

Decreto Ejecutivo N° XXXX-MINAE

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y EL MINISTRO DE AMBIENTE Y ENERGÍA

En uso de las atribuciones que les confieren los artículos 140 incisos 3) y 18) y 146 de la Constitución Política; los artículos 27 inciso 1) y 28 inciso 2, acápite b) de la Ley General de Administración Pública, Ley N° 6227 del 2 de mayo de 1978; Ley “Monopolio en favor del estado para la importación, refinación y distribución al mayoreo de petróleo crudo, sus combustibles derivados, asfaltos y naftas”, N° 7356; la Ley Uso Exigido Sistema Internacional Unidades Medida "SI" Métrico Decimal; Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, Ley N° 7472 del 20 de diciembre de 1994; Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos, Ley N° 8220 del 4 de marzo de 2002; la Ley Aprobación del Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, Ley N° 7475 del 20 de diciembre de 1994; la Ley del Sistema Nacional para la Calidad, Ley N° 8279 del 2 de mayo de 2002; los artículos 1, 2 incisos a), b), c), d), 3 de la Ley Orgánica de Ministerio de Ambiente y Energía, Ley N° 7152 de 5 de junio de 1990; y del 56 al 58 de la Ley Orgánica del Ambiente, Ley N° 7574; Ley Aprobación del Convenio Centroamericano sobre Cambios Climáticos, Ley N° 7413 de 9 de junio de 1995; la Ley Aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), Ley N° 7414 del 13 de junio de 1994; Ley de Aprobación del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Ley 8219 de 8 de marzo de 2002.

Considerando:

- 1°- Que es obligación del Estado costarricense procurar el mayor desarrollo y reparto de la riqueza en armonía con el ambiente, de forma que sea preservada la salud humana y el ambiente, valores superiores a otros de naturaleza económica, por los que el Estado ha tomado acciones a nivel interno para procurar la protección de la calidad de aire y con ello la salud de la población; además, ha asumido una serie de compromisos de carácter internacional en materia ambiental, en concordancia con lo prescrito en el artículo 50 de la Constitución Política, de garantizar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para todos los costarricenses.
- 2°- Que la Ley Orgánica de Ministerio de Ambiente y Energía, Ley N° 7152 establece que es función de este Ministerio tanto el control, la fiscalización y promoción de los recursos naturales, energéticos y de protección ambiental del Gobierno de la República; como el dictar, mediante decreto ejecutivo, normas y regulaciones, con carácter obligatorio, relativas al uso racional y a la protección de los recursos naturales y la energía.

- 3°- Que de acuerdo con la Ley 7356 “Monopolio en favor del estado para la importación, refinación y distribución al mayoreo de petróleo crudo, sus combustibles derivados, asfaltos y naftas”, le corresponde a RECOPE abastecer la demanda de combustibles a nivel nacional.
- 4°- Que con la Ley N° 7475 de 20 de diciembre de 1994 se aprobó el "Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales" y sus Anexos, dentro de los cuales figura el "Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio" (OTC), cuya finalidad es que la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos no constituyan un obstáculo innecesario al comercio internacional, al ser éstos elaborados con base en la información científica y técnica disponible, por lo que Costa Rica tiene la obligación de asegurar que la elaboración de reglamentos técnicos respondan a la defensa de intereses legítimos del país.
- 5°- Que la Ley del Sistema Nacional de Calidad, N° 8279 del 2 de mayo de 2002, el Decreto Ejecutivo No. 32068, Reglamento del Órgano de Reglamentación Técnica y el Decreto Ejecutivo N°36214, Reglamento para Elaborar Reglamentos Técnicos Nacionales, establecen una infraestructura de la calidad y los órganos competentes que mediante Reglamentos Técnicos pueden establecer características obligatorias de un producto que deben de cumplirse a la hora de su fabricación, importación y comercialización.
- 6°- Que el Estado costarricense aspira a cumplir con los compromisos adquiridos en los convenios internacionales suscritos por el país y en particular el Acuerdo de París ratificado el 22 de abril del 2016, y ser consecuente con las acciones propuestas en la Contribución prevista y determinada a nivel nacional conocidas a nivel internacional como NDC's.
- 7°- Que tal como lo indica el Reglamento de Biocombustibles líquidos y sus mezclas, Decreto Ejecutivo N° 40050 MINAE-MAG, una de las formas que el Estado Costarricense puede lograr reducir las emisiones propuestas de GEI a la atmosfera, es mediante la mezcla de los combustibles fósiles que se distribuyen en el país con biocombustibles de origen sostenible.
- 8°- Que del dictamen C-063-2015 del 06 de abril de 2015, la Procuraduría General de la Republica concluye que: Es parte de los procesos de refinación la adición de sustancias oxigenantes a los combustibles fósiles. Por ende, RECOPE no necesita una autorización expresa del legislador para realizar mezclas con el petróleo y sus derivados, porque este proceso va incluido en la refinación. Y que, entre los aditivos que pueden ser incorporados como mezcla a los combustibles fósiles se encuentran los biocombustibles, los cuales no modificar su naturaleza carburante de la mezcla.

- 9°- Que es necesario como parte de las especificaciones de calidad que se reglamenten las características físico químicas del bioetanol carburante y sus mezclas con gasolinas en aras de facilitar el desarrollo de la industria de biocombustibles y garantizar el adecuado control y seguimiento a nivel nacional de la calidad de los combustibles según lo determina la ley 7593, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP).
- 10°- El Gobierno de la República oficializa las normas de calidad para el Etanol y sus mezclas de gasolinas, normas INTE E5 e INTE E1 respectivamente, que fueron elaboradas por medio del Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), para definir especificaciones que mejoren la calidad de este biocombustible y sus mezclas.
- 11°- Que se procedió a llenar el Formulario de Evaluación Costo-Beneficio en la Sección I denominada Control Previo de Mejora Regulatoria, siendo que el mismo dio resultado negativo y que la propuesta no contiene trámites ni requisitos

Por tanto,

Decretan:

Artículo 1°.- Aprobar el siguiente Reglamento:

RTCR 495:2018. BIOCMBUSTIBLES. ETANOL CARBURANTE ANHIDRO Y SUS MEZCLAS CON GASOLINAS RON 91 Y RON 95. ESPECIFICACIONES.

1. OBJETO

Establecer las especificaciones técnicas de calidad para el etanol carburante anhidro y sus mezclas con gasolinas RON 91 y RON 95 que se utilizan como combustibles a nivel nacional.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente reglamento se aplica al etanol carburante anhidro y sus mezclas de gasolinas EX RON 91 y EX RON 95, que se venden a nivel nacional, tanto en su distribución a granel como en la venta al consumidor final.

NOTA 1: *E* significa etanol carburante y la *X* representa el porcentaje (%) de etanol mezclado.

3. REFERENCIAS

Este reglamento técnico se complementa con los siguientes documentos:

3.1 American Society for Testing and Materials (ASTM International), ASTM D3244-16: Standard Practice for Utilization of Test Data to Determine Conformance with Specifications, West Conshohocken, PA, 2016

3.2 Decreto Ejecutivo N° 40050-MINAE-MAG, Reglamento de Biocombustibles líquidos y sus mezclas, publicado en La Gaceta N° 39 del 23 de febrero del 2017

3.3 Decreto Ejecutivo No. 37662-MEIC-H-MICIT, Procedimiento para la Demostración para la Evaluación de la Conformidad de los Reglamentos Técnicos

3.4 Norma INTE E1. Combustibles. Gasolina RON 91, RON 95 y sus mezclas con etanol carburante anhidro desnaturalizado. Especificaciones.

3.5 Norma INTE E5. Combustibles. Etanol carburante anhidro. Especificaciones

4. DEFINICIONES

4.1. Los términos y definiciones referentes a Etanol carburante anhidro y sus mezclas con gasolinas aplicados en este reglamento se definen a continuación:

4.1.1. *Etanol:* Alcohol que en su estructura posee dos átomos de carbono, en uno de los cuales se ha sustituido un átomo de hidrogeno por un grupo funcional hidroxilo (OH), también conocido como alcohol etílico, cuya fórmula química es C_2H_5OH .

4.1.2. *Etanol carburante anhidro:* Tipo de etanol obtenido a partir de la fermentación alcohólica que se caracteriza por tener muy bajo contenido de agua.

4.1.3. *Gasolina RON 91:* Gasolina que entre otras características el Número de Octano de Investigación (RON, por sus siglas en inglés) es de 91 octanos como mínimo.

4.1.4. *Gasolina RON 95:* Gasolina que entre otras características el Número de Octano de Investigación (RON, por sus siglas en inglés) es de 95 octanos como mínimo.

4.1.5. *Mezcla:* Producto de la combinación de gasolina y etanol en proporciones definidas.

4.1.6. *Aditivo:* Productos químicos que se añaden a la gasolina o al diésel en proporciones menores al 1 % volumen, para mantener y/o mejorar sus propiedades.

4.2. Los términos y definiciones referentes a la determinación del criterio de conformidad para la aceptación y rechazo de productos derivados del petróleo se definen a continuación:

4.2.1. Error máximo permitido: valor extremo del error de medida, con respecto a un valor de referencia conocido, permitido por especificaciones o reglamentaciones, para una medición, instrumento o sistema de medida dado. En general, los términos “errores máximos permitidos” o “límites de error” se utilizan cuando existen dos valores extremos. No es conveniente utilizar el término “tolerancia” para designar el ‘error máximo permitido’.

4.2.2. Incertidumbre de medida: parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a un mensurando, a partir de la información que se utiliza. La incertidumbre de medida incluye componentes procedentes de efectos sistemáticos, tales como componentes asociadas a correcciones y a valores asignados a patrones, así como la incertidumbre debida a la definición. La incertidumbre de medida incluye numerosas componentes: algunas pueden calcularse mediante una evaluación tipo A de la incertidumbre de medida, a partir de la distribución estadística de los valores que proceden de las series de mediciones y pueden caracterizarse por desviaciones típicas; las otras componentes, que pueden calcularse mediante una evaluación tipo B de la incertidumbre de medida, pueden caracterizarse también por desviaciones típicas, evaluadas a partir de funciones de densidad de probabilidad basadas en la experiencia u otra información. En general, para una información dada, se sobrentiende que la incertidumbre de medida está asociada a un valor determinado atribuido al mensurando. Por tanto, una modificación de este valor supone una modificación de la incertidumbre asociada.

4.2.3. Incertidumbre típica combinada de medida: incertidumbre típica obtenida a partir de las incertidumbres típicas individuales asociadas a las magnitudes de entrada de un modelo de medición.

4.2.4. Evaluación tipo A de la incertidumbre de medida: evaluación de una componente de la incertidumbre de medida mediante un análisis estadístico de los valores medidos obtenidos bajo condiciones de medida definidas.

4.2.5. Evaluación tipo B de la incertidumbre de medida: evaluación de una componente de la incertidumbre de medida de manera distinta a una evaluación tipo A de la incertidumbre de medida. Por ejemplo: una evaluación basada en informaciones asociadas a valores publicados y reconocidos; asociadas al valor de un material de referencia certificado; obtenidas a partir de un certificado de calibración; relativas a la deriva; obtenidas a partir de la clase de exactitud de un instrumento de medida verificado; obtenidas a partir de los límites procedentes de la experiencia personal.

4.2.6. Límite de tolerancia: límite superior o inferior especificado de los valores permisibles

de una propiedad.

4.2.7. Límite de aceptación: límite superior o inferior especificado de los valores permisibles de cantidades medidas.

4.2.8. Regla de decisión: regla documentada que describe como la incertidumbre de medición será considerada en relación con la aceptación o rechazo de un elemento, dado un requisito especificado y el resultado de la medición.

4.2.9. Repetibilidad de medida: precisión de medida bajo un conjunto de condiciones de repetibilidad.

4.2.10. Condición de repetibilidad: conjunto de condiciones que incluye el mismo procedimiento de medida, los mismos operadores, el mismo sistema de medida, las mismas condiciones de operación y el mismo lugar, así como mediciones repetidas del mismo objeto o de un objeto similar en un periodo corto de tiempo.

4.2.11. Zona de seguridad: intervalo entre un límite de tolerancia y un límite de aceptación

5. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

5.1. ARESEP: Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos

5.2. ECA: Ente Costarricense de Acreditación

5.3. MEIC: Ministerio de Economía, Industria y Comercio

5.4. MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía

5.5. OEC: Organismos de Evaluación de la Conformidad

5.6. RECOPE S.A: Refinadora Costarricense de Petróleo Sociedad Anónima

6. ESPECIFICACIONES

6.1. Las gasolinas EX RON 91 y EX RON 95, mezclada en proporciones definidas con etanol carburantes anhidro, que se distribuyen a nivel nacional tanto en su distribución a granel como su comercialización al detalle, deben cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en la tabla 1 del presente reglamento técnico y los valores correspondientes contenidos en el capítulo 5 de la norma INTE E1 en su versión vigente.

Tabla 1 Especificaciones Técnicas de las Mezclas EX RON 95 Y EX RON 91

Especificación	
Número de octano de investigación - RON	Contenido de Plomo (g/L)
Número de octano de motor - MON	Corrosión Tira de Cobre a 50 °C, 3 h
Índice de octano	Contenido de Gomas Lavadas (mg/100mL)
Contenido de Etanol (% volumen)	Estabilidad de Oxidación (minutos)
Contenido de Metanol (% volumen)	Gravedad API Densidad a 15 °C (kg/m ³)
Contenido de éteres que contengan más de 5 carbonos por molécula (% volumen)	Contenido de Benceno (% volumen)
Contenido de Oxígeno (% masa)	Contenido de Aromáticos (% volumen)
Color	Contenido de Olefinas (% volumen)
Presión de vapor Reid a 37,8 °C (kPa)	Contenido de Fósforo (mg/L)
Temperatura destilación, X porcentaje evaporado (°C)	Contenido de Hierro (mg/L)
10 porciento de volumen evaporado, E10 %, (°C)	Contenido de Manganeso (mg/L)
40 porciento de volumen evaporado, E50 %, (°C)	Agua libre
90 porciento de volumen evaporado, E90 %, (°C)	Sedimentos
100 porciento de volumen evaporado, Punto final, (°C)	Apariencia
Residuo de la destilación, (% volumen)	Aditivos
Contenido de Azufre (mg/kg o % masa)	

6.2. El etanol carburante anhidro, que se distribuyen a nivel nacional tanto en su distribución a granel como su comercialización al detalle, ya sea producido a nivel nacional o importado, debe cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en la tabla 2 del presente reglamento técnico y sus valores correspondientes contenidos en el capítulo 5 de la norma INTE E5 en su versión vigente.

Tabla 2 Especificaciones Técnicas para etanol carburante anhidro

Especificación	
Sedimentos	Gravedad específica
Apariencia	Sulfato existente (mg/kg)
Color visual	Humedad (% masa)
Acidez total (mg/kg)	Contenido de gomas lavadas (mg/100mL)
Contenido de etanol (% volumen)	Contenido de materia no volátil (mg/100mL)
Contenido de metanol (% volumen)	Contenido de azufre total (mg/kg)
Conductividad eléctrica (µS/cm)	Contenido de alcoholes superiores (mg/kg)
Contenido de cobre (mg/kg)	Sustancias desnaturizantes (% volumen)
Cloruro inorgánico (mg/kg)	Contenido de fósforo(mg/L)

7. TOMA DE MUESTRA Y MUESTREO

La toma de muestra para cada uno de los productos de este reglamento debe efectuarse de acuerdo con lo siguiente:

7.1. En caso de las mezclas de gasolinas EX RON 91 y EX RON 95, la toma de muestra se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en el capítulo 6 “Toma de muestra” de la norma INTE E1 en su versión vigente.

7.2. En caso del etanol carburante anhidro, la toma de muestra se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en el capítulo 4 “Muestreo” de la norma INTE E5 en su versión vigente.

8. MÉTODOS DE ENSAYO.

8.1. Los métodos de ensayo e inspección para la evaluación de las especificaciones obligatorias respecto a las mezclas de gasolinas EX RON 91 y EX RON 95, deben realizarse de acuerdo con lo definido en la tabla 3 del presente reglamento técnico.

Tabla 3. Métodos de ensayo para las mezclas de gasolinas EX RON 91 y EX RON 95

Especificación	Método de ensayo
Número de octano de investigación - RON	ASTMD2699
Número de octano de motor - MON	ASTMD2700
Índice de octano	ASTM D2699 ASTM D2700
Contenido de Etanol (% volumen)	ASTM D4815 ASTM D6729
Contenido de Metanol (% volumen)	ASTM D4815 ASTM D6729
Contenido de éteres que contengan más de 5 carbonos por molécula (% volumen)	ASTM D4815 ASTM D5599 ASTM D6730
Contenido de Oxígeno (% masa)	ASTM D4815 ASTM D5599 ASTM D6730
Color	visual
Presión de vapor Reid a 37,8 °C (kPa)	ASTM D323 ASTM 5191 ASTM D5482
Temperatura destilación, X porcentaje evaporado (°C)	
10 por ciento de volumen evaporado, E10 %, (°C)	ASTM D86
40 por ciento de volumen evaporado, E50 %, (°C)	ASTM D86

Especificación	Método de ensayo
90 por ciento de volumen evaporado, E90 %, (°C)	ASTM D86
100 por ciento de volumen evaporado, Punto final, (°C)	ASTM D86
Residuo de la destilación, (% volumen)	ASTM D86
Contenido de Azufre (mg/kg o % masa)	ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D5453
Contenido de Plomo (g/L)	ASTM D3237, ASTM D5059
Corrosión Tira de Cobre a 50 °C, 3 h	ASTM D130
Contenido de Gomas Lavadas (mg/100mL)	ASTM D381
Estabilidad de Oxidación (minutos)	ASTM D525
Gravedad API Densidad a 15 °C (kg/m ³)	ASTM D1298, ASTM D4052
Contenido de Benceno (% volumen)	ASTM D3606, ASTM D5580, ASTM D5769
Contenido de Aromáticos (% volumen)	ASTM D1319, ASTM D5769, ASTM D6730
Contenido de Olefinas (% volumen)	ASTM D1319, ASTM D6839
Contenido de Fósforo (mg/L)	ASTM D3231
Contenido de Hierro (mg/L)	ASTM D5708, ASTM D5863
Contenido de Manganeseo (mg/L)	ASTM D3831
Agua libre	ASTM D4176
Sedimentos	ASTM D4176
Apariencia	ASTM D4176
Aditivos	---

8.2. Los métodos de ensayo e inspección para la evaluación de las especificaciones obligatorias respecto al etanol carburante anhidro deben realizarse de acuerdo con lo definido en la tabla 4 del presente reglamento técnico.

Tabla 4. Métodos de Ensayo para el Etanol Carburante Anhidro

Especificación	Método de ensayo
Sedimentos	ASTM D4176
Apariencia	ASTM D4176
Color visual	Visual
Acidez total (mg/kg)	ASTM D1613 ASTM D7795
Contenido de etanol (% volumen)	ASTM D5501
Contenido de metanol (% volumen)	ASTM D5501
Conductividad eléctrica (µS/cm)	ASTM D1125 EN 15938
Contenido de cobre (mg/kg)	ASTM D1688

Especificación	Método de ensayo
Cloruro inorgánico (mg/kg)	ASTM D512 ASTM D7319 ASTM D7328
Gravedad específica	ASTM D891 ASTM D4052 ASTM D1298
Sulfato existente (mg/kg)	ASTM D7318 ASTM D7319 ASTM D7328
Humedad (% masa)	ASTM E203 ASTM E1064 EN 15489
Contenido de gomas lavadas (mg/100mL)	ASTM D381
Contenido de materia no volátil (mg/100mL)	ASTM D1353
Contenido de azufre total (mg/kg)	ASTM D2622 ASTM D4294 ASTM D5453
Contenido de alcoholes superiores (mg/kg)	ASTM D5501
Sustancias desnaturalizantes (% volumen)	ASTM D6729
Contenido de fósforo (mg/L)	UNE-EN 15487

9. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Para evaluar la conformidad en las especificaciones para el etanol carburante y sus mezclas con gasolinas EX RON 91 y EX RON 95 descritas en el presente reglamento técnico, se utiliza un esquema de verificación de producto por medio de inspección y ensayo de muestras de conformidad con lo establecido en este numeral.

9.1. Organismos de Evaluación de la Conformidad

Se deberán utilizar Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC) acreditados o reconocidos por el ECA, de la siguiente forma:

- a. Laboratorio de ensayos, de tercera parte acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 en su versión vigente por el ECA o reconocidos por acuerdos de reconocimiento mutuo entre el ECA y las entidades internacionales equivalentes, para la toma de muestra y muestreo indicado en el numeral 7 y para todos los ensayos especificados en el numeral 8 del presente reglamento técnico.
- b. Organismos de Inspección, de tercera parte acreditados bajo la norma ISO/IEC 17020 en su versión vigente por el ECA o reconocidos por acuerdos de reconocimiento mutuo entre el ECA y las entidades internacionales equivalentes, para la toma de muestra y muestreo indicado en el numeral 7 y para las pruebas visuales solicitadas en el numeral 8 del presente reglamento técnico.

9.2. Demostración de la Conformidad

Para demostrar la conformidad de los requisitos establecidos en la sección 6 del presente reglamento técnico, se deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

9.2.1. Previo a la colocación del producto en el mercado.

9.2.1.1. Para la comercialización de etanol carburante y sus mezclas con gasolinas EX RON 91 y EX RON 95 en el mercado nacional, RECOPE debe poseer evidencia que demuestre el cumplimiento de las especificaciones descritas en este reglamento mediante informes de ensayo emitidos por un laboratorio acreditado, extendiendo la posibilidad que este último sea de primera parte.

9.2.1.2. Para los efectos anteriores, RECOPE deben mantener en sus archivos los informes de ensayo y los documentos que la respaldan.

9.2.2. Posterior a la colocación del producto en el mercado.

9.2.2.1. La Autoridad Nacional Competente, en este caso ARESEP, verificará en el mercado a través de OEC (públicos o privados), descritos en el numeral 9.1, el cumplimiento de las especificaciones contenidas en este reglamento técnico. Dicha verificación se basará en la inspección y toma de muestras para la realización de ensayos. Los OEC contratados tendrán investidura oficial para realizar la función antes señalada.

9.2.2.2. Para ello se deberá realizar inspecciones y toma de muestras en todos los planteles de RECOPE, donde se distribuyen las mezclas, de forma quincenal o mensual a lo largo del año. Y se debe realizar inspecciones y toma de muestra, al menos cada cuatro meses, al 100% de las estaciones de servicio activas del país sin previo aviso en todos los casos.

9.2.2.3. La toma de muestra consistirá en tomar tres muestras de cada uno de los productos, una para resguardo de RECOPE, la segunda para análisis de laboratorio y la tercera como muestra testigo (contranálisis en caso de hallarse una no conformidad). Para garantizar la integridad de las muestras, se tomará y guardará en recipientes limpios, cerrados herméticamente y sellados. Las muestras se transportan y se mantienen resguardadas, bajo condiciones controladas, siguiendo los protocolos establecidos en el numeral 7 del presente reglamento.

9.2.2.4. Los OEC, descritos en el numeral 9.1, que realizan las pruebas fisicoquímicas y, posteriormente, procesan los resultados obtenidos, serán entregados mediante certificado oficial a la ARESEP, que es la responsable de administrar el proceso de inspección,

realizando el procesamiento de los datos y dando inicio del procedimiento administrativo sancionatorio en caso de que se presente alguna no conformidad.

9.3. Procedimiento para la definición de criterio de conformidad para la aceptación y rechazo de productos derivados del petróleo.

En este apartado se definen los criterios para la aceptación de los resultados de la evaluación de la conformidad mediante pruebas de ensayo, razón por la cual se detalla el proceso de estimación de la incertidumbre la cual en conjunto con los límites de tolerancia y los límites de aceptación deberán ser reportados en los informes de ensayos de laboratorio para cada producto.

9.3.1. Incertidumbre de medida para métodos de ensayo bajo condiciones de repetibilidad

Aplicando la Ley de Propagación de Incertidumbre, la incertidumbre típica combinada ($u_{c,r}$) se puede estimar cómo:

$$u_{c,r} = \sqrt{u_B^2 + u_A^2}$$

Donde:

u_B : incertidumbre típica para la evaluación tipo B de la incertidumbre de medida, asociada a valores publicados y reconocidos en el método de ensayo aplicado y reconocido en el reglamento técnico. Corresponde al error máximo permitido, bajo la consideración de que el sistema se encuentra bajo un sistema de confirmación metrológico. En metodologías normalizadas de ensayo se puede encontrar este parámetro bajo diferentes terminologías; entre los cuales se cita tolerancia o desviación máxima.

u_A : incertidumbre típica para evaluación tipo A de la incertidumbre de medida. Corresponde a la repetibilidad máxima, publicada en el método de ensayo aplicado y reconocido en el reglamento técnico. Expresada cómo una desviación estándar, para una probabilidad de cobertura del 68 %.

9.3.2. Determinación de los límites de aceptación

La decisión de aceptar un valor como conforme, o rechazarlo, como no conforme, contra una especificación es basada en el valor medido de la propiedad de un ítem en relación con una

regla de decisión que especifica el rol de la incertidumbre de medición en la formulación del criterio de aceptación.

El límite inferior de aceptación (LIA) se determina mediante la siguiente ecuación:

$$LIA = V_{MIN} - 2 \cdot u_{c,r}$$

El límite superior de aceptación (LSA) se determina mediante la siguiente ecuación:

$$LSA = V_{MAX} + 2 \cdot u_{c,r}$$

Donde:

V_{MIN} : valor mínimo especificado para la característica específica de un producto.

V_{MAX} : valor máximo especificado para la característica específica de un producto

9.3.3. Regla de decisión

Considerando que el resultado de medida consiste en obtener uno o varios valores que pueden atribuirse razonablemente a una magnitud determinada durante el proceso de ensayo. La declaratoria de conformidad de los resultados de medida se debe realizar según el siguiente criterio:

9.3.3.1. Valores mínimos especificados en este reglamento:

$$\begin{cases} \text{Conforme,} & \text{Resultado de medida} \geq LIA \\ \text{No conforme,} & \text{Resultado de medida} < LIA \end{cases}$$

9.3.3.2. Valores máximos especificados en este reglamento:

$$\begin{cases} \text{Conforme,} & \text{Resultado de medida} \leq LSA \\ \text{No conforme,} & \text{Resultado de medida} > LSA \end{cases}$$

9.3.4. Comparabilidad entre los resultados de medida

La determinación de si los resultados emitidos por dos Laboratorios son comparables se realiza según los criterios establecidos en el documento ASTM D3244, en su versión vigente.

10. AUTORIDADES COMPETENTES

10.1. Corresponde a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos en el marco de sus competencias legales verificar el cumplimiento de lo indicado en los numerales 6, 7, 8, 9.1, 9.2.2, y 9.3 del presente reglamento técnico, debiendo aplicar las sanciones que correspondan, de conformidad con su respectivo marco legal.

10.2. Corresponde a la Refinadora Costarricense de Petróleo en el marco de sus competencias legales, vigilar el cumplimiento de lo indicado en los numerales 6, 7, 8, 9.1, 9.2.1, y 9.3 del presente reglamento técnico.

10.3. Corresponde al Ministerio de Ambiente y Energía en el marco de sus competencias legales, vigilar el cumplimiento de lo indicado en la sección 9.2.1.2 del presente reglamento técnico.

11. CONCORDANCIA

El presente reglamento no corresponde a una norma internacional.

12. BIBLIOGRAFÍA

12.1. American Society for Testing and Materials (ASTM International), ASTM D3244-16: Standard Practice for Utilization of Test Data to Determine Conformance with Specifications, West Conshohocken, PA, 2016, www.astm.org

12.2. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, Norma INTE E1. Combustibles. Gasolina RON 91, RON 95 y sus mezclas con etanol carburante anhidro desnaturalizado. Especificaciones., INTECO, 2016.

12.3. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, Norma INTE E5. Combustibles. Etanol carburante anhidro. Especificaciones., INTECO, 2017.

12.4. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, Norma INTE/ISO/IEC 17000:2005. Evaluación de la conformidad. Vocabulario y principios generales., INTECO, 2005.

12.5. Oficina Internacional de Pesas y Medidas, JCGM 200:2008 Vocabulario Internacional de Metrología Conceptos fundamentales y generales, y términos asociados (VIM), BIPM, 2008.

----FIN DEL REGLAMENTO---

Artículo 2º— Disponibilidad de las normas. Las normas “INTE E1 Combustibles. Gasolina RON 91, RON 95 y sus mezclas con etanol carburante anhidro desnaturalizado.” y la norma “INTE E5 Combustibles. Etanol carburante anhidro.”, se encuentran a disposición de los administrados en Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) o en su sitio electrónico <https://www.inteco.org/>. Y los valores de las especificaciones para los

combustibles para revisión y consulta en la Biblioteca del MINAE.

Artículo 3°—Derogación. Deróguese el Decreto Ejecutivo N°35915-MINAET-2010 Reglamento Técnico de Especificaciones de Calidad del Etanol Carburante Anhidro y Etanol Carburante Anhidro Desnaturalizado y sus Mezclas con Gasolina publicado en La Gaceta N° 87 del 06 de mayo, 2010.

Artículo 4°— Entrada en vigencia: El presente Reglamento Técnico entrará en vigencia seis (6) meses después de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Dado en la Presidencia de la República- San José, a los días XX del mes de XX del 2018.

**CARLOS ANDRÉS ALVARADO QUESADA
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**Carlos Manuel Rodríguez Echandi
El Ministro de Ambiente y Energía**