“Se sugiere para la nueva reglamentación, que modificará la Resolución 9 0963 de 2014, dejar el valor de “hidrocarburos aromáticos totales” como “reportar”, lo cual se sustenta en: a) en términos de la exigencia de aromaticidad, la normativa de referencia europea (EN 590-14) es más restrictiva que la 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,*

Página 8 de 30



*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.

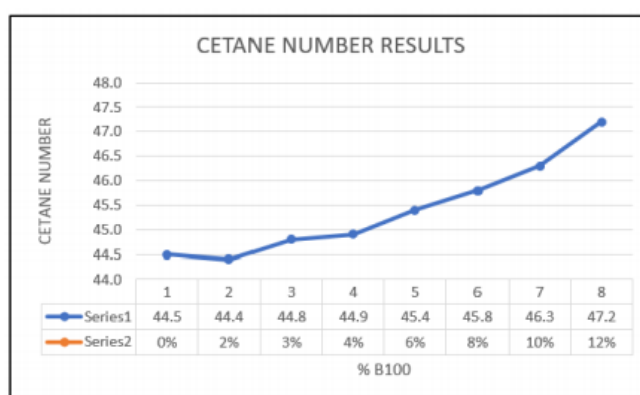
Depende de la calidad de los petróleos crudos y existen métodos alternativos para incrementar o mejorar este parámetro, tales como el uso de aditivos y las mezclas con biocombustibles.

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

## 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).

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.

## **EFFECTOS 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 hidrotreatmento 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.

## **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 presente proyecto se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía para comentarios de la ciudadanía durante los días 28 de mayo de 2019 al 12 de junio de 2019.

La constancia de publicación emitida por el Grupo de Participación y Servicio al Ciudadano hacen parte de esta memoria justificativa en el Anexo 1.

## **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 resolvió posterior a resolver la matriz de comentarios que surgieron de la publicación del proyecto del 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 **XX** de julio de 2020 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: Yolanda Patiño Chacón / Lucas Arboleda Henao  
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:** 28/05/2019  
**Fecha fin:** 12/06/2019  
**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@fondosoldic.om.org">subdir.ambiental@fondosoldic.om.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 período de aplicación e 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	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Si bien es uno de los objetivos de la expedición de esta resolución mejorar la calidad de los combustible sy 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 e este parámetro.</p>
								<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
								<p>Los estudios realizados por la universidad de Antioquia, recomendaron establecer como parámetro máximo de monoglucéridos 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.</p>	<p>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.</p>
								<p>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.</p> <p>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 ésta problemática debe estudiarse e incorporarse dentro de las Normas Técnicas Colombianas y dentro de las resoluciones de calidad de producto.</p>	<p>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.</p>
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		<p>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.</p>	<p>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.</p>
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	<p>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.</p>	<p>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.</p>



11/06/2019	Juan Carlos Garzón	jgarzon@petrol.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 anterior, no contamos con una razón técnica de fondo que dé pie a viabilizar su solicitud.
					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 diesel 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 diesel renovable con el diésel fósil, y la mezclas diesel 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 podran aditivar el combustible diesel y sus mezclas con biocombustible para motores diesel, con el objetivo de mejorar su desempeño energetico y ambiental, cumpliendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía. El producto se podra 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	Artículo 1 tabla 3A	Símbolo de la Unidad de horas	Artículo 1 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	Artículo 1 tabla 3A	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 términos de reporte sobre el 10% de fondos del destilado.
						Filtrabilidad	Artículo 1 tabla 3A	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 las 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 significancia 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.
					Contenido de Biocombustible	Artículo 1 Tabla 3B	El propio proyecto de resolución en la nota cinco (5) de la tabla 3B establece la metodología para reportar el contenido de Biocombustible BN. 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	Artículo 1 Tabla 3B	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	Artículo 1 Tabla 3B	Estabilidad a la oxidación. <u>Se debe alinear con las especificaciones establecidas para este parámetro la cual es de mínimo 6 horas</u> 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	Artículo 1 Tabla 3B	<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 <u>esta norma, la ASTM D7501, fue desarrollada para B100, por lo cual no estaría en el alcance del diesel y sus mezclas</u> . En ese mismo sentido la norma NTC 1438, <u>tampoco incluye un test de filtrabilidad para para el diesel y sus mezclas</u> 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 su despacho desde producción. Por lo anterior, no se presenta cambio conforme su solicitud.	
					Incluir párrafo	Aditivos, Biocidas,	Incluir párrafo	En la misma línea del párrafo 2 se debería incluir un párrafo que establezca: <b>Se prohíbe el uso de aditivos, biocidas que contengan altos contenidos de azufre en el combustible diésel que se distribuya para consumo dentro del territorio colombiano.</b>	Se aprueba su sugerencia, se incluye párrafo.
					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 requieren 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:efeci297@yahoo.com">efeci297@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 en el artículo 7 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 3B 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 steril 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.				





					<p>Porcentaje de mezcla de biocombustible.</p> <p>Página 6, Nota explicativa 5, tabla 3B</p> <p>Porcentaje de mezcla de biocombustible.</p>	<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: "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>	<p>Se acepta la sugerencia. Se modifica de acuerdo con lo solicitado.</p>
				<p>Nota explicativa 1 de tabla 3B</p> <p>Página 6, Nota explicativa 1 de tabla 3B</p> <p>Nota explicativa 1 de tabla 3B</p>	<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: "...Como alternativa de medición se pueden emplear 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: "...Como alternativa de medición se pueden emplear 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>	<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.</p>	
<p>11/06/2019</p>	<p>Fernando Cardeño</p>	<p><a href="mailto:efec797@yahoo.com">efec797@yahoo.com</a></p>	<p>LUDEA</p>	<p>Sobre norma EN 12916</p> <p>Página 6, nota explicativa 2 de tabla 3B</p> <p>Sobre norma EN 12916</p>	<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>	<p>Se acepta la sugerencia. Se modifica de acuerdo con lo solicitado.</p>	



				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 los 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.os.org">ranjel@andem.os.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 conceptualizar si este proyecto modificador 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 emezcla 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@andemos.org	Director Técnico	Andemos	<p>Contenido de hidrocarburos aromáticos Totales reportar propuesto Policíclicos 8% propuesto Totales 15% Policíclicos 2% solicitado</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
					<p>Número de Cetano 45 - 48 propuesto 55 solicitado</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
					<p>Contenido de biocombustible máximo, % vol 10% propuesto 7% solicitado</p>	<p>De acuerdo con EN590 (2013): <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></p> <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 38 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. <b>De lo tanto, los costos del sistema de combustible deben estar adecuadamente soportados.</b></li> </ul>	<p>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.</p>
					<p>Corrosión al cobre, 3hr a 50°C</p>	<p>De acuerdo con EN590 (2013). Un combustible bajo en azufre debe tener clasificación 1.</p>	<p>Nuevamente no se presenta el soporte técnico suficiente para aceptar la modificación sugerida. El cambio no se acepta.</p>
					<p>Densidad</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>
<p>Contaminación total</p>	<p>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.</p> <p>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:</p> <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>	<p>Comentario aceptado.</p> <p>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.</p>					





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: • 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. • Jabones metálicos solubles, que tienen poco efecto sobre el desgaste, pero pueden contribuir a los depósitos del motor. • 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. • Metales que se originan en el agua arrastrada en el combustible. Los estándares de la industria que limitan las cenizas a menos del 0.01%, que fueron diseñados para mantener los equipos de inyección de combustible de tolerancia estrecha y reducir los depósitos en	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@fuiss.com">magda.serrano@fuiss.com</a>	Asesor en Calidad de Combustibles	Fuels and Lubes SS	Numeral 17, pagina 6 de 10	Conductividad Diesel y sus mezclas	Numeral 17, pagina 6 de 10	<p>- Excelente que haya sido considerado en esta revisión este parametro de seguridad. Como sugerencia, establecer cual de los actores debe hacer la adición del aditivo de conductividad</p> <p>- Tener en cuenta las diferentes modalidades de entrega para definir cual es el punto mas eficiente de aditivación</p> <p>- Los caudales de entrega de ecopetrol son mucho mas altos que las terminales pero en las terminales existe más el riesgo de switch loading</p> <p>- si se aditiva en refinería hay que tener cuidado con la compatibilidad del aditivo con el Jet que se transporta por poliducto</p> <p>- las dosis de aditivación son bajas normalmente entre 2 y 6 ppm, pero siempre hay que asegurar que se cumpla con el minimo de 100 p5</p>	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	ACP	Parámetro 4, tabla 3A, y parámetro 11 tabla 3B	Contenido de agua	Parámetro 4, tabla 3A, y parámetro 11 tabla 3B	<p>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 gravoso 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Toda vez que no se propone ningún valor puntual ni se aporta un análisis técnico este comentario no se tiene en cuenta.
					Tablas 3B	Parámetros calidad diésel y mezclas diésel - biodiesel	Tablas 3B	<p>Nos permitimos aclarar 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.</p>	
					Tabla 3A	Parámetro CSFT para el biodiesel	Tabla 3A	<p>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.</p>	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:dga@aescolombia.com.co">dga@aescolombia.com.co</a>	Departamento de Gestión Ambiental	AES Colombia	Tabla 3A, artículo 1°	Límite máximo contenido de agua (500 mg/Kg)	Tabla 3A, artículo 1°	<p>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.</p>	El comentario es bebido en cuenta y se establecerá una gradualidad para la disminución del contenido de agua en este producto.
					Tabla 3A, artículo 1°	Contaminación total (24 mg/Kg)	Tabla 3A, artículo 1°	<p>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.</p>	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°	Contenido de monoglicéridos (0,70 % m/m)	Tabla 3A, artículo 1°	<p>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).</p>	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°	Filtrabilidad	Tabla 3A, artículo 1°	<p>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.</p>	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.	Comentarios Finales	General al proyecto de Res.	<p>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.</p>	Es preciso aclarar 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.	Comentarios Finales	General al proyecto de Res.	<p>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.</p>	



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	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 refinera 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 refinera 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 refineras 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 refinera 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 refineras tendrán que actualizar sus acreditaciones también tendrán 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 refinera 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 refinera.	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	Tabla 3B: Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles	Tabla 3B: Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles	<p>-(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.</p> <p>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.</p>	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.
					Contaminación total	<p>- Se recomienda hacer referencia al método de ensayo ASTM D2624 G 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.</p> <p>-(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 carrotanque, como se encuentra establecido en la tabla 3 de la norma ASTM D7467.</p>	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.	
					Conductividad	<p>- 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 biodiésel, como se especifica en la Tabla 3A, no es necesario hacerlo en la mezcla.</p> <p>- O en su defecto se solicita incluir una nota adicional (15) para aclarar explícitamente que este parámetro no aplica en malla de refinería.</p>	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.	
					Estabilidad a la oxidación	<p>- Se solicita no incluir este método ASTM D7501 en la Tabla 3B ya que su aplicabilidad es solo para el B100.</p> <p>- Por otra parte este parámetro no se encuentra especificado en normas internacionales como la ASTM D7467 o la CAN/CGSB-3.520.</p> <p>-(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.</p> <p>- 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 biodiésel. 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.</p>	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.	
					Filtrabilidad (8)			



12/06/2019	Carolina Zuluaga Prada	carolina.zuluaga@ecopetrol.com.co	Gerencia de Estrategia Regulatoria	Ecopetrol	<p>(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 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 20846.20846.20846.20846.20846.6.20846.</p> <p>(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.</p> <p>(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, adiciones o sustituyan y se señala un valor de ±5% (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:</p> <p>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.</p> <p>(6) El combustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas.</p>	Notas explicativas Tabla 3B	<p>Se recomienda incluir además como método alternativo el método ASTM D7039, cuyo alcance cubre las especificaciones establecidas de 2019 a 2025.</p> <p>- 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.</p> <p>- (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 DNAC incluirlo en el alcance de la acreditación ISO17025.</p> <p>- (*) 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.</p> <p>- Se sugiere mantener el límite máximo de la norma internacional ASTM D7467 cuyo valor es 0,05% vol.</p> <p>- 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.</p> <p>- Para valores inferiores a 0,05% vol. el método de ensayo aplicable sería el ASTM D6304.</p>	<p>Se acepta la inclusión sugerida.</p> <p>Se acepta la inclusión sugerida.</p> <p>Como se aclaró anteriormente, todos los agentes interesados en adelantar las labores 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
------------	------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------	---	-----------------------------	---	---





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 biodiésel 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 condicione	
							(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 biodiésel, 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 biodiésel. 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@ceni-transporte.com">raul_avila@ceni-transporte.com</a>	Cenit	Tabla 3B	#1. Contenido de azufre	Tabla 3B	Se sugiere dejar el método ASTM D 2622 como el método referenciable 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 camapañas con toda la cadena de distribución para manejo de "cero" agua en los sistemas y así, respetuosamente, plantear 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.
					#19. Estabilidad a la oxidación		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.
17/06/2019	Maria Adelaida Pradilla	<a href="mailto:mpradilla@acp.com.co">mpradilla@acp.com.co</a>	ACP	Parámetro 12 tabla 3B	Contaminación total	Parámetro 12 tabla 3B	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 17 tabla 3B	Conductividad	Parámetro 17 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.
				Parámetro 20 tabla 3B, nota (8)	Filtrabilidad	Parámetro 20 tabla 3B, nota (8)	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.