



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

ACUERDO Núm. A/032/2020

ACUERDO DE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA, EN SU CALIDAD DE AUTORIDAD DE VIGILANCIA DEL MERCADO, MEDIANTE EL CUAL SE DETERMINAN LOS ÍNDICES DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA LA EVALUACION DE LA CONSISTENCIA DE LAS OFERTAS DE LAS UNIDADES DE CENTRAL ELÉCTRICA A LOS QUE HACE REFERENCIA LA LETRA (a) DE LA BASE 18.5.7 DE LAS BASES DEL MERCADO ELÉCTRICO

En sesión ordinaria celebrada el 29 de septiembre de 2020, el Órgano de Gobierno de la Comisión Reguladora de Energía con fundamento en los artículos 28, párrafo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, fracción III y 43 Ter de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, fracción II, 3, 4, párrafo primero, 5, 22, fracciones I, II, III, X, XXVI, inciso a) y XXVII, 27, 41, fracción III y 42 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; 1, 2, 6, 7, 12, fracciones X, XI, XLVII y LII y 104 de la Ley de la Industria Eléctrica; 1, 2, 3, y 13, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 1, 2, 7, fracción I 12, 16, 18, fracciones I y XLIV del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía; las Bases 2.1.7, 18.3.1, inciso (g), 18.5.7 inciso (a), 18.5.9 incisos (b) y (c) de las Bases del Mercado Eléctrico; Disposición Transitoria 7.1.5, inciso (f) del Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado; los numerales 2.3.2, inciso (a), sub inciso (viii), 11.1.1, 11.1.2 y 11.1.3 del Manual de Vigilancia del Mercado; y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que de conformidad con los artículos 28, párrafo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2, fracción III y 43 Ter de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 1, 2, fracción II, 3, 41 fracción III y 42 de la Ley de los Órganos Reguladores

A/032/2020

COMISION REGULADORA
DE ENERGIA
SECRETARIA EJECUTIVA

000001

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Coordinados en Materia Energética (LORCME), la Comisión Reguladora de Energía (Comisión) es una dependencia de la Administración Pública Federal Centralizada con carácter de Órgano Regulador Coordinado en Materia Energética, con personalidad jurídica, autonomía técnica, operativa y de gestión, que tiene a su cargo, entre otras atribuciones, las previstas en la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) y demás disposiciones jurídicas aplicables.

SEGUNDO. Que, conforme a los artículos 22, 41, fracción III y 42 de la LORCME, la Comisión tiene las atribuciones de emitir sus actos y resoluciones con autonomía técnica, operativa y de gestión, así como regular y promover, entre otras, (i) el desarrollo eficiente de la generación de electricidad, los servicios públicos de transmisión y distribución eléctrica, la transmisión y distribución eléctrica que no forma parte del servicio público y la comercialización de electricidad, (ii) promover la competencia en el sector, (iii) proteger los intereses de los usuarios, (iv) propiciar una adecuada cobertura nacional y (v) atender a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios.

TERCERO. Que, el artículo 6 de la LIE, dispone que será el Estado quien establezca y ejecute la política, regulación y vigilancia de la industria eléctrica a través de la Secretaría de Energía y de la Comisión, en el ámbito de sus respectivas competencias.

En ese sentido, conforme a lo dispuesto por el artículo 12, fracciones X y XI, de la LIE la Comisión está facultada para definir los términos para las ofertas basadas en costos y vigilar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 104 de la LIE y en las Reglas del Mercado, así como vigilar la operación del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) a fin de asegurar el funcionamiento eficiente del MEM y el cumplimiento de las Reglas del Mercado.

A/032/2020



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000002
2

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

CUARTO. Que, el inciso (g) de la Base 18.3.1 de las Bases del Mercado Eléctrico, publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 8 de septiembre de 2015, indica que corresponde a la Unidad de Vigilancia del Mercado determinar los precios de referencia de combustibles y otros insumos relevantes.

QUINTO. Que, el inciso (a) de la Base 18.5.7 de las Bases del Mercado Eléctrico establece que las ofertas basadas en costos deben ser consistentes con los parámetros registrados en el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) en términos del Manual de Prácticas de Mercado correspondiente, y con los Índices de Precios de Combustibles determinados por la Autoridad de Vigilancia del Mercado (AVM), los cuales podrán basarse en índices de precios o precios contractuales y deben reflejar los costos de transporte y las condiciones de disponibilidad de combustible donde se ubiquen las centrales.

SEXTO. Que, el inciso (b) de la Base 18.5.9 de las Bases del Mercado Eléctrico establece que los precios de referencia para las unidades basadas en combustibles serán el producto de la curva de régimen térmico de la unidad y los precios de referencia de combustibles determinados por la Unidad de Vigilancia del Mercado, más los costos variables de operación.

Asimismo, su inciso (c) prevé que los precios de referencia se podrán basar en los Índices de Precios de Combustibles o en los precios establecidos en términos de los contratos de suministro de combustible, en los términos de los Manuales de Prácticas de Mercado. Estos precios deberán reflejar los costos de transporte de combustible hasta las respectivas Centrales Eléctricas.

A/032/2020



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000003

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

SÉPTIMO. Que, el 15 de julio de 2016 y el 12 de enero de 2018, se publicaron en el DOF los Acuerdos por los que la Secretaría emitió el Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado (Manual de Registro) y el Manual de Vigilancia del Mercado (Manual de Vigilancia), respectivamente.

En el inciso (f) de la Disposición Transitoria 7.1.5 del Manual de Registro, se señala que el Anexo C referente a los Índices de Precios de Combustibles de dicho Manual, permanecerá vigente hasta que la AVM publique los Índices de Precios de Combustibles que lo sustituya.

En ese orden de ideas, de conformidad con el numeral 2.3.2, inciso (a), sub inciso (viii) del Manual de Vigilancia, la Unidad de Vigilancia del Mercado tiene facultades para determinar los Índices de Precios de Combustibles, a los que hace referencia el Manual de Registro y los Términos para la Presentación de Ofertas Basadas en Costos y verificar periódicamente que estos sean aquellos que mejor reflejan el valor económico de los mismos.

OCTAVO. Que, en relación con el considerando anterior, los numerales 11.1.1 y 11.1.2 del Manual de Vigilancia establecen que la Unidad de Vigilancia del Mercado será responsable de determinar los Índices de Precios de Combustibles con los cuales el CENACE realizará la evaluación de Ofertas, de conformidad con el Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo y que, dicha Unidad de Vigilancia del Mercado emitirá los Índices de Precios de Combustibles con al menos 40 días hábiles de antelación a que surtan efectos.

Asimismo, conforme a lo establecido en el numeral 11.1.3 del Manual de Vigilancia, los Índices de Precios de Combustibles deben reflejar los costos variables de transporte y las condiciones de disponibilidad de combustible donde se ubiquen las Unidades de Central Eléctrica (UCE).

A/032/2020



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

4

000004

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Entendiéndose por costo variable aquel que cambia conforme cambia el volumen de combustible utilizado. Por oposición, los costos fijos asociados al transporte son aquellos que no cambian con el volumen de combustible transportado, como los cargos por reserva de capacidad en gasoductos, y no podrán ser considerados variables, aun cuando se representen a través de un costo promedio por unidad de volumen transportado.

NOVENO. De conformidad con el Transitorio Décimo Segundo, fracción I de la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2017 (LIF para el ejercicio fiscal de 2017), publicada en el DOF el 15 de noviembre de 2016, la Comisión, tomando en cuenta la opinión de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), emitirá los acuerdos o el cronograma de flexibilización para que durante los años 2017 y 2018 los precios al público de las gasolinas y el diésel se determinen bajo condiciones de mercado. Dichos acuerdos o cronograma se establecerían por regiones del país, pudiéndose modificar, con base en la evolución de las condiciones de mercado y el desarrollo de infraestructura de suministro del país, entre otros factores, y en su caso tal modificación debía ser publicada en el DOF, por la Comisión.

DÉCIMO. Que, en virtud de lo anterior, la Comisión emitió el Acuerdo número A/059/2016 por el que se estableció el cronograma de flexibilización de precios de gasolinas y diésel previsto en el artículo Transitorio Décimo Segundo de la LIF para el ejercicio fiscal de 2017, publicado en el DOF el 26 de diciembre de 2016, el cual previó en su Anexo Dos que a partir del 30 de marzo de 2017, iniciaría la determinación de precios de las gasolinas y diésel por condiciones de mercado, comenzando la primera etapa de flexibilización en los estados de Baja California y Sonora.

A/032/2020



5
000005

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Finalmente, el 28 de noviembre de 2017, se publicó en el DOF el Acuerdo A/056/2017 por el que se modificó el cronograma de flexibilización de precios de gasolinas y diésel establecidos por la Comisión mediante el Acuerdo A/059/2016, el cual estableció en su Anexo Único, el 30 de noviembre de 2017 como la fecha de inicio de determinación de precios por condiciones de mercado para la última etapa de flexibilización, misma que comprendió los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

UNDÉCIMO. Que, en virtud de lo anterior, el componente "BSupDOF: límite superior de la banda de precios vigente para el diésel" establecido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, e incluido en la "Fórmula para la determinación de precios del diésel" contenida en el numeral 2 del Anexo C del Manual de Registro, perdió su vigencia a partir del inicio de la determinación de precios de las gasolinas y el diésel por condiciones del mercado.

Asimismo, el componente "USGC No 6 3%: Precio del Día de Operación, en dólares por barril, del combustóleo con 3% de azufre en la Costa del Golfo de los Estados Unidos de América, reportado como No.6 3% en US MarketScan (publicado por Platts) bajo el encabezado Gulf Coast - Houston (columna Mid)", incluido en la "Fórmula de precios del combustóleo" contenida en el numeral 1 del citado Anexo C del Manual de Registro, dejó de ser emitido por Platts debido a la publicación de la especificación RMG 380 3.5% y la norma ISO 8217 en enero del 2017. Al mismo tiempo, Platts reemplazó el nombre del componente "USGC No 6 3%" por "USGC HSFO" y estandarizó el nombre en todas sus publicaciones. Por lo tanto, el componente USGC No 6 3% deberá ser sustituido por el componente USGC HSFO.

A/032/2020

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000006

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

En ese sentido, en sustitución del índice de precio internacional, denominado "USGC No 6 3%" referido en el párrafo anterior, la Unidad de Vigilancia del Mercado considera que debe incluirse el componente de precio "USGC HSFO" en la citada fórmula, lo anterior en virtud de que el objetivo de la actualización por parte de Platts sobre la especificación HSFO en la Costa del Golfo de los Estados Unidos refleja principalmente al combustible para abastecer la demanda de servicios eléctricos, particularmente en el sector eléctrico mexicano.

DUODÉCIMO. Por otra parte, el componente "Netback: tarifa de transporte neta vigente desde la frontera en Reynosa a Ciudad Pemex, publicado por Pemex aplicable al mes del Día de Operación" incluido en la "Fórmula para el cálculo del precio del gas natural" contenida en el numeral 3 del referido Anexo C del Manual de Registro, fue ajustado conforme a los precios máximos de Venta de Primera mano y de las tarifas del SISTRANGAS publicadas en el DOF el 2 de febrero de 2017.

DECIMOTERCERO. Que, se actualizan los valores del componente del costo variable de transporte, incluidos en las fórmulas para la determinación del precio del gas natural del Anexo C del Manual de Registro de conformidad con las tarifas de transporte de gas natural vigentes.

DECIMOCUARTO. Que, se reitera que la emisión de los Índices de Precios de Combustibles para las UCE es una facultad conferida al Órgano de Gobierno de la Comisión en su carácter de AVM, conforme a lo previsto en las Bases 2.1.7, 18.3.1 inciso (g) y 18.5.7 inciso (a) de las Bases del Mercado Eléctrico. Dichos Índices de Precios de Combustibles, constituyen elementos necesarios para que el CENACE, evalúe que las ofertas basadas en costos sean consistentes con éstos y con los parámetros que tienen registrados. Por lo antes fundado y motivado, este Órgano de Gobierno:

A/032/2020



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000007 7

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

ACUERDA

PRIMERO. Se determinan los Índices de Precios de Combustibles para la evaluación de la consistencia de las ofertas de las unidades de central eléctrica referidos en la Base 18.5.7 letra (a) de las Bases del Mercado Eléctrico, mismos que se anexan al presente como Anexo Único y se tienen aquí por reproducidos como si a la letra se insertaren, formando parte integrante del presente Acuerdo.

SEGUNDO. La emisión y actualización de los Índices de Precios de Combustibles contenidos en el Anexo Único del presente Acuerdo quedará a cargo de la Unidad de Vigilancia del Mercado, cuando ésta lo considere pertinente o cuando exista una actualización o cambio en los estándares y precios internacionales de los combustibles. La Unidad de Vigilancia del Mercado dará a conocer los cambios en las fórmulas para determinar los Índices de Precios de los Combustibles a través del portal web de la Comisión en la dirección electrónica <https://www.cre.gob.mx/Acuerdos/> y del portal web del Centro Nacional de Control de Energía en el área pública del Sistema de Información del Mercado.

TERCERO. Notifíquese el presente Acuerdo y su Anexo Único al Centro Nacional de Control de Energía, para que, en un plazo no mayor a 30 días hábiles posteriores a la notificación que realice la Comisión del presente Acuerdo y su Anexo, publique en su sitio web en el Sistema de Información de Mercado, el presente instrumento y su Anexo, notificando el cumplimiento de dichas acciones a la Comisión. Asimismo, deberá llevar a cabo las adecuaciones correspondientes en el sistema mediante el cual ejecuta la evaluación de la consistencia de ofertas para la implementación del mismo. Cabe señalar que dichas adecuaciones deberán contar con el visto bueno por escrito de la Unidad de Vigilancia del Mercado.

A/032/2020

COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000008 8

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

CUARTO. De conformidad con el numeral 11.1.2 del Manual de Vigilancia del Mercado, el presente Acuerdo entrará en vigor, a partir de los cuarenta días hábiles posteriores a su publicación en el portal web del Centro Nacional de Control de Energía en el área pública del Sistema de Información del Mercado.

QUINTO. En tanto entra en vigor el presente Acuerdo, continuará aplicándose el Anexo C del Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado, por lo que todo procedimiento realizado con anterioridad a la entrada en vigor del presente Acuerdo, se resolverá de conformidad con las disposiciones aplicables al momento de su solicitud.

SEXTO. A partir de la entrada en vigor del presente Acuerdo, se deja sin efectos el Anexo C del Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado, de acuerdo con el numeral 7.1.5, inciso (f) del citado Manual.

SÉPTIMO. El presente acto administrativo sólo podrá impugnarse a través del juicio de amparo indirecto, conforme a lo dispuesto por el artículo 27 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética. El expediente respectivo se encuentra y puede ser consultado en las oficinas de esta Comisión Reguladora de Energía ubicadas en Boulevard Adolfo López Mateos 172, Colonia Merced Gómez, C.P. 03930, Benito Juárez, Ciudad de México.



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

A/032/2020

000009

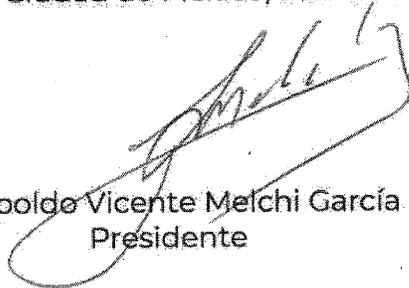
9



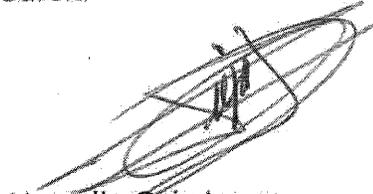
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

OCTAVO. Inscribase el presente Acuerdo bajo el número **A/032/2020**, en el Registro al que se refieren los artículos 22, fracción XXVI, inciso a), y 25, fracción X de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, 4 y 16 del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía.

Ciudad de México, a 29 de septiembre de 2020.


Leopoldo Vicente Melchi García
Presidente

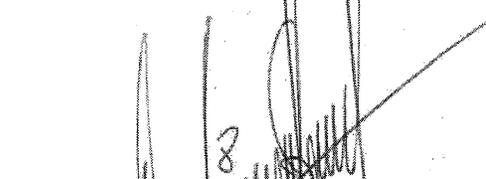

Norma Leticia Campos Aragón
Comisionada


Hermilo Ceja Lucas
Comisionado


José Alberto Celestinos Isaacs
Comisionado


Guadalupe Escalante Benítez
Comisionada


Luis Linares Zapata
Comisionado


Luis Guillermo Pineda Bernal
Comisionado

A/032/2020


COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000010

10

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

[Handwritten mark]

ANEXO ÚNICO

ÍNDICES DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES

Tabla de contenido

ÍNDICE DEL ANEXO ÚNICO 1

I. ALCANCE 2

II. OBJETO 2

III. REGLAS DE INTERPRETACIÓN 2

IV. ÍNDICES DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES 3

 1. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA EL COMBUSTÓLEO 3

 2. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA DIÉSEL 6

 3. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA GAS NATURAL 8

 4. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA CARBÓN NACIONAL 13

 5. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA CARBÓN IMPORTADO 16



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000011¹



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

ANEXO ÚNICO

ÍNDICES DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES

I. ALCANCE

En el presente documento se establecen los Índices de Precios de los Combustibles que el CENACE deberá utilizar para fines de evaluación de la consistencia de las ofertas de venta de energía que los Participantes del Mercado en la modalidad de Generador presenten en el Mercado del Día en Adelanto y el Mercado de Tiempo Real en la Primera Etapa del mercado y, se adicionará el Mercado de una Hora Adelanto en la Segunda Etapa del mercado (Índices de Precios de Combustibles).

II. OBJETO

El presente, establece las fórmulas para que el CENACE realice el cálculo de los Índices de Precios de Combustibles de gas natural, diésel, combustóleo y carbón que utilizan las Unidades de Central Eléctrica de tecnología térmica y que presentan ofertas de venta de energía eléctrica en el Mercado de Energía de Corto Plazo. Esto, para asegurar que los Índices de Precios de Combustibles sean un reflejo de los costos en los que incurren los Participantes del Mercado en la modalidad de Generador por concepto de compra o adquisición de combustibles para la generación de energía eléctrica más los costos de transporte del combustible a cada Unidad de Central Eléctrica (UCE) que representan en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). De acuerdo con la Base 18.5.7 inciso (a) de las Bases del Mercado Eléctrico, los Índices de Precios de Combustibles incluyen costos variables y costos de transporte.

III. REGLAS DE INTERPRETACIÓN

En caso de que exista alguna contradicción o inconsistencia entre lo previsto en este documento y lo previsto en las Bases del Mercado Eléctrico o las Disposiciones Operativas del Mercado, prevalecerá lo establecido en las Bases del Mercado Eléctrico y en las Disposiciones Operativas del Mercado.

Salvo que expresamente se indique otra cosa, cualquier referencia a un capítulo, sección, numeral, inciso, sub inciso, apartado o, en general, a cualquier disposición, deberá entenderse realizada al capítulo, sección, numeral, inciso, sub inciso, apartado o disposición correspondiente de este documento.

Cuando se establezca que, para alguna de las fórmulas se deberá utilizar el "día de cálculo" deberá entenderse que el valor que el CENACE deberá utilizar para definir las variables para el cálculo de los Precios de Referencia con fines de ejecutar el AU-MDA, se referirán al precio del día previo al día de operación para el que se esté realizando el cálculo, en caso de que no se cuente con el dato para ese día, se tomará la información actualizada más reciente. Cuando sea con fines de cálculo para el Mercado de Tiempo Real, se entenderá como el valor a consultar el del día de operación.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000012

2



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

IV. ÍNDICES DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES

Todos los Índices de Precios de Combustibles deben expresarse en pesos mexicanos por millón de Btu (**MXN/MMBtu.**) Deberán utilizarse los últimos índices y variables aplicables indicados en las fuentes de información oficiales y de referencia según aplique en cada Índice de Precios de Combustible. En caso de sustitución o renombramiento de alguna fuente o fórmula, la Unidad de Vigilancia de Mercado lo notificará por escrito al CENACE a fin de ajustar las variables en la determinación de los índices de precios de combustibles. En tanto esto no ocurra, se utilizará el último valor conocido.

En el caso que en la publicación de los precios de referencia internacionales que se utilizan para la determinación de los Índices de Precios de Combustibles tengan un valor negativo en el día de cálculo, se deberá utilizar el valor de cero en el Índice de Precios de Combustible que aplique.

Las consideraciones para el Tipo de Cambio en fines de semana y días festivos se aplicarán de acuerdo con la última publicación conocida.

Los Índices de Precios de Combustibles deberán reflejar los costos de transporte y las condiciones de disponibilidad de combustible donde se ubiquen las centrales.

Todas las ofertas de venta que presenten los Participantes del Mercado y los insumos que se utilicen para su determinación, estarán sujetas a supervisión y vigilancia por parte del CENACE, la Unidad de Vigilancia del Mercado y el Monitor Independiente del Mercado (MIM) a fin de verificar que corresponden con los costos reales. Además, todos los Precios de Referencia e Índices de Precios de Combustibles que calcule el CENACE estarán sujetos a supervisión y vigilancia de la Unidad de Vigilancia del Mercado y el MIM. Lo anterior, con fundamento en los numerales 2.3.2, incisos (a), (c) y (d) y 2.3.3, incisos (a), (c) y (d) del Manual de Vigilancia del Mercado (Manual de Vigilancia).

1. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA EL COMBUSTÓLEO

Para las Unidades de Central Eléctrica que utilicen combustóleo nacional se aplicará la fórmula siguiente:

$$P_{Com_n,t} = \left[\left(\left(\frac{USGC\ HSFO}{FactBarr_MMBtu} \right) - TransUS_p \right) * TC \right] + \left(\frac{IEPS}{FactL_MMBtu} \right) + TransNac$$

Para las Unidades de Central Eléctrica que utilicen combustóleo importado se aplicará la fórmula siguiente:

000013

3

COMISIÓN REGULADORA DE
ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

$$P_{Comb_i} = \left[\left(\frac{USGC\ HSFO}{FactBarr_MMBtu} + TransUS_j \right) + TC \right] + \left(\frac{IEPS}{FactL_MMBtu} \right)$$

Donde:

P_{Comb_{nj}}: Índice de Precio de Combustibles para el Combustóleo nacional en el centro productor "j".

P_{Comb_i}: Índice de Precio de Combustibles para el Combustóleo importado.

j: subíndice referido al centro productor (Cadereyta, Madero, Minatitlán, Salamanca, Salina Cruz o Tula).

USGC HSFO: índice de precio para el día de cálculo, en dólares por barril, de combustóleo con 3.5 % de azufre y 380 cSt de viscosidad (a 50°C) en la Costa del Golfo de los Estados Unidos de América, reportado como HSFO en US Marketscan, publicado por Platts, bajo el encabezado Gulf Coast Houston con clave PUAFZ00.

FactBarr_MMBtu: factor de conversión considerando el poder calorífico para obtener dólares por MMBtu, establecido en 6.283 a partir de barriles.

TransUS_j: tarifa de flete marítimo y terrestre, desde el centro productor "j" de referencia hacia la Costa del Golfo de los Estados Unidos de América; con base en la Tabla 2:

Tabla 1. Tarifa de Flete marítimo y terrestre

<i>j</i>	Centro productor	USD/bl	USD/MMBtu
1	Cadereyta	2.08	0.331
2	Madero	1.01	0.160
3	Minatitlán	1.01	0.160
4	Salamanca	4.59	0.73
5	Salina Cruz	1.01	0.16
6	Tula	5.20	0.827

TC: Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU.A., pagaderas en la República Mexicana publicado diariamente en el Diario Oficial de la Federación (DOF) para el día de cálculo.

IEPS: Impuesto Especial sobre Producción y Servicios vigente aplicable al combustóleo durante el año de operación publicado en el DOF.

FactL_MMBtu: factor de conversión considerando el poder calorífico para obtener pesos por MMBtu, establecido en 0.039519 a partir de litros.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000014



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TransNac: componente de transporte expresado en pesos por MMBtu, de acuerdo con lo establecido en la Tabla 3:

Tabla 2. Componente de Transporte

Centro productor Puerto Embarcadero	Región de entrega (MXN/MMBtu)								
	BCN	BCS	Centro	Oriente	Occidente	Noroeste	Noreste	Norte	Península
Tula	-	-	0.00	-	15.20	-	-	-	-
Minatitlán	-	-	-	4.25	-	-	-	-	16.16
Salamanca	-	-	-	-	-	-	-	33.96	-
Cadereyta	-	-	-	-	-	-	14.09	33.96	-
Madero	-	-	-	-	-	-	0.55	-	-
Salina Cruz/San Carlos	11.32	7.54	-	-	-	-	-	-	-
Salina Cruz/Manzanillo	-	-	-	-	5.46	-	-	-	-
Salina Cruz/Mazatlán	-	-	-	-	-	7.01	-	-	-
Salina Cruz/Guaymas	-	-	-	-	-	8.20	-	-	-
Salina Cruz/Topolobampo	-	-	-	-	-	7.54	-	-	-
Salina Cruz/Lázaro Cárdenas	-	-	-	-	5.05	-	-	-	-

En caso que exista una actualización en los estándares internacionales, donde se indique la restricción del uso de combustóleo con un contenido de azufre igual o mayor al que usan las UCE para la generación de energía eléctrica, así como un cambio en alguno de los componentes de los índices de Precios de Combustibles para el combustóleo, será responsabilidad de la Unidad de Vigilancia del Mercado determinar la modificación a la fórmula del Índice de Precios de Combustible para el combustóleo, de conformidad con el numeral 11.1.1 del Manual de Vigilancia.

En el caso que el CENACE no cuente con información actualizada para calcular el índice de precios de combustibles para el combustóleo, deberá tomar el último valor conocido de las variables a las que tiene acceso y notificar la situación a la Unidad de Vigilancia del Mercado.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000015

5



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

2. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA DIÉSEL

$$P_{Dis_i} = \left\{ \left(\frac{ULSD * FactGal}{FactLit} \right) * TC + ACL_i + Flete + IEPS \right\} * FactL_{MMBtu}$$

Donde:

P_{Dis_i} : Índice de Precio de Combustible para el Diésel para la Región de Referencia i , en la que se encuentra la Unidad de Central Eléctrica de acuerdo con la Tabla 4:

Tabla 3. Relación de Regiones de Referencia y Entidades

REGIÓN DE REFERENCIA i	ENTIDAD	REGIÓN DE REFERENCIA i	ENTIDAD
CENTRO	HIDALGO	NORTE	BAJA CALIFORNIA
	CIUDAD DE MÉXICO		CHIHUAHUA
	GUERRERO		COAHUILA DE ZARAGOZA
	MORELOS		DURANGO
	QUERÉTARO		SONORA
	ESTADO DE MÉXICO	COLIMA	
CENTRO-NORTE	AGUASCALIENTES	PACÍFICO	JALISCO
	GUANAJUATO		MICHOACÁN DE OCAMPO
	ZACATECAS		NAYARIT
GOLFO	CAMPECHE	SUR	SINALOA
	QUINTANA ROO		CHIAPAS
	TABASCO		OAXACA
	VERACRUZ		PUEBLA
	YUCATÁN		TLAXCALA
NORESTE	NUEVO LEÓN	BCS	BAJA CALIFORNIA SUR
	SAN LUIS POTOSÍ		
	TAMAULIPAS		

ULSD: índice de precio para el día de cálculo en USD\$/galón del diésel con ultra bajo azufre en la costa del Golfo de Estados Unidos de América, reportado como ULSD USGC Waterborne (Publicado por Platts) bajo el encabezado Gulf Coast-Houston con clave AATGZ00.

FactGal: factor de conversión para obtener dólares por barril a partir de centavos de dólar por galón establecido en 0.42.

FactLit: factor de conversión para obtener litros a partir de barriles establecido en 158.9873.

TC: Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU.A., pagaderas en la República Mexicana publicado diariamente en el DOF para el día de cálculo.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000016

6

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

[Handwritten mark]

ACL_i: factor de ajuste (en MXN\$/l) por calidad de cetano y azufre incluyendo los costos de logística por Región de Referencia i y entidad establecidos en la Tabla 5:

Tabla 4. Factor ACL por Región

REGIÓN DE REFERENCIA i	ENTIDAD	ACL _i (MXN\$/l)
CENTRO	HIDALGO	\$ 2.00
	CIUDAD DE MÉXICO	
	GUERRERO	
	MORELOS	
	QUERÉTARO	
CENTRO-NORTE	ESTADO DE MÉXICO	\$ 2.14
	AGUASCALIENTES	
	GUANAJUATO	
	ZACATECAS	
	CAMPECHE	
GOLFO	QUINTANA ROO	\$ 1.72
	TABASCO	
	VERACRUZ	
	YUCATÁN	
NORESTE	NUEVO LEÓN	\$ 2.08
	SAN LUIS POTOSÍ	
	TAMAULIPAS	
NORTE	BAJA CALIFORNIA	\$ 2.44
	CHIHUAHUA	
	COAHUILA DE ZARAGOZA	
	DURANGO	
PACÍFICO	SONORA	\$ 2.29
	COLIMA	
	JALISCO	
	MICHOACÁN DE OCAMPO	
	NAYARIT	
SUR	SINALOA	\$ 1.93
	CHIAPAS	
	OAXACA	
	PUEBLA	
BCS	TLAXCALA	\$ 1.98
	BAJA CALIFORNIA SUR	

Flete: monto correspondiente a los costos de flete por región, establecido en 0.15 MXN\$/l.

FactL_MMBtu: factor de conversión de litros de diésel a MMBtu, establecido en 27.26578.

IEPS: suma de las cuotas en vigor aplicables para el diésel según lo establecido en los artículos Segundo, Tercero y Cuarto del Acuerdo por el que se actualizan las cuotas que se especifican en materia de impuesto especial sobre producción y servicios, de conformidad con lo publicado en el DOF.



000017

7



A.

En caso de que exista una actualización en los estándares internacionales, así como un cambio en el precio de referencia o de los otros componentes de los índices de Precios de Combustible para el diésel, será responsabilidad de la Unidad de Vigilancia del Mercado determinar la modificación a la fórmula del Índice de Precios de Combustible para el diésel, esto de conformidad con el numeral 11.1.1 del Manual de Vigilancia.

En el caso que, el CENACE no cuente con información actualizada para determinar el índice de precios de combustibles para el diésel, deberá tomar el último valor conocido de las variables a las que tiene acceso y notificar la situación a la Unidad de Vigilancia del Mercado.

3. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA GAS NATURAL

3.1. Definición de las regiones y Entidades Federativas

Las Regiones y Entidades Federativas para fines del cálculo del Índice de Precios de Combustibles para gas natural, se definen en la tabla 6. Estas regiones se definieron con base en las regiones determinadas para el SISTRANGAS y en los flujos físicos de gas natural, con la finalidad de evidenciar las regiones para las que es factible tener flujos de gas natural licuado.

En la tabla 7 se especifican los puntos de extracción para Gas Natural en México, el identificador y la clave del índice de precios de referencia internacional que el CENACE deberá utilizar para determinar el índice de precios de combustibles para gas natural de cada una de las UCE, según su localización.

Los puntos de extracción que registre el CENACE en la base de datos de registro deberán ser consistentes con el suministro y periodicidad del combustible. Los puntos de extracción se definen en las Tablas 6 y 7 como se muestra a continuación:

Tabla 5. Regiones y Entidades Federativas para fines del cálculo del Índice de Precios de Gas Natural

Región	r	IPG_gas	Punto de extracción	Entidades que contempla la región
BAJA CALIFORNIA	bc	IPG_gas _{bc}	Ver Tabla 7	Baja California
NOROESTE	no	IPG_gas _{no}	Ver Tabla 7	Sinaloa, Sonora y Baja California Sur
NORTE	nt	IPG_gas _{nt}	Ver Tabla 7	Chihuahua, Coahuila y Durango
GOLFO	g	IPG_gas _g	Ver Tabla 7	Nuevo León, Tamaulipas
OCCIDENTE	occ	IPG_gas _{occ}	Ver Tabla 7	Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Colima, Nayarit, Zacatecas, San Luis Potosí y Aguascalientes
CENTRO	c	IPG_gas _c	Ver Tabla 7	Estado De México, Ciudad De México, Morelos, Tlaxcala, Puebla, Querétaro, e Hidalgo
SUR	sur	IPG_gas _{sur}	Ver Tabla 7	Tabasco, Veracruz, Oaxaca y Chiapas
PENINSULAR	pen	IPG_gas _{pen}	Ver Tabla 7	Yucatán, Campeche y Quintana Roo



000018 8



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Donde:

IPG_gas_r: índice de precios de Combustibles para Gas Natural para cada una de las regiones definidas en la tabla 6.

r: Región señalada en la columna "r" de la tabla 6.

3.2. Localización de los puntos de extracción de gas natural para las UCE.

Quando los componentes de las fórmulas de costos variables de transporte estén expresados en MXN/GJ, se aplicará un factor de conversión a fin de expresar lo valores en **MXN/MMBtu**, dicho factor es de **0.94781712**. Cuando sea necesario, se aplicará el factor de conversión **1.055056** para convertir de **MXN/GJ a MXN/MMBtu**.

El valor de los índices de precios internacionales que se utilizan para determinar los índices de Precios de Combustible para gas natural están expresados en dólares, para llevar los valores a pesos, se deberá utilizar el tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU.A., pagaderas en la República Mexicana publicado diariamente en el DOF para el día de cálculo a fin de expresar dicho índice en **MX/MMBTU**.

Tabla 7. Puntos de extracción de Gas Natural para México

Punto de extracción	Identificador de Platts	Región	IPG_gas	Punto de origen	Clave Platts
Rosarito	1	Baja california	<i>IPG_gas_{bc}</i>	Socal Border	AAZMC21
Aguascalientes	8	Occidente	<i>IPG_gas_{occ}</i>	El encino	AAZMO21
Tula	12	Centro	<i>IPG_gas_c</i>	Tuxpan	AAZMN21
Valtierrilla	10	Occidente	<i>IPG_gas_{occ}</i>	Los Ramones Monterrey	AAZMH21
Villa de Reyes	9	Occidente	<i>IPG_gas_{occ}</i>	Los Ramones Monterrey	AAZMI21
El encino	4	Norte	<i>IPG_gas_{nt}</i>	Waha	AAZME21
Juárez	3	Norte	<i>IPG_gas_{nt}</i>	Waha	AAZMA21
Los Ramones Monterrey	6	Golfo	<i>IPG_gas_g</i>	Tennessee, zona 0	AAZMF21

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000019

9

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Punto de extracción	Identificador de Platts	Región	IPG_gas	Punto de origen	Clave Platts
Reynosa	7	Golfo	IPG_{gas_g}	Tetco STX	AAZMB21
Sierrita	2	Norte	IPG_{gas_n}	Waha	AAZMD21
Topolobambo	5	Noroeste	IPG_{gas_no}	El encino	AAZMP21
Mérida	15	Peninsular	$IPG_{gas_{pen}}$	Ciudad Pemex	AAZMK21
Ciudad Pemex	14	Sur	$IPG_{gas_{sur}}$	Tuxpan	AAZMJ21
Puente Moreno	16	Sur	$IPG_{gas_{sur}}$	Los Ramones Monterrey	AAZMC21
Tuxpan	13	Sur	$IPG_{gas_{sur}}$	Reynosa	AAZML21
Guadalajara	11	Occidente	$IPG_{gas_{occ}}$	Aguascalientes	AAZMM21

Elaboración con base al reporte de Platts Gas Daily y Tabla 6

Nota/1. Los precios que publica Platts en su reporte Gas Daily están representados en dólares por MMBtu.

Nota/2. En la Tabla 7, Las regiones que aquí se muestran son de acuerdo a las regiones del SISTRANGAS, no necesariamente serán las de la tabla que se muestran en las publicaciones de Platts Gas Daily

Corresponderá a la Unidad de Vigilancia del Mercado llevar a cabo la actualización de la información contenida en la Tabla 7 cuando así lo considere necesario.

3.4 Precio del Gas Natural Licuado (GNL)

En el caso del GNL, los componentes de las fórmulas de costos variables de transporte son tarifas expresadas en MXN/GJ, por lo que, se aplicará un factor de conversión a fin de expresar los valores en MXN/MMBtu, dicho factor es de **0.94781712**. Cuando sea necesario, se aplicará el factor de conversión **1.055056** para convertir de MXN/GJ a MXN/MMBtu.

Para las Regiones y las UCE donde se inyecta y/o utiliza GNL (regiones Golfo y Occidente), se calculará el Índice de Precios del Gas Natural como se muestra a continuación:

$$PGNL_n = [(IR_{imp,n} + K_n) * (1 + fuel) * TC] + TT_{(na)(nb)} + cregas$$

Donde:

$PGNL_n$: índice de precios de combustible para Gas Natural que se inyecta en la Región n, donde:

n: Golfo (g) u Occidente (occ)

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA DE ENERGÍA

000020¹⁰

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

cregas: componente variable de la tarifa de regasificación vigente publicada por la Comisión Reguladora de Energía en el DOF, establecida en 6% del cargo por capacidad en la terminal KMS de GNL en Manzanillo. El componente de la tarifa de regasificación en la terminal LGN de Altamira está incluida en el ajuste del índice de precio de referencia, por lo tanto, el componente **cregas** en la Región Golfo es cero.

TC: Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU., pagaderas en la República Mexicana publicado diariamente en el DOF para el día de cálculo.

En la Tabla 8 se definen las regiones para las cuales se podrá autorizar el costo asociado al uso de GNL, en cuyo caso, para el cálculo del índice de precios de combustible para gas natural, el CENACE deberá utilizar la fórmula **PGNL_n**, según corresponda.

Todas las ofertas de venta que presenten los Participantes del Mercado estarán sujetas a supervisión y vigilancia del CENACE, la Unidad de Vigilancia del Mercado y el MIM a fin de verificar que corresponden con los costos reales. Lo anterior, con fundamento en los numerales 2.3.2, incisos (a), (c) y (d) y 2.3.3, incisos (a), (c) y (d) del Manual de Vigilancia.

Tabla 8. Índices de precios y tarifas de transporte aplicables al GNL

Región	Variable de la fórmula de GNL	Tarifas del SISTRANGAS (TT)	$TT_{(na,nb)}^{1/4}$
Golfo	IR_{impG}	Gas inyectado en la zona 3 y extraído en la zona 4.	$TT_{(3,4)}$
Occidente	IR_{impOC}	Gas inyectado en la zona 5 y extraído en la zona 6.	$TT_{(5,6)}$
Sureste ¹	IR_{impSE}	NA	-
Centro ²	IR_{impCC}	Gas inyectado en la zona 7 y extraído en la zona 6.	$TT_{(6,7)}$
Centro ³	IR_{impCE}	Gas inyectado en la zona 5 y extraído en la zona 4.	$TT_{(5,4)}$

Nota 1. La Región Sureste no recibe directamente GNL, sin embargo, se autorizará por la Comisión Reguladora de Energía el uso de GNL a aquellas centrales que cuenten con un SWAP financiero con la región centro.

Nota 2. La región Centro puede contar con suministro adyacente de GNL de Manzanillo.

Nota 3. El uso de GNL proveniente de Altamira para la región Centro debe realizarse solo bajo condiciones de insuficiencia de gas natural en la región Centro.

Nota 4. Estos valores se determinan conforme a la tabla 8 y las regiones definidas para el SISTRANGAS con fines de definir las tarifas por trayecto de transporte de gas natural aprobadas por la Comisión Reguladora de Energía, mismas que se publican de manera anual en el DOF, sección "Tarifas por punto de inyección y extracción", columna "Cargo por Capacidad"

En caso de que exista una actualización en los estándares internacionales, así como un cambio en el precio de referencia o de los otros componentes de los Índices de Precios para el gas natural, será responsabilidad de la Unidad de Vigilancia del Mercado determinar la modificación procedente, esto de conformidad con el numeral 11.1 del Manual de Vigilancia. Además, si el CENACE no cuenta con información actualizada, deberá tomar el último valor conocido de las variables a las que tiene acceso y notificará esta situación a la Unidad de Vigilancia del Mercado.

000022

12

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

$IR_{imp,n}$: índice de precios de referencia internacional, resultado de las subastas realizadas para la adquisición de gas natural licuado, expresado en dólares por MMBtu.

puede ser $IR_{imp,NE}$ o $IR_{imp,O}$, donde:

$IR_{imp,NE}$: índice de referencia, resultado de las subastas realizadas para la adquisición de gas natural licuado en Altamira, expresado en dólares por MMBtu. En caso de ser *Henry Hub*, se reporta en Gas Daily publicado por Platts con clave *IGBBL21*, bajo el encabezado *Louisiana/Southeast* (columna mid) y en caso de ser National Balancing Point, UK publicado por Platts con clave *LNCVMO1*

$IR_{imp,O}$: índice de referencia, resultado de las subastas realizadas para la adquisición de gas natural licuado en Manzanillo, expresado en dólares por MMBtu. En caso de ser Japan Korea Marker, es publicado por Platts con clave *AAOVQ00* y en caso de ser Henry Hub se reporta en Gas Daily publicado por Platts con clave *IGBBL21*, bajo el encabezado *Louisiana/Southeast* (columna mid)

K_n : constante de ajuste al índice de precio que se determina de acuerdo con los resultados de las subastas para adquisición de Gas Natural Licuado, según corresponda (Tabla 8), puede ser K_{NE} o K_{OCC} , donde:

K_{NE} : constante de ajuste de la subasta para la adquisición de Gas Natural de Altamira.

K_{OCC} : constante de ajuste de la subasta para la adquisición del Gas Natural de Manzanillo.

Estos valores deberán ser enviados por las UCE al CENACE a más tardar a las 08:00 horas del día previo al día de operación, para que, de conformidad con el numeral 2.4.1 inciso (b) fracción (i) del Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo, el CENACE cuente con toda la información necesaria para correr el modelo de optimización del modelo AUMDA.

fuel: porcentaje del gas combustible establecido por la Comisión Reguladora de Energía para SISTRANGAS, que será aplicado en caso de que el gas importado por Altamira sea inyectado a este sistema. En caso de que el gas importado sea a través de Manzanillo, se tomará en cuenta el porcentaje del gas combustible para Energía Occidente de México, asimismo, será aplicable el gas combustible del SISTRANGAS en caso de que exista inyección al mismo.

$TT_{(n_a, n_b)}$: tarifa por trayecto de transporte de gas natural para el SISTRANGAS aprobada por la Comisión Reguladora de Energía, publicada de manera anual en el DOF, localizada en la sección "Tarifas por punto de inyección y extracción", columna "Cargo por Capacidad", donde:

n_a : Zona de la inyección del gas

n_b : Zona de la extracción del gas

Estos valores se determinan conforme la tabla 8 y las regiones del SISTRANGAS



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

4. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA CARBÓN NACIONAL

$$IP_{carbNac} = [(x * CarbDis_q + y * PMaxSub_m + IEPS) * FactTon_MMBtu]$$

IP_{carbNac}: Índice de precios de Combustibles para Carbón Nacional para las centrales José López Portillo y Carbón II.

x: proporción del carbón de diseño proveniente del contrato entre CFE y Corporativo Industrial Coahuila (CICSA) utilizado por la central.

CarbDis_q: precio del contrato de suministro de carbón de diseño entre CFE y CICSA ajustado por inflación de forma trimestral.

y: proporción del carbón adquirido mediante subastas para la región de Sabinas, diferente al de diseño, utilizado por la central.

PMaxSub_m: precio máximo de los licitantes ganadores de la última subasta realizada por CFE para la adquisición de carbón en la región de Sabinas ajustado por inflación de forma mensual.

IEPS: Impuesto Especial sobre Producción y Servicios vigente aplicable al carbón durante el año de operación publicado en el DOF.

FactTon_MMBtu: el factor de conversión de toneladas de carbón nacional a MMBtu, establecido en 0.0566.

Para la actualización del precio del carbón de diseño proveniente de CICSA **CarbDis_q**, se realizará un ajuste trimestral por inflación de acuerdo a lo siguiente:

$$CarbDis_q = P_0 * \left[\left(0.35 * \left(\frac{TC_{q-1}}{TC_0} \right) \right) + \left(0.325 * \left(\frac{INPPmcm_{q-1}}{INPPmcm_0} \right) \right) + \left(0.1625 * \left(\frac{INPPopq_{q-1}}{INPPopq_0} \right) \right) + \left(0.1625 * \left(\frac{INPPemt_{q-1}}{INPPemt_0} \right) \right) \right]$$

Donde:

CarbDis_q: precio de **CarbDis** para el trimestre correspondiente al mes de operación.

P₀: precio del **CarbDis** ofertado por el licitante ganador de la subasta. Dado que este valor cambia con las subastas, el precio deberá ser enviado por las UCE al CENACE a más tardar a las 08:00 horas del día previo al día de operación, para que, de conformidad con el numeral 2.4.1 inciso (b) fracción (i) del Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo, el CENACE cuente con toda la información necesaria para correr el modelo de optimización del modelo AU-MDA.

000023

13

COMISIÓN REGULADORA
SECRETARÍA EJECUTIVA

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

TC_q: tipo de cambio para solventar obligaciones pagaderas en moneda extranjera, fecha de liquidación, publicado por el Banco de México con periodicidad mensual vigente en el último mes del trimestre anterior.

TC₀: tipo de cambio para solventar obligaciones pagaderas en moneda extranjera, fecha de liquidación, publicado por el Banco de México con periodicidad mensual vigente en el mes de presentación y apertura de propuestas.

INPPmcm_{q-1}: Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), mercancías y servicios intermedios, materias primas según quien las consume, 21211 Minería del Carbón Mineral vigente en el último mes del trimestre anterior publicado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

INPPmcm₀: Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), mercancías y servicios intermedios, materias primas según quien las consume, 21211 Minería del Carbón Mineral vigente en el mes de presentación y apertura de propuestas publicado por el INEGI.

INPPopq_{q-1}: Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1306 otros productos químicos vigente en el último mes del trimestre anterior publicado por el INEGI.

INPPopq₀: Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1306 otros productos químicos vigente en el mes de presentación y apertura de propuestas publicado por el INEGI.

INPPemt_{q-1}: Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1087 electricidad industrial a media tensión vigente en el último mes del trimestre anterior publicado por el INEGI.

INPPemt₀: Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1087 electricidad industrial a media tensión vigente en el mes de presentación y apertura de propuestas publicado por el INEGI.

Para la actualización del precio del carbón de la región de Sabinas adquirido mediante subastas **PMaxSub_m** a partir del segundo mes de entrada en vigor del contrato correspondiente (el mes de entrada en vigor del contrato corresponderá al mes cero), se realizará un ajuste por inflación de acuerdo a lo siguiente:

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000024

14

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

$$PCarbon_m = PCarbon_{m-1} * \left(\frac{INPP_{m-1}}{INPP_{m-2}} \right)$$

Donde:

$PCarbon_m$: precio de **$PMaxSub$** para el mes de operación.

$PCarbon_{m-1}$: precio de **$PMaxSub$** del mes inmediato anterior al de operación.

$INPP_{m-1}$: Índice Nacional de Precios al Productor del mes inmediato anterior al de operación, publicado por el INEGI, integrado de la siguiente forma:

- 50% del Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), mercancías y servicios intermedios, materias primas según quien las consume, 2121 Minería del Carbón Mineral.
- 25% del Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1087 electricidad industrial a media tensión.
- 25% del Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1306 otros productos químicos.

$INPP_{m-2}$: Índice Nacional de Precios al Productor del segundo mes anterior al mes correspondiente de operación, publicado por el INEGI, integrado de la siguiente forma:

- 50% del Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), mercancías y servicios intermedios, materias primas según quien las consume, 2121 Minería del Carbón Mineral.
- 25% del Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1087 electricidad industrial a media tensión.
- 25% del Índice Nacional de Precios al Productor base julio 2019=100(SCIAN 2013), índice de precios productor genéricos, índice de precios productos genéricos para mercado nacional, 1306 otros productos químicos.

En caso de que exista una actualización en los estándares internacionales, así como un cambio en el precio de referencia o de los otros componentes de los Índices de Precios de Combustibles para el carbón nacional, será responsabilidad de la Unidad de Vigilancia del Mercado determinar la modificación de la fórmula del Índice de Precios de Combustibles para el carbón nacional, esto de conformidad con el numeral 11.1.1 del Manual de Vigilancia. Además, si el CENACE no cuenta con

15

000025

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

información actualizada, deberá tomar el último valor conocido de las variables a las que tiene acceso y notificará esta situación a la Unidad de Vigilancia del Mercado.

5. ÍNDICE DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES PARA CARBÓN IMPORTADO

$$IP_carb_{imp} = \left[(API2 \cdot Ajuste_{API2}) + (PmaxOf - API2_{m0-3}) \right] \cdot TC + IEPS \cdot FactTonl_MMBtu$$

Donde:

IP_carb_{imp} : precio del Carbón Importado.

$API2$: índice del día de cálculo, en dólares por tonelada, del carbón publicado como **API2 CIF ARA Daily Index** por *Argus/McCloskey*.

$Ajuste_{API2}$: constante de ajuste al índice $API2$ que se determina de acuerdo al poder calorífico correspondiente al precio máximo más la máxima bonificación permitida de poder calorífico que corresponde a 250 kcal/kg de los licitantes ganadores de la última subasta realizada por la CFE para la adquisición de carbón importado, dividido entre el poder calorífico de referencia del **API2 CIF ARA DAILY INDEX** (6,277.45 kcal/kg GAR). Dado que este valor cambia con las subastas, los factores de ajuste deberán ser enviados por las UCE al CENACE a más tardar a las 08:00 horas del día previo al día de operación, para que, de conformidad con el numeral 2.4.1 inciso (b) fracción (i) del Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo, el CENACE cuente con toda la información necesaria para correr el modelo de optimización del modelo AU-MDA.

$PmaxOf$: precio máximo de los licitantes ganadores de la última subasta realizada por CFE para la adquisición de carbón importado. Dado que este valor cambia con las subastas, el precio máximo deberá ser enviado por las UCE al CENACE a más tardar a las 08:00 horas del día previo al día de operación, para que, de conformidad con el numeral 2.4.1 inciso (b) fracción (i) del Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo, el CENACE cuente con toda la información necesaria para correr el modelo de optimización del modelo AU-MDA.

$API2_{m0-3}$: promedio móvil del índice de los últimos 3 meses anteriores al mes de la publicación oficial de la convocatoria de la última subasta realizada por CFE para la adquisición de carbón importado, en dólares por tonelada, del carbón publicado como **API2 CIF ARA Daily Index** por *Argus/McCloskey*.

TC : Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU.A., pagaderas en la República Mexicana publicado diariamente en el DOF para el día de cálculo.

00002616

COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

SECRETARÍA EJECUTIVA



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

IEPS: Impuesto Especial sobre Producción y Servicios vigente aplicable al carbón durante el año de operación publicado en el DOF.

FactTon/MMBtu: el factor de conversión de toneladas de carbón importado a MMBtu, establecido en 0,04014. Este factor corresponde a un poder calorífico superior (GAR) de 6,277.45 kcal/kg equivalente a 6,000 kcal/kg NAR aproximadamente.

En caso de que exista una actualización en los estándares internacionales, así como un cambio en el precio de referencia o de los otros componentes de los Índices de Precios de Combustibles del carbón importado, será responsabilidad de la Unidad de Vigilancia del Mercado determinar la nueva fórmula del Índice de Precios de Combustible para el carbón importado, de conformidad con el numeral 11.1.1 del Manual de Vigilancia. Además, si el CENACE no cuenta con información actualizada, deberá tomar el último valor conocido de las variables a las que tiene acceso y notificará esta situación a la Unidad de Vigilancia del Mercado.



COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA
SECRETARÍA EJECUTIVA

000000

17

WILSON

MIGUEL ÁNGEL RINCÓN VELÁZQUEZ, SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA, CERTIFICO: Que el presente documento que consta de veintisiete páginas útiles, foliadas del número 1 al 27, es copia fiel y exacta del acuerdo Núm. A/032/2020, de fecha 29 de septiembre de 2020, el cual obra en los archivos de la Comisión Reguladora de Energía, y mismo que se tuvo a la vista.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 1, 2, fracción II, 3 y 25, fracción IX, de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, 7 fracción III y 27, fracción XIX del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía, en la Ciudad de México, a 9 de noviembre de dos mil veinte.



MIGUEL ÁNGEL RINCÓN VELÁZQUEZ
SECRETARIO EJECUTIVO
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

