Energía

Hacienda

DOCUMENTO TÉCNICO

Por la cual se establece la metodología para el cálculo del valor del ingreso al productor del alcohol carburante (etanol)

A lo largo del presente documento, los Ministerios de Hacienda y Crédito Público y de Minas y Energía, presentan los aspectos técnicos y jurídicos que soportan la expedición de la resolución por la cual se establece la metodología para el cálculo del valor del ingreso al productor del alcohol carburante (etanol).

El documento se organiza en cinco secciones. Primero, se expone los antecedentes jurídicos relacionado con la metodología de referencia. A continuación, se presenta un mecanismo de remuneración y regímenes de competencia de Colombia y otros países. Posteriormente, se presenta el análisis de la metodología y sus limitaciones actuales. Por otro lado, se muestra la nueva metodología y sus beneficios, Finalmente, se muestran las conclusiones de la nueva metodología.

Desde la expedición de la resolución original, la dinámica de los mercados de biocombustibles y la política energética nacional ha evolucionado, generando la necesidad de ajustar la metodología vigente con el fin de garantizar eficiencia económica, seguridad de abastecimiento, competitividad de los productos y sostenibilidad fiscal en el marco del sistema de combustibles líquidos en Colombia.

1. Antecedentes Jurídicos

El Artículo 2 del Decreto 381 de 2012 señala que es función del Ministerio de Minas y Energía el *"(…) Establecer los parámetros y la metodología para definir el precio de referencia de la gasolina motor y del ACPM (…) así como establecer los parámetros y la metodología para definir el precio de los biocombustibles y de las mezclas con los anteriores (…)"*.

Actualmente, el artículo 35 de la Ley 1955 de 2019, modificado por el artículo 244 de la Ley 2294 de 2023, señala que corresponde a los Ministerios de Hacienda y Crédito Público y de Minas y Energía, o la entidad delegada, establecer una metodología de cálculo del valor del ingreso al productor de combustibles líquidos y biocombustibles, así como las tarifas y márgenes asociados a la remuneración de toda la cadena de transporte, logística, comercialización y distribución de combustibles regulado.

Por su parte, mediante documento CONPES 3510 del 31 de marzo de 2008 *"LINEAMIENTOS DE POLITICA PARA PROMOVER LA PRODUCCION SOSTENIBLE DE BIOCOMBUSTIBLES EN COLOMBIA"*, se plantean los lineamientos de política que deben seguir las entidades

gubernamentales involucradas al momento de tomar decisiones de política pública en materia de biocombustibles.

En particular, dentro de las estrategias y plan de acción del documento se indica que: *"(…) se recomienda que en primera instancia las acciones gubernamentales estén orientadas a promover la consolidación del mercado doméstico y a generar los incentivos apropiados para que la industria local se prepare para competir en el mercado internacional (…)"*

En este sentido, el documento tiene como objetivo proponer una metodología para la determinación del ingreso al productor basada en un precio de paridad de importación (PPI), utilizando precios de referencia de mercados líquidos y transparentes, y ajustado por los demás costos asociados, con el fin de reflejar un precio de mercado eficiente, robustecer la competencia y mejorar la transparencia, trazabilidad y verificabilidad de la información de precios en la cadena de biocombustibles.

Considerando lo anterior, el Ingreso al Productor (IP) de alcohol carburante está reglamentado por la Resolución 181088 de 2005, modificada por las Resoluciones 180222 de 2006, 181232 de 2008, 180825 de 2009 y más recientemente por la Resolución 180643 de 2012.

En el caso del **etanol carburante**, cuya producción se basa principalmente en caña de azúcar, la Resolución MME 180643 de 2012 establece una fórmula que considera el precio de paridad de importación del azúcar (referenciado en la Bolsa de Londres), reflejando nuevamente el costo alternativo del insumo. El ingreso al productor se determina como el menor valor entre este precio internacional del azúcar y el precio de venta al público de la gasolina motor corriente oxigenada en Bogotá del mes anterior, con el fin de evitar distorsiones entre productos sustitutos. En situaciones donde esta metodología resulta insuficiente para asegurar el abastecimiento nacional, el regulador ha recurrido temporalmente al precio internacional del etanol como base de remuneración.

En respuesta a los desafíos persistentes en el abastecimiento y a la necesidad de una estructura de precios más eficiente y competitiva, se propone una actualización en la metodología de cálculo del Ingreso al Productor (IP) de los biocombustibles, orientada hacia referencias internacionales.

La propuesta consiste en establecer el IP con base en el precio de paridad de importación más competitivo, tomando como referencia los mercados internacionales más líquidos y relevantes para Colombia: el mercado de Houston (EE.UU.) para el etanol.

La metodología implicaría calcular el IP con base en un promedio de los precios de mercado observados en los puntos de referencia internacional —Houston para el etanol, ajustado por los costos de transporte, seguros, aranceles y demás elementos logísticos necesarios para poner el producto en condiciones equivalentes al nacional. Este enfoque busca alinear la señal de precio local con la estructura internacional, promoviendo condiciones de competencia más eficientes y sostenibles para los productores nacionales.

De acuerdo con estimaciones iniciales, la implementación de esta metodología habría generado, en promedio, una reducción del 14,47% en el IP del etanol, si se hubiese aplicado durante el año 2025. Estas estimaciones comparan los valores proyectados bajo el nuevo enfoque con los IP que se habrían determinado siguiendo la metodología actualmente vigente.

2. Mecanismos de remuneración y regímenes de competencia de Colombia y otros países

De acuerdo con la consultoría suscrita entre Fedesarrollo y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la metodología vigente para el cálculo del Ingreso al Productor (IP) del etanol carburante en Colombia requiere actualización. El diagnóstico señala que el esquema actual no incorpora de manera eficiente y oportuna el costo de oportunidad internacional, captura de forma parcial la evolución de costos logísticos y arancelarios, y presenta márgenes de mejora en transparencia, trazabilidad y verificabilidad de la información de precios utilizada por los agentes y por la autoridad.

La introducción de biocombustibles en Colombia—hace casi dos décadas—respondió a una política de diversificación de combustibles líquidos y promoción industrial. En este periodo, esta política ha contribuido a moderar el uso de los combustibles fósiles, aportando a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero bajo la perspectiva Well-to-Wheels y a la disminución de material particulado. Estos beneficios han tenido efectos macroeconómicos y, en menor medida, sobre la balanza de pagos (sustitución entre importaciones de fósiles y de alcohol carburante).

En este sentido, para que este biocombustible se mantenga como una opción sostenible en el portafolio de descarbonización, debe competir disciplinadamente frente a tecnologías y combustibles alternativos. Ello exige que la señal de precio al productor y al comprador esté anclada en mercados líquidos y transparentes, y que los parámetros usados sean observables y auditables. Las compras de etanol deben, por tanto, revelar información de competitividad de la industria respecto de las paridades de importación, de modo que la remuneración minimice distorsiones, incentive mejoras de productividad y oriente inversiones hacia usos de mayor beneficio social.

La experiencia internacional ofrece referencias útiles. En Brasil, el etanol se produce principalmente a partir de caña de azúcar y se comercializa con alta profundidad de mercado; en Estados Unidos, la producción es mayoritariamente a partir de maíz, con mercados líquidos e instrumentos de cobertura. Aunque difieren las materias primas y ciertas etapas de proceso, el etanol anhidro resultante es químicamente equivalente y cumple las especificaciones requeridas para su uso en Colombia.

En Colombia, el esquema de IP ha incorporado parámetros técnicos y de costos históricos, pero hoy enfrenta tres brechas: (i) la desalineación variable respecto de referentes

internacionales cuando cambian las condiciones externas; (ii) la necesidad de mayor fidelidad y consistencia en conversiones de unidad, ajustes de calidad, tratamiento tributario y costos logísticos; y (iii) la conveniencia de pasar hacia un marco simple sustentado en precios observables.

Además, esta propuesta modificatoria busca fortalecer la gobernanza y la transparencia en la definición del Ingreso al Productor, al emplear referentes de mercado de fuentes verificables y confiables que se actualizan automáticamente frente a cambios en las condiciones del mercado, revelando información oportuna sobre la competitividad del sector. Adicionalmente, se espera que, con la reducción de las brechas de precios con respecto al precio internacional, se desincentive la expansión de monocultivos, orientando la oferta hacia un mejor rendimiento de tierras productivas y priorice la política de seguridad alimentaria para el país.

2.1 Sector de producción del Alcohol Carburante en Colombia

La producción de biocombustibles se introdujo con la Ley 693 de 2001 para promover la diversificación de la canasta energética. Con su implementación se "permitió ampliar el espectro en el uso de los biocombustibles generando las condiciones para estimular la producción y comercialización de biocombustibles no solo de origen vegetal, sino de origen animal, para su uso en motores diésel" (UPME, 2009)[1].

En Colombia, el alcohol carburante se produce principalmente a partir de caña de azúcar, integrando la fase agrícola con la industria azucarera. En 2023, las ventas de bioetanol alcanzaron 81 millones de galones (Fedebiocombustibles, 2024), y cerca de 17 millones de vehículos particulares, taxis y motocicletas utilizaron aproximadamente 394 millones de litros de etanol carburante en sus mezclas con gasolina. Ese mismo año, se destinaron alrededor de 223.905 hectáreas al cultivo de caña de azúcar, superficie que refleja la importancia del sector en la estructura agroindustrial del país.

La Resolución 1962 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció un valor máximo de intensidad de carbono (IC) para el etanol combustible, basado en el inventario de gases de efecto invernadero (GEI). Esta normativa busca incentivar la reducción de las emisiones asociadas a la producción y uso del etanol.

La industria azucarera colombiana asumió el compromiso de reducir en un 20% las emisiones de GEI respecto al nivel base de 2016, cuando la IC del etanol de caña se estimó en 52.8 gCO2e/MJ. Para 2021, este esfuerzo logró disminuir la IC a aproximadamente 42.3 gCO2e/MJ, lo que representa una reducción del 61% en las emisiones del etanol en comparación con la gasolina. Además, un estudio realizado por Cenicaña en 2020 calculó un valor promedio de IC de 31.5 gCO2e/MJ, por debajo del límite obligatorio establecido

[1] Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). (2009.). Biocombustibles en Colombia [PDF]. https://www.upme.gov.co/docs/biocombustibles_colombia.pdf

por la normativa.

Actualmente, en Colombia se cuentan con siete plantas de producción de alcohol carburante (tabla 1). El etanol producido localmente cubre más de la mitad de la demanda nacional, mientras que el saldo se abastece mediante importaciones, principalmente desde Estados Unidos, de modo que el precio de paridad de importación constituye el verdadero costo de oportunidad para el mercado colombiano.

Tabla 1. Capacidad instalada de alcohol carburante de Colombia

Productor	Litros/día
Incauca	350.000
Providencia	300.000
Manuelita	250.000
Mayagüez	250000
Riopaila	400.000
Risaralda	100.000
Bionergy*	504.000

Fuente: Consultoria Fedesarrollo (2024) - FedeBiocombustibles (2023). Nota: *No tiene en cuenta zafra en el promedio

El uso de biocombustibles ha permitido reducir las importaciones de combustibles fósiles, generando ahorros que se reinvierten en el sector productivo local. Esta dinámica contribuye no solo a la diversificación energética, sino también a mejorar la competitividad de la industria manufacturera colombiana en los mercados internacionales, al ofrecer una señal de precios que favorece la eficiencia y la integración con cadenas globales de valor.

2.2 Contexto Internacional de la formación del precio del Alcohol Carburante

La experiencia internacional muestra que los países han adoptado esquemas diversos para la promoción y regulación del etanol carburante, en función de sus objetivos energéticos, ambientales y productivos. En algunos casos, como Argentina e Indonesia, la política se centra en subsidios y precios administrados para garantizar la rentabilidad de los productores; en otros, como Brasil y Estados Unidos, la señal de precios proviene principalmente de mercados líquidos complementados con mandatos regulatorios e instrumentos de promoción (como créditos fiscales o esquemas de certificados de carbono). Las mezclas obligatorias de etanol con gasolina también varían de forma significativa, desde porcentajes bajos en Indonesia hasta niveles cercanos al 27% en Brasil. La tabla 2 sintetiza estos elementos, destacando los objetivos de política, la formación de precios, los porcentajes de mezcla y algunas características particulares de cada país.

Tabla 2. Experiencias internacionales del precio del alcohol carburante

País	Objetivo de política	Formación de precio	Mezcla	Otras Características
Argentina	Promoción de bioetanol a partir de caña de azúcar y maíz.	Precios definidos por la Secretaría de Energía. Subsidios para cubrir costos cuando el precio no es rentable.	Etanol: 10%	Ajustes de precios para asegurar la rentabilidad de los productores. El consumo de bioetanol en 2023 se estimó en 1,17 millones de litros.
Brasil	Expansión del uso de bioetanol como parte de su matriz energética renovable.	Precios ajustados según mercado y competitividad. Programa RenovaBio con créditos CBIO.	Etanol: 27%	Segundo mayor productor mundial de etanol después de Estados Unidos. Alta eficiencia en reducción de emisiones de la cadena productiva de la caña de azúcar.
EE.UU.	Reducción de emisiones y dependencia de combustibles fósiles. Mandatos del RFS para el uso de bioetanol.	Precios definidos por el mercado, regulados por la interacción entre oferta y demanda.	Etanol: 10-15%	Primer productor mundial de bioetanol. Amplio soporte gubernamental con créditos fiscales, y mandatos de mezcla obligatoria.
Indonesia	Promoción del etanol como alternativa para reducir consumo de combustibles fósiles.	Precios determinados por costos de producción, ajustados con subsidios.	Etanol: 5%	El desarrollo del etanol es menos prominente que el biodiésel. Enfocado en diversificar la producción de biocombustibles.

Fuente: Consultoría Fedesarrollo (2024)

3. Metodología Actual

Actualmente, el Ingreso al Productor (IP) del alcohol carburante se determina con base en el valor equivalente del producto, expresado en términos de azúcar blanca refinada, conforme a la siguiente ecuación:

$$VEAC_t = \frac{(AZLN_t - GE) * TRM - TT_t}{(FC1 - FC2 - FC3 - FC4) * FC5} * FC6 - CV$$

Donde:

$VEAC_t$: Es el valor equivalente del alcohol carburante, expresado en pesos por galón, para el periodo t.

$AZLN_t$: Es el promedio móvil de las cotizaciones de cierre de la posición más cercana del azúcar blanco refinado, correspondiente al Contrato número 5 de la Bolsa de Londres para los últimos seis (6) meses, publicadas en Reuters, Bloomberg o Futures Source, expresadas en dólares por tonelada (US$/Ton).

GE : Son los gastos de exportación promedio del azúcar refinado.

TT: Flete de transporte promedio del azúcar refinado entre el centro de producción y el puerto de exportación (Cali-Buenaventura).

FC1: Es la relación estequiométrica de producción de etanol por quintal de azúcar igual a 29.22 litros/quintal.

FC2 : Es el factor de corrección por menor recuperación de sacarosa igual a 0.97 litros/quintal.

FC3: Factor asociado a los costos de transformación del azúcar en etanol anhidro, en planta igual a 6.378 litros/quintal.

FC4: Factor asociado al ahorro de los costos de refinación y blanqueo del azúcar equivalente a 2.025 litros/quintal.

FC5: Es el factor de conversión entre quintales de azúcar y toneladas de azúcar, el cual es de veinte (20).

FC6: Es el factor de conversión de galones a litros, el cual es de tres puntos sentenciando ochenta y cinco (3.785).

CV: Es el ahorro en pesos por galón ($/galón), que se obtiene al utilizar la vinaza.

t: Corresponde al mes para el cual se efectúa el cálculo

La metodología prevista en la Resolución 180643 de 2012 presenta limitaciones significativas que justifican su revisión. En primer lugar, se observa una marcada dependencia del precio internacional del azúcar como variable de referencia para el cálculo del Ingreso al Productor (IP). Este enfoque desconoce la dinámica propia del mercado del etanol, pues la señal de precios se deriva del comportamiento de un insumo agrícola y no del producto final. Ello ha generado distorsiones económicas al no reflejar de manera directa los costos ni la oferta y demanda específicas del biocombustible.

En segundo lugar, la metodología carece de alineación con referencias internacionales relevantes de etanol. La práctica internacional recurre a mercados líquidos y transparentes, como el de Houston (EE.UU.), que permiten generar señales de precio confiables y

comparables. La ausencia de estas referencias limita la competitividad de los productores nacionales y reduce la eficiencia del sistema regulatorio, en contravía de los principios de transparencia y eficiencia económica reconocidos en el artículo 333 de la Constitución Política.

Un tercer aspecto problemático son los riesgos de abastecimiento. En escenarios de costos elevados o de precios internacionales adversos, la fórmula vigente no asegura un ingreso suficiente para incentivar la producción local de etanol. Esto genera vulnerabilidad en la oferta nacional de biocombustibles y obliga al Estado a recurrir a medidas temporales o excepcionales, lo cual afecta la estabilidad y previsibilidad del mercado.

Finalmente, la metodología actual ha incrementado la presión sobre el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC). Los sobrecostos derivados de un esquema que no refleja adecuadamente el costo de oportunidad han debido ser absorbidos por el Fondo, comprometiendo su sostenibilidad fiscal y aumentando la exposición de las finanzas públicas.

Por otro lado, en el artículo 2 de la Resolución 18 0643 de 2012, el Ministerio de Minas y Energía estableció que de acuerdo con lo señalado en las Resoluciones 18 1088 de 2005 y 18 1232 de 2008, el valor del ingreso al productor del alcohol carburante para un determinado mes no podrá ser superior en ningún caso al precio de referencia para Bogotá de la gasolina motor corriente oxigenada, calculada por este Ministerio para el mes inmediatamente anterior.

Desde septiembre de 2021 y agosto de 2023, se tomó la decisión de suspender temporalmente el uso de la metodología establecida en el artículo 2 de la Resolución 18 0643 de 2012, que fijaba el valor del ingreso al productor del alcohol carburante. La razón detrás de esta medida radicaba en que dicho precio de referencia no se ajustaba adecuadamente a la realidad del mercado.

Ahora bien, debido a los incrementos en el precio de la gasolina motor corriente, implementados por el gobierno nacional para reducir el impacto fiscal del FEPC, ha llevado a que el valor de referencia para este combustible en la ciudad de Bogotá se situé por encima del valor del Etanol. La situación generada por esta discrepancia podría provocar problemas en el abastecimiento del Etanol, ya que el precio fijado por la metodología suspendida resultaba insuficiente para garantizar una producción adecuada. Por tanto, se ha considerado necesario retomar la implementación de la metodología, con el fin de asegurar el suministro de Etanol y evitar un desequilibrio en el mercado de combustibles.

De acuerdo con la metodología vigente, el valor del ingreso al productor del alcohol carburante se determina tomando como referencia el precio internacional del azúcar cotizado en la Bolsa de Londres. Bajo esta premisa, para el mes de agosto de 2025, dicho valor se fijó en $14.785,15. Por su parte, el valor máximo establecido por la metodología que toma como referencia el precio de la Gasolina Motor Corriente en la ciudad de Bogotá para el mes inmediatamente anterior se estableció en $16.393,49 por galón. Considerando estos valores y conforme a lo dispuesto en las resoluciones mencionadas en el inciso primero, el ingreso al

productor del alcohol carburante para el mes de septiembre de 2025 se ubica en $14.785,15 por galón.

Para concluir, el estudio técnico contratado por el Ministerio de Minas y Energía con el Banco Interamericano de Desarrollo y Fedesarrollo concluyó que la metodología requiere ajustes.

4. NUEVA METODOLOGIA.

Dicho estudio recomendó la adopción de un esquema basado en precios de paridad de importación (PPI), tomando referencias internacionales de mercados líquidos. Este enfoque permitiría corregir distorsiones, fortalecer la competitividad del sector, garantizar el abastecimiento y reducir la presión sobre el FEPC, alineando así la regulación con los principios de eficiencia, sostenibilidad y libre competencia.

Estableciendo la siguiente fórmula para la determinación del ingreso al producto de alcohol carburante enmarcada al precio de paridad de importación, así:

$$PPIEtanol_t = \frac{\sum^{\frac{(PEtanol_{tx})}{100}}}{v} + \frac{\sum(FLT_{tx} * *FactorCon)}{v} + CVD_x + Clog_x * TRM + (1+A)$$

Donde:

t: corresponde al tiempo medido en días
x: corresponde al mes en el cual se están haciendo los cálculos

PEtanol: Corresponde a la cotización del Índice AATGJ00 del Etanol de la publicación PLATTS de Standard & Poor expresado en centavo de dólar por galón (¢/gl), en el día t, para el mes x.

FLT: Corresponde a la cotización del Índice TCAXW00 del flete entre Houston a la Costa Caribe (USD/t) del Etanol de la publicación PLATTS de Standard & Poor expresado en dólares por tonelada métrica (US$/MT), en el día t, para el mes x.

FactorCon: Es el factor de conversión de toneladas métricas a galones de etanol (1 galón = 3.788397 Toneladas Métricas).

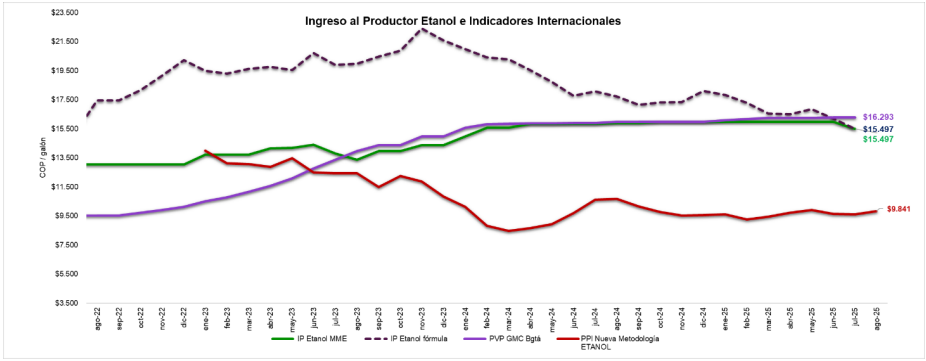
CVD: corresponde a los derechos compensatorios (Countervailing Duties, CVD) que equivalen a USD$ 0.1997/galón, para el mes x.

Clog: Corresponde al valor de 0.064 USD por galón correspondiente a los costos operativos asociados a manejo portuario, almacenamiento temporal, sobre-volumen, laboratorios, y de aduanas, para el mes x.

A: Corresponde a la partida arancelaria número 2207.20.00.10 de la DIAN con nombre Alcohol etílico o etanol, de contenido alcohólico volumétrico superior o igual al 96,3% vol., desnaturalizado con gasolina.

A continuación, se muestra el cálculo del ingreso del productor del etanol según la actual metodología y la nueva metodología.

Grafica 1. Comparativo entre el cálculo del IP del etanol con la nueva metodología y la actual.



Fuente: Cálculos propios

De acuerdo con la gráfica 1, al realizar la estimación de la nueva metodología del etanol se evidencia una aceleración de la Brecha entre agosto 2023 a marzo de 2024 donde el la PPI experimenta una caída marcada y sostenida, pasando de aproximadamente COP $12.500/Gal a su punto más bajo de aproximadamente COP $8.500/Gal.

Esto sugiere que la metodología actual del IP del Etanol está aislada a las variaciones del mercado internacional o cambiario, no reflejando la caída del precio del etanol internacional o la apreciación del peso colombiano en ese periodo.

Para el periodo de abril de 2024 a junio de 2025 se logra una estabilización de la brecha donde la metodología actual se mantiene casi plano en el nivel de COP $16.000/Gal, lo cual se explica por los altos precios del azúcar, que mientras que la nueva metodología de PPI fluctúa entre COP $9.000/Gal y COP $10.500/Gal. La brecha se consolida en aproximadamente COP $5.500 a $7.000 por galón, lo que representa un sobreprecio regulado de entre 50% y 80% por encima del costo de importación.

5. CONCLUSIONES

La propuesta de adoptar una metodología basada en el Precio de Paridad de Importación (PPI) para determinar el Ingreso al Productor del alcohol carburante representa un avance significativo en la regulación del mercado de biocombustibles en Colombia. Esta actualización no solo corrige distorsiones del esquema anterior, sino que genera múltiples beneficios económicos, ambientales e institucionales:

Impacto económico.

La implementación de la nueva metodología de cálculo del Ingreso al Productor (IP) del etanol, basada en el Precio de Paridad de Importación (PPI), permite corregir una distorsión significativa que se venía presentando en el mercado. Mientras el IP vigente permanecía anclado alrededor de los COP $16.000/galón, los precios internacionales del etanol cayeron hasta niveles cercanos a COP $8.500/galón entre agosto de 2023 y marzo de 2024. Esta brecha, que se consolidó posteriormente en valores de entre $5.500 y $7.000/galón, implicaba un sobrecosto regulado de entre 50 % y 80 % frente al costo de importación, generando una carga adicional sobre el FEPC y limitando la eficiencia del mercado.

Con la actualización metodológica, el IP del etanol se ajusta a condiciones de mercado más transparentes y competitivas, alineando el precio interno con los referentes internacionales y eliminando la dependencia de insumos como el azúcar. Esto se traduce en un ahorro fiscal sustancial al reducir los subsidios que el Estado debía reconocer por la sobrevaloración regulatoria, al tiempo que se fortalece la eficiencia energética y la sostenibilidad del sector. En términos económicos, la medida no solo disminuye la presión sobre las finanzas públicas, sino que también incentiva una producción y comercialización de biocombustibles más coherente con las dinámicas globales y los objetivos de descarbonización del país.

Con formato

Mayor alineación con las condiciones reales del mercado internacional.

Al utilizar referencias de precios observables, líquidas y transparentes —como el índice AATGJ00 de Platts para el etanol en Houston—, la nueva metodología refleja de forma oportuna y precisa la evolución del costo de oportunidad del etanol en el mercado global. Esto elimina la desconexión que existía con la dinámica del azúcar, un insumo indirecto que no representa fielmente el valor del biocombustible final.

Reducción del sobreprecio y alivio en el precio de la gasolina para los consumidores.

La nueva fórmula evita sobrecostos regulados que, en el esquema anterior, superaban en hasta un 80% el valor real de importación del etanol. Esto se traduce en una *disminución estimada de $605 COP por galón en el precio de la gasolina motor corriente*, beneficiando directamente a millones de usuarios en todo el país.

Fortalecimiento de la competitividad y eficiencia del sector productivo.

Al vincular la remuneración del productor con señales de mercado internacionales, se incentiva la productividad, la innovación y la eficiencia en la cadena de valor del etanol. Los productores nacionales podrán competir en igualdad de condiciones, orientando sus inversiones hacia usos más eficientes de los recursos y evitando la expansión innecesaria de monocultivos.

Refuerzo de la transparencia, trazabilidad y gobernanza regulatoria.

Al basarse en índices internacionales auditables y actualizados diariamente, la nueva metodología mejora la *verificabilidad de los precios* y reduce la discrecionalidad en la fijación del IP. Esto fortalece la confianza de los actores del mercado y de la ciudadanía en la regulación energética.

Contribución a los objetivos ambientales y de descarbonización.

Al garantizar un suministro estable y eficiente de etanol, la nueva metodología apoya la política nacional de descarbonización sin comprometer la seguridad alimentaria ni la sostenibilidad ambiental. Además, incentiva la reducción de emisiones mediante un marco que premia la eficiencia y la innovación tecnológica en la producción.

En síntesis, la transición hacia una metodología basada en paridad de importación no solo moderniza el marco regulatorio del etanol en Colombia, sino que *alinea la política de biocombustibles con principios de eficiencia económica, equidad, sostenibilidad fiscal y transparencia*, posicionando al país como un referente en la gestión responsable de su matriz energética.