

Disponen la publicación para comentarios del proyecto de modificación del Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación”

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 111-2024-OS/CD**

Lima, 28 de mayo de 2024

VISTA:

La propuesta presentada por el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (“COES”) remitida mediante carta COES/D-986-2023, la respuesta del COES a las observaciones de Osinergmin presentada mediante carta COES/D-214-2024; así como, los Informes N° 368-2024-GRT y N° 369-2024-GRT de la Gerencia de Regulación de Tarifas.

CONSIDERANDO:

Que, en el literal c) del artículo 3.1 de la Ley N° 27332, Ley Marco de Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, se establece que la función normativa de los Organismos Reguladores comprende la facultad de dictar, en el ámbito y materia de sus respectivas competencias, entre otros, reglamentos y normas técnicas. En tal sentido, conforme a lo establecido el literal b) del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin aprobado por Decreto Supremo N° 010-2016-PCM y en el artículo 21 del Reglamento General de Osinergmin, aprobado mediante Decreto Supremo N° 054-2001-PCM, corresponde al Consejo Directivo de Osinergmin, dictar de manera exclusiva y dentro de su ámbito de competencia, reglamentos, aplicables a todas las entidades y usuarios que se encuentren en las mismas condiciones. Estos reglamentos y normas podrán definir los derechos y obligaciones de las entidades y de éstas con sus usuarios;

Que, en el marco de la Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos aprobada mediante Resolución N° 476-2008-OS/CD se aprobó el Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación” (PR-31), aprobado con Resolución N° 156-2016-OS/CD y modificatorias, cuyo objeto consiste en determinar el contenido, oportunidad y modo de presentación y actualización de la información y documentación que deben entregar al COES los Participantes Generadores y definir la metodología que debe utilizar el COES para el cálculo de los Costos Variables (CV) de las Unidades de Generación con base en dicha información y documentación;

Que, de la aplicación del PR-31, el COES ha identificado oportunidades de mejora identificadas respecto a establecer un mayor orden en cuanto a la información y documentación presentada por los Participantes, plazos de revisión y actualización de informes, clasificación de fórmula a emplear para la determinación del Costo Variable Combustible, metodologías de determinación de costo de combustible, tipo de cambio cuando se requiera realizar la conversión a moneda y nuevas definiciones conceptuales, entre otras. Por tal motivo, resulta necesario modificar el procedimiento, según el proceso previsto para tal efecto;

Que, de conformidad con el artículo 14 del Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de Proyectos Normativos y difusión de Normas Legales de Carácter General, aprobado con Decreto Supremo N° 001-2009-JUS y con el artículo 25 del Reglamento General de Osinergmin, constituye requisito previo para la aprobación de los reglamentos dictados por el ente Regulador, que sus respectivos proyectos hayan sido publicados en el diario oficial “El Peruano”, con el

fin de recibir los comentarios de los interesados, los mismos que no tendrán carácter vinculante ni darán lugar al inicio de un procedimiento administrativo;

Que, al amparo de lo dispuesto en la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, el Reglamento del COES aprobado por Decreto Supremo N° 027-2008-EM y modificatorias, y la Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos, aprobada con Resolución N° 476-2008-OS/CD y modificatorias; habiéndose recibido la propuesta, la respuesta de observaciones por parte del COES y efectuado el respectivo análisis por parte de Osinergmin, corresponde publicar el proyecto de resolución que modifica el PR-31, a efectos de recibir opiniones y sugerencias por parte de los interesados con relación a los aspectos que se someten a prepublicación;

Que, finalmente, se ha emitido el Informe Técnico N° 368-2024-GRT y el Informe Legal N° 369-2024-GRT elaborados por la División de Generación y Transmisión Eléctrica y la Asesoría legal de la Gerencia de Regulación de Tarifas respectivamente, que integra la presente decisión del Consejo Directivo;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27332, Ley Marco de Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos; en el Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin aprobado por Decreto Supremo N° 010-2016-PCM; en la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica; en el Reglamento del COES, aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2008-EM; en la “Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos”, aprobada con Resolución N° 476-2008-OS/CD; y en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como en sus normas modificatorias y complementarias;

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo de Osinergmin en su Sesión N° 18-2024, de fecha 27 de mayo de 2024.

SE RESUELVE

Artículo 1.- Disponer la publicación, en el portal web de Osinergmin <https://www.osinergmin.gob.pe/Resoluciones/Resoluciones-GRT-2024.aspx>, del proyecto de resolución que modifica el Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación” (PR-31), aprobado mediante la Resolución N° 156-2016-OS/CD conjuntamente con su exposición de motivos, el Informe Técnico N° 368-2024-GRT y el Informe Legal N° 369-2024-GRT, los mismos que forman parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2.- Otorgar un plazo de veinticinco (25) días calendario contados a partir del día siguiente de la publicación en el diario oficial, sin lugar a prórroga, para que los interesados remitan por escrito sus opiniones y sugerencias a la Gerencia de Regulación de Tarifas, vía la ventanilla electrónica: <https://ventanillavirtual.osinergmin.gob.pe/>. Los comentarios también podrán ser remitidos a la dirección de correo electrónico: PRCOES@osinergmin.gob.pe. La recepción de las opiniones y/o sugerencias estará a cargo de la Sra. Ruby Gushiken Teruya.

Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente resolución en el diario oficial El Peruano.

«ochamberg»

Omar Chamberg Rodríguez
Presidente del Consejo Directivo

PROYECTO

**PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° XXX-2024-OS/CD**

Lima, ... de ... de 2024

CONSIDERANDO

Que, en el literal c) del artículo 3.1 de la Ley N° 27332, Ley Marco de Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, se dispone que la función normativa de los Organismos Reguladores comprende la facultad de dictar, en el ámbito y materia de sus respectivas competencias, entre otros, reglamentos y normas técnicas. En tal sentido, conforme a lo establecido el literal b) del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin aprobado por Decreto Supremo N° 010-2016-PCM y en el artículo 21 del Reglamento General de Osinergmin, aprobado mediante Decreto Supremo N° 054-2001-PCM, corresponde al Regulador Consejo Directivo de Osinergmin, dictar de manera exclusiva y dentro de su ámbito de competencia, reglamentos, aplicables a todas las entidades y usuarios que se encuentren en las mismas condiciones. Estos reglamentos y normas podrán definir los derechos y obligaciones de las entidades y de éstas con sus usuarios;

Que, mediante Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, se estableció, en el literal b) de su artículo 13, que una de las funciones de interés público a cargo del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) es elaborar los procedimientos en materia de operación del SEIN y administración del Mercado de Corto Plazo, los cuales son presentados a Osinergmin para su aprobación;

Que, en el literal a), c), e) y g) del artículo 14 de la Ley N° 28832, se prevé como una función operativa del COES, el desarrollar los programas de operación de corto, mediano y largo plazo; disponer y supervisar su ejecución, coordinar la operación en tiempo real del SEIN; calcular los costos marginales de corto plazo del sistema eléctrico; así como determinar y valorizar las Transferencias de potencia y energía entre los Agentes integrantes del COES;

Que, con Decreto Supremo N° 027-2008-EM, se aprobó el Reglamento del COES, en cuyo artículo 5.1 se detalla que el COES, a través de su Dirección Ejecutiva, debe elaborar las propuestas de Procedimientos Técnicos en materia de operación del SEIN. Para tal efecto, en el artículo 5.2 del citado Reglamento se prevé que el COES debe contar con una guía de elaboración de procedimientos técnicos aprobada por Osinergmin, la cual incluirá, como mínimo, los objetivos, plazos, condiciones, metodología, forma, responsables, niveles de aprobación parciales, documentación y estudios de sustento;

Que, mediante Resolución N° 476-2008-OS/CD se aprobó la Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos ("Guía"), estableciéndose el proceso y los plazos que deben seguirse para la aprobación de los Procedimientos Técnicos COES. Esta Guía fue modificada posteriormente con las Resoluciones N° 088-2011-OS/CD, N° 272-2014-OS/CD, N° 210-2016-OS/CD y N° 090-2017-OS/CD;

Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Guía, la propuesta de Procedimiento Técnico debe estar dirigida a Osinergmin adjuntando los respectivos estudios económicos, técnicos y legales que sustenten su necesidad. Asimismo, según lo dispuesto en el artículo 7 de la Guía, los meses en los cuales se reciben las propuestas en Osinergmin son: abril, agosto y diciembre, salvo situación distinta justificada;

Que, en el marco de la Guía, mediante Resolución N° 156-2016-OS/CD, se publicó el Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación” (PR-31), el cual tiene por objetivo calcular los costos variables de las unidades de generación del SEIN, el mismo que fue modificado mediante la Resolución N° 201-2017-OS/CD, la Resolución N° 193-2018-OS/CD, la Resolución N° 092-2021-OS/CD, la Resolución N° 224-2021-OS/CD y la Resolución N° 171-2022-OS/CD;

Que, por otro lado, mediante Resolución Ministerial N° 143-2001-EM/VME publicada el 31 de marzo de 2001, se aprobó el Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES (“Glosario”);

Que, de la aplicación del PR-31, el COES mediante carta COES/D-986-2023 del 27 de octubre de 2024 presentó una modificación necesaria del PR-31 y del Glosario sustentada en las oportunidades de mejora identificadas respecto a establecer un mayor orden en cuanto a la información y documentación presentada por los Participantes, plazos de revisión y actualización de informes, clasificación de fórmula a emplear para la determinación del Costo Variable Combustible, metodologías de determinación de costo de combustible, tipo de cambio cuando se requiera realizar la conversión a moneda, nuevas definiciones conceptuales, entre otras. Por tal motivo, resulta necesario modificar el procedimiento;

Que, en consecuencia, de conformidad con el numeral 8.1 de la Guía, mediante Oficio N° 209-2024-GRT del 2 de febrero de 2024 se remitieron al COES las observaciones a la propuesta de modificación del PR-31 otorgándole un plazo de veinticinco (25) días hábiles para subsanar las mismas. El COES dentro del plazo otorgado, mediante carta COES/D-214-2024 del 7 de marzo de 2024, remitió a Osinergmin su respuesta a las observaciones a la propuesta de modificación del PR-31;

Que, con Resolución N° ...-2024-OS/CD, se dispuso la publicación del proyecto de resolución que modifica el PR-31 y el Glosario, de conformidad con lo establecido en el numeral 8.3 de la Guía y en el artículo 14 del Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, y en el artículo 25 del Reglamento General de Osinergmin, aprobado mediante Decreto Supremo N° 054-2001-PCM;

Que, en la citada Resolución N° ...-2024-OS/CD se otorgó un plazo de veinticinco (25) días calendario, contados desde el día siguiente de su publicación en el diario oficial “El Peruano”, a fin de que los interesados remitan sus comentarios y sugerencias a la Gerencia de Regulación de Tarifas;

Que, los comentarios presentados dentro del plazo han sido analizados en el Informe Técnico N° ...-2024-GRT y en el Informe Legal N° ...-2024-GRT, previo cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5.3 del Reglamento del COES, habiéndose acogido aquellos que contribuyen con el objetivo de la modificación del procedimiento técnico, correspondiendo su aprobación final;

Que, en ese sentido, se ha emitido el Informe Técnico N°...-2024-GRT de la División de Generación y Transmisión Eléctrica y el Informe Legal N°...-2024-GRT de la Asesoría Legal de la Gerencia de Regulación de Tarifas, los cuales integran la decisión del Consejo Directivo de Osinergmin;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27332; en el Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin, aprobado con Decreto Supremo N° 010-2016-PCM; en el Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en la Ley N° 28832, “Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica”; en el Reglamento del COES, aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2008-EM; en la “Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos”, aprobada con Resolución N° 476-2008-OS/CD y en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como en sus normas modificatorias y complementarias;

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo de OSINERGMIN en su Sesión N°...-2024, de fecha ... del 2024.

SE RESUELVE

Artículo 1.- Modificar el Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación” (PR-31) aprobado con Resolución N° 156-2016-OS/CD y modificatorias, conforme al Anexo A de la presente resolución.

Artículo 2.- Modificar el Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES aprobado con Resolución Ministerial N° 143-2001-EM/VME, conforme al Anexo B de la presente resolución.

Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente resolución en el diario oficial “El Peruano” y consignarla, juntamente con el Informe Técnico N° ...-2024-GRT y el Informe Legal N° ...-2024-GRT de la Gerencia de Regulación de Tarifas, en el portal de internet de Osinergmin: <https://www.osinergmin.gob.pe/Resoluciones/Resoluciones-GRT-2024.aspx>. Estos informes son parte integrante de la presente resolución.

EXPOSICION DE MOTIVOS

Mediante Resolución N° 156-2016-OS/CD, se aprobó el Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación” (PR-31), al amparo de lo previsto en la Ley N° 28832 y en el Reglamento del COES aprobado con Decreto Supremo N° 027-2008-EM.

De la aplicación del PR-31, se identificó oportunidades de mejora respecto a establecer un mayor orden en cuanto a la información y documentación presentada por los Participantes, plazos de revisión y actualización de informes, clasificación de fórmula a emplear para la determinación del Costo Variable Combustible, metodologías de determinación de costo de combustible, tipo de cambio cuando se requiera realizar la conversión a moneda, nuevas definiciones conceptuales, entre otras. Por tal motivo, resulta necesario modificar el procedimiento.

En ese contexto, con carta COES/D-986-2023 del 27 de octubre de 2023, el COES remitió a Osinergmin una propuesta de modificación del PR-31, y como consecuencia de ello la modificación del Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES aprobado con Resolución Ministerial N° 143-2001-EM/VME.

Mediante Oficio N° 209-2024-GRT, Osinergmin remitió al COES observaciones a la propuesta de modificación del PR-31, los cuales fueron atendidos con la carta COES/D-214-2024.

En atención a lo detallado en los informes de sustento que integran la resolución y representan la motivación desarrollada de la modificatoria, corresponde la publicación del proyecto de modificación del PR-31 y del Glosario, con la finalidad de que los interesados remitan sus comentarios, para opinión del COES y análisis de Osinergmin, y con ello se proceda la publicación definitiva de la modificatoria.

ANEXO A

Propuesta de Modificación de Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación”

1 Modificaciones del Procedimiento Técnico del COES N° 31 “Cálculo de los Costos Variables de las Unidades de Generación” (PR-31) aprobado con Resolución N° 156-2016-OS/CD.

1.1 Incorporación del numeral 2.7 al PR-31

“2 Base Legal

(...)

2.7 Decreto Supremo N° 012-2011-EM.- Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovables.

(...)”

1.2 Derogación del numeral 5 del PR-31

1.3 Modificación del numeral 6 del PR-31

“5. DETERMINACIÓN DE COSTOS VARIABLES DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN

El Participante Generador podrá presentar la información de los costos en S/ o USD, según la moneda utilizada; y en caso requiera realizar la conversión de una moneda a otra, utilizará el Tipo de Cambio venta, obtenido de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), vigente a la fecha de emisión del comprobante de pago.

El COES para su conversión a S/, en caso corresponda, utilizará el Tipo de Cambio venta, obtenido de la SBS y registrado en la base de datos del COES al momento de su aplicación, de acuerdo con lo establecido en los procedimientos correspondientes.

En caso de las centrales de Recursos Energéticos Renovables (RER) le corresponde el costo variable conforme a lo indicado en el numeral 1.26 del Artículo 1 del Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovables, o el que lo sustituya.

5.1 Costos variables de las Centrales Hidroeléctricas

(...)

CVSS : El costo variable (S/ /kWh) incurrido por la presencia de sólidos en suspensión en el agua turbinada. Determinado conforme lo indicado en el Anexo 4.

5.2 Costos Variables de las Unidades de Generación termoeléctricas

(...)

5.2.1 Costo Variable Combustible (CVC)

- Para combustibles líquidos y sólidos, se determinará con la fórmula (3).

$$CVC = \frac{cc \times Cec}{PCI} \dots (3)$$

Dónde:

CVC : Costo Variable Combustible (S/ /kWh).

cc : Costo del combustible de la Unidad de Generación (S/ /kg, USD/kg, S/ /l, USD/l).

Cec : Consumo específico de calor (Heat Rate) de la Unidad de Generación en kJ/kWh.

PCI : Poder calorífico inferior del combustible (kJ/kg, kJ/l, kJ/m³).

El valor del poder calorífico inferior del combustible para todo efecto corresponderá al valor aprobado en el último EPEyR efectuado a cualquier Unidad de Generación de una Central Termoeléctrica.

- Para combustibles gaseosos, se determinará con la fórmula (4).

$$CVC = cc \times Cec \times 10^{-6} \dots (4)$$

Dónde:

CVC : Costo Variable Combustible (S//kWh).

cc : Costo del combustible de la Unidad de Generación (S//GJ, USD/GJ).

Cec : Consumo específico de calor (Heat Rate) de la Unidad de Generación en kJ/kWh.

5.2.1.1 Consumo específico de calor (Cec)

(...)

5.2.1.2 Costo del Combustible (cc)

El Participante Generador presentará la información de los costos en S/ o USD.

5.2.1.2.1 Costo de combustible líquido (cc_l)

Calculado con información proporcionada según Anexo 1, con la fórmula 5.

(...)

5.2.1.2.2 Costo de combustible sólido (cc_s)

Calculado con información proporcionada según Anexo 2, con la fórmula 6.

(...)

5.2.1.2.3 Costo de combustible gaseoso (cc_g)

Calculado con la información proporcionada según Anexo 3, con la fórmula 7

(...)

El valor de cc_g será el precio del gas natural puesto en la central, conforme lo dispuesto en el Anexo 3 del presente Procedimiento, referido al poder calorífico inferior.

5.2.1.2.4 Costo de combustible para un Modo de Operación que utiliza en simultaneo diferentes combustibles (CC_{varios})

Se determina con la fórmula 8.

$$CC_{\text{varios}} = \frac{\sum_{i=1}^n (cc_i \times PCI_i \times Comb_i)}{\sum_{i=1}^n (PCI_i \times Comb_i)} \dots (8)$$

Donde:

- CC_{varios} : Costo de combustible para un Modo de Operación que utiliza en simultaneo diferentes combustibles, redondeado a cuatro dígitos decimales (S// GJ o USD/GJ).
- CC_i : Costo unitario del combustible (S//GJ o USD/GJ).
En el caso de combustibles líquidos y sólidos, se deberá usar el PCI del combustible del último EPEyR para convertir el costo unitario de combustible de (S//l, S//kg, USD/ l o USD/ kg) a (S// GJ o USD/ GJ).
- PCI_i : Poder Calorífico Inferior del combustible, aprobado en el último EPEyR efectuado a cualquier Modo de Operación de la Central Termoeléctrica (kJ/kg)
- $Comb_i$: Consumo del combustible a Potencia Efectiva del Modo de Operación (kg/h).

Para la determinación del CVC, se utilizará la fórmula (4) del presente Procedimiento Técnico.

5.2.1.2.5 Costo de combustible centrales termoeléctricas que utilizan combustibles no comerciales en el país (CC_{nc})

Determinado conforme lo indicado en el Anexo 5.

5.2.2 Costo Variable No Combustible (CVNC)

(...)

5.2.2.1 Costo Variable de Operación No Combustible (CVONC)

Es el costo variable relacionado al uso de agregados al proceso de combustión, por consideraciones técnicas de la Unidad de Generación, determinado mediante la fórmula 8, cuyo consumo guarda una relación directamente proporcional con la producción de energía eléctrica de la Unidad de Generación referida. Entre ellos se encuentran el aceite lubricante en las unidades reciprocantes, la inyección de agua o vapor en las unidades turbogas, agua o vapor en las unidades turbovapor.

La función de consumo y los costos de los agregados serán sustentados por el Participante Generador y evaluados por el COES, en la misma oportunidad en que se sustenten el costo variable de mantenimiento.

Los costos de los agregados serán sustentados por el Participante Generador mediante contratos con sus proveedores, copias de los comprobantes de pago y/o cualquier otra información que sea requerida por el COES.

$$CVONC = \sum_{j=1} ga_j \times ca_j \dots\dots\dots (9)$$

Dónde:

- CVONC : Costo variable de operación no combustible (S/ /kWh).
- ga_j : Consumo específico del agregado j (kg/kWh, l/kWh, m3/kWh) calculado sobre el período de los últimos 24 meses.
- ca_j : Costo unitario del agregado j (S/ /kg o USD/kg, S/ /l o USD/l, S/ /m3 o USD/m3).

j : Número total de agregados.

Cuando el Participante Generador termoeléctrico: i) incumpla con la presentación del informe de sustento del CVONC, o ii) de la subsanación de observaciones en la misma oportunidad en que se sustente el Costo Variable de Mantenimiento de acuerdo a los plazos contenidos en el PR-34 o el que lo sustituya, o iii) si presentado dicho informe no fuere aprobado; el COES asignará el mayor CVONC obtenido de la información de los informes sustentatorios aprobados por el COES, considerando como referencia el Tipo de Tecnología de Generación, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles contados desde la fecha de incurrir en el incumplimiento.

Para el caso de los Modos de Operación donde intervenga más de una Unidad de Generación, el CVONC del modo operativo es igual al CVONC promedio ponderado por Potencia Efectiva vigente de cada Unidad de Generación correspondiente al respectivo Modo de Operación.

5.2.2.2 Costo Variable de Mantenimiento (CVM)

Es la parte de los costos de mantenimiento de una Unidad de Generación que guarda proporción directa con la producción de dicha unidad. Se obtiene según lo establecido en el Procedimiento Técnico del COES N° 34, “Determinación del costo Variable de Mantenimiento de las Unidades de Generación Termoeléctrica”, o el que lo reemplace.

5.2.3 Costo Total de Arranque – Parada (CAP)

(...)

5.2.4 Costo de Combustible de Arranque y de Baja Eficiencia en la Rampa de Incremento de Generación (CCbefa)

(...)

5.2.5 Costo de Combustible de Parada y de Baja Eficiencia en la Rampa de Disminución de Generación (CCbefp)

(...)

5.2.6 Costo de mantenimiento por Arranque – Parada (CMarr)

Conforme a lo indicado en el Procedimiento Técnico del COES N° 34 “Determinación del Costo Variable de Mantenimiento de las Unidades de Generación Termoeléctrica”, o el que lo reemplace.

5.3 Aplicación del Sistema Internacional de Medidas y número de decimales

5.3.1 Los resultados y parámetros principales en la determinación de los costos variables serán redondeados con los siguientes números de decimales:

N°	Parámetros	Unidades de Medida	Número de decimales
1	Potencia	kW	2
2	Costo combustible líquido	(S/ o USD)/l	4
3	Costo combustible sólido	(S/ o USD)/kg	6
4	Costo combustible gaseoso	(S/ o USD)/GJ	4
5	Poder Calorífico líquido o sólido	kJ/kg	2
6	Poder Calorífico gaseoso	kJ/ m3	2
7	Densidad combustible líquido	kg/l	4
8	Densidad combustible gaseoso	kg/m3	4

5.3.2 Para la conversión de unidades de otros sistemas al Sistema Internacional se utilizarán las siguientes equivalencias:

N°	Dimensión	Unidad	Equivalencia	Unidad
1	Volumen	gal	3,785412	l
2		pie ³	0,02831685	m ³
3		bbl	0,1589873	m ³
4	Masa	lb	0,45359237	kg
5	Energía	BTU	1,05506	kJ
6		kcal	4,1868	kJ

1.4 Modificación del Anexo 1 del PR-31

“ANEXO 1

**INFORMACIÓN A SER ENTREGADA AL COES POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES
TERMOLÉCTRICOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES LÍQUIDOS**

1 GENERALIDAD

1.1 Los Participantes Generadores que utilizan combustibles líquidos, a excepción de las Centrales Termoeléctricas RER; entregarán obligatoriamente al COES, cada vez que estos sean adquiridos y recepcionados, la información a la que se refiere el presente Anexo 2 y el Formato 1 que forman parte integrante del presente Procedimiento. El referido Formato 1 se encuentra disponible en el portal de internet del COES.

1.2 Para tal efecto, los Participantes Generadores realizarán previamente a ello las determinaciones o cálculos que les corresponda para la obtención de la información antes referida según lo señalado en el numeral 2 y 3 del presente Anexo, y en mérito de los resultados de las determinaciones o cálculos referidos, llenarán correctamente el Formato 1, acompañando a éste todos los documentos de sustento respectivos, en medio digital (lo que incluye las hojas de cálculo correspondientes).

Dichos documentos deberán tener la calidad de comprobantes de pago asociados a los suministros tanto de combustibles líquidos como de los servicios requeridos para que los Participantes Generadores dispongan de los mismos para su Central Termoeléctrica.

**2 INFORMACIÓN DETERMINADA POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES
TERMOELÉCTRICOS**

La información de sustento del Formato 1 para la determinación o actualización del costo de combustible por los Participantes Generadores termoeléctricos, es la siguiente:

2.1 Precio ex-planta del combustible suministrado por el proveedor. Corresponde al precio registrado en el(los) comprobante(s) de pago emitido(s) por el(los) proveedor(es) de combustible comprado. Incluye los precios por la adquisición del combustible comprado (no incluye impuestos, servicio de transporte, mermas) y cuando corresponda el incurrido por el análisis de la calidad del combustible comprado, previo a la descarga del combustible en sus tanques de almacenamiento. Si la entrega del combustible se realiza en la misma ubicación de la Unidad de Generación o Central Termoeléctrica, la información del combustible y del transporte deberá separarse. Esta información será proporcionada en cada oportunidad que los Participantes Generadores adquieran combustibles líquidos.

2.2 Costo de transporte del combustible hasta la central. Corresponde al costo registrado en los comprobantes de pago por transporte emitidos por los proveedores de este

servicio. Incluye los costos de carga, descarga, seguros y supervisión del combustible hasta los tanques de almacenamiento y el demurrage (costos de almacenaje en la embarcación, por mercancía entrante que no es retirada en el tiempo libre permitido para la carga o descarga en un muelle o terminal de flete) originados por el cierre de puertos dispuesto por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. La información será proporcionada en cada oportunidad que los Participantes Generadores adquieran combustibles líquidos.

2.3 Costos de tratamientos mecánicos y químicos del combustible. Estos costos provienen del informe anual presentado por el Participante Generador al COES.

El informe anual deberá incluir:

- Costos de tratamiento mecánico del combustible. Expresado en soles por litro (S//l) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por litro (USD/l). Determinado mediante el cociente de los costos incurridos por repuestos y mantenimiento de los equipos de centrifugación del combustible entre el volumen de combustible consumido por la Central Termoeléctrica durante los últimos tres (3) años.*
- Costos de tratamiento químico del combustible. Expresado en soles por litro (S//l) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por litro (USD/l). Determinado mediante el cociente de los costos necesarios para incrementar la vida útil del combustible, tales como el análisis químico, recambio, reprocesamiento y aditivos aplicados al combustible entre el volumen de combustible consumido por la Central Termoeléctrica durante los últimos tres (3) años.*
- Los costos de tratamientos mecánicos y químicos del combustible serán sustentados mediante comprobante de pago, cuyos montos no deben incluir impuestos que generen crédito fiscal.*

Dicho informe se deberá presentar hasta el último día hábil del mes de enero de cada año. En caso de que el Participante Generador no presente oportunamente el informe anual, el COES asumirá que estos costos tienen un valor cero.

Luego de recibido el informe anual presentado por el Participante Generador termoeléctrico, el COES tendrá un plazo de diez (10) días hábiles para revisar los resultados del informe anual. En caso existan observaciones, el Participante Generador termoeléctrico tendrá diez (10) días hábiles desde la comunicación de la observación para absolverla.

Presentada la subsanación, el COES aprobará o denegará los resultados de dicho informe, dentro de los siguientes diez (10) días hábiles.

Los resultados aprobados entrarán en vigencia a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación de aprobación por parte del COES.

En caso de denegar los resultados, el COES considerará para estos costos, el promedio de costos por tratamiento mecánico y químico vigente de las centrales con Operación Comercial, considerando como referencia el Tipo de Tecnología de Generación, exceptuando a las RER, dicho costo será expresado en soles por litro (S//l) y será vigente a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación por parte del COES

- 2.4 *Impuestos que no generen crédito fiscal. Corresponde a los costos indicados en el(los) comprobante(s) de pago.*
- 2.5 *Volumen de combustible comprado. Corresponde al volumen de combustible comprado y registrado en el comprobante de pago previamente señalado en el numeral 2.1 del presente Anexo.*
- 2.6 *Volumen de combustible en almacén. Corresponde al cálculo del volumen de combustible almacenado en la Central Termoeléctrica, en el momento previo a la descarga del combustible comprado, menos los consumos de combustible ejecutados entre la fecha de recepción y las 00:00 horas del día de aprobación del nuevo costo actualizado. La información proviene de la declaración realizada diariamente por el Participante Generador Termoeléctrico mediante el aplicativo extranet del COES "Stock y consumo de combustibles".*
- 2.7 *Costo por mermas de combustible comprado. Corresponde a las pérdidas en volumen del combustible comprado o adquirido por causas inherentes a la naturaleza del combustible y las debidas a los procesos de transporte y descarga, previo al ingreso del combustible al (los) tanque(s) de almacenamiento de la Central Termoeléctrica. Sustentado mediante un informe técnico, cuyo contenido incluya la información (comprobantes de pago, informes de auditoría, informes de supervisión, etc.) emitida por una empresa(s) especializada(s) a nivel nacional o internacional en supervisión del transporte y descarga de combustible, que sustente los cálculos.*
- 2.8 *Pruebas de calidad del combustible. Corresponde al precio registrado en los comprobantes de pago emitido(s) por el(los) laboratorios externos, por el análisis del combustible comprado, previo a la descarga del combustible en sus tanques de almacenamiento.*
- 2.9 *En caso el combustible líquido adquirido provenga de tanque(s) de almacenamiento de otra Central Termoeléctrica con Operación Comercial, también de titularidad del mismo Participante Generador Termoeléctrico:*
 - 2.9.1 *Precio ex-planta del combustible suministrado por el proveedor. Corresponde al precio ex planta del combustible (pc) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible.*
 - 2.9.2 *Costo de transporte del combustible hasta la Central Termoeléctrica. Corresponde al costo de transporte del combustible (ctc) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible, más los costos incurridos por el transporte del combustible hasta la Central Termoeléctrica que utilizará dicho combustible.*
 - 2.9.3 *Impuestos que no generen crédito fiscal. Corresponde a los costos por impuestos que no generan crédito fiscal del combustible (cimp) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible, más los precios de los impuestos que no generan crédito fiscal incurridos por el transporte del combustible hasta la Central Termoeléctrica que utilizará dicho combustible.*

3 INFORMACIÓN A SER CALCULADA POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

La información a ser calculada por los Participantes Generadores Termoeléctricos, es la siguiente:

- 3.1 *Precio unitario ex planta del combustible (pc). Expresado en soles por litro (S//l) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por litro (USD/l).*

Corresponde al precio promedio ponderado por volumen, del combustible líquido comprado y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden, respectivamente, al precio unitario de combustible indicado en el numeral 2.1 o 2.9.1 del presente Anexo, según corresponda, y al precio unitario vigente en la base de datos del COES.

- 3.2 *Costo de transporte del combustible (ctc): Expresado en soles por litro (S//l) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por litro (USD/l).*

Corresponde al costo promedio ponderado por volumen, del combustible líquido transportado y del combustible en almacén, cuyos costos unitarios corresponden, respectivamente, al costo unitario de combustible indicado en el numeral 2.2 o 2.9.2 del presente Anexo, según corresponda, y al costo-unitario vigente en la base de datos del COES.

- 3.3 *Costo de tratamiento mecánico del combustible (ctmc): El costo unitario de tratamiento mecánico al que se refiere el presente Procedimiento es el costo unitario reportado por el Participante Generador en su respectivo informe anual.*

- 3.4 *Costo de tratamiento químico del combustible (ctqc): El costo unitario de tratamiento químico al que se refiere el presente Procedimiento es el costo unitario reportado por el Participante Generador en su respectivo informe anual.*

- 3.5 *Costo financiero del combustible (cfc): Representa el costo de financiamiento asociado al valor económico del combustible inmovilizado por almacenamiento entre el momento de la compra del combustible y el momento del cobro de la energía vendida en las transferencias de energía, y será determinado mediante la fórmula 12.*

$$cfc = (pc + ctc + ctmc + ctqc) \times \left[(1 + i_a)^{\frac{t_{cf}}{360}} - 1 \right] \dots\dots\dots (12)$$

Dónde:

i_a : Tasa de interés efectiva anual (12%).

t_{cf} : Período del costo financiero (15 días).

- 3.6 *Adicional a los costos antes indicados, se incluirán los costos por impuestos que no generan crédito fiscal y por mermas,-conforme a lo siguiente:*

- *Costo por impuestos que no generan crédito fiscal del combustible (pimp): Expresado en soles por litro (S//l) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por litro (USD/l).*

Corresponde al costo promedio ponderado por volumen, del combustible líquido comprado y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden, respectivamente, al costo unitario de combustible indicado en el numeral 2.4 o 2.9.3 del presente Anexo, según corresponda, y al costo unitario vigente en la base de datos del COES.

- *Costo por mermas del combustible (cmerm): Expresado en soles por litro (S//l) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por litro (USD/l).*

Corresponde al costo promedio ponderado por volumen, del combustible líquido comprado y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden,

respectivamente, al costo unitario de combustible indicado en el numeral 2.7 del presente Anexo, y al costo unitario vigente en la base de datos del COES.

4 MODO Y OPORTUNIDAD DE ENTREGA DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

4.1 Todos los costos componentes del costo de combustible líquido (cc_l) determinados de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del presente Anexo, deberán ser entregados por los Participantes Generadores Termoeléctricos de acuerdo al Formato 1 (para cada Central Termoeléctrica) por el medio que el COES establezca, en un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día hábil siguiente en que reciban el combustible líquido comprado para la operación de su Central Termoeléctrica y, en tanto los mismos se encuentren físicamente en sus tanques de almacenamiento. Los resultados del Formato 1 serán expresados en la moneda prevalente de los comprobantes de pago de sustento.

5 PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DE LOS COSTOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS POR PARTE DEL COES

5.1 Luego de recibido el Formato 1 y la documentación de sustento remitida por el Participante Generador, el COES tendrá un plazo de dos (02) días hábiles para su revisión. En caso exista alguna(s) observación(es) se detendrá el proceso de actualización, comunicando de ello al Participante Generador, quien tendrá dos (02) días hábiles desde la comunicación de la(s) observación(es) para absolverla. Presentada la subsanación, el COES aprobará o denegará la actualización de costos, dentro de los siguientes dos (02) días hábiles.

En caso los Participantes Generadores termoeléctricos no presenten la información indicada en el numeral 4.1 del presente Anexo (en la forma y oportunidad) o no subsanen las observaciones en el plazo indicado o al momento de la aprobación del nuevo costo actualizado no se cuente con la información indicada en el numeral 2.6 del presente anexo, se realizará la respectiva actualización de precios según la metodología señalada en el numeral 6 del presente Anexo, vigente a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación de la asignación de parte del COES.

5.2 De no haber observaciones o de haberlas y estas fueron subsanadas dentro del plazo, el COES actualizará el costo de combustible líquido. Dicho costo entrará en vigencia a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación de la aprobación de parte del COES.

6 METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS POR PARTE DEL COES

Para la actualización de precios, referida en los numerales 4.1 y 5.1 del presente Anexo, en los casos de incumplimiento en la entrega de información, el COES actuará de oficio según la siguiente metodología:

6.1 Para el precio ex planta del combustible (pc)

6.1.1 a) El precio ex-planta del combustible suministrado por el proveedor, será igual al menor valor de la comparación de precios entre el precio unitario ex planta del combustible líquido vigente en la base de datos del COES y el precio unitario de referencia del combustible líquido, publicado en el portal de internet de PETROPERÚ, y b) el pc se calcula, efectuando un promedio ponderado por volumen, del combustible adquirido y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden, respectivamente, al precio

calculado en el literal a) anterior y el precio vigente en la base de datos del COES.

6.1.2 En caso de no figurar el precio del tipo de combustible a ser actualizado en la planta de referencia en el reporte de PETROPERÚ, el precio será calculado tomando en consideración el precio del combustible de características similares (referido al poder calorífico) a los del combustible por actualizar en la planta de referencia más cercana.

6.2 Para los costos por transporte, impuestos y mermas

Los costos por transporte, impuestos que no generan crédito fiscal, mermas y costos de tratamientos mecánicos y químicos no se actualizan, permaneciendo estos iguales a los costos vigentes en la base de datos del COES.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO 1

FORMATO 1				
INFORMACIÓN DE PRECIOS, COSTOS Y CALIDAD DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS				
1.0 INFORMACIÓN DE ALMACÉN				
1.01	Nombre de la empresa generadora			
1.02	Nombre de la central			
1.03	Nombre de combustible			Nombre o código del tipo de combustible
1.04	Fecha(s) de ingreso al almacén del combustible comprado			Recepción(es) de combustible que permitirá la actualización del costo del combustible líquido.
1.05	Volumen de combustible en almacén	l		Volumen de combustible en la central, previo a la descarga del combustible recepcionado, menos los consumos de combustible entre la fecha de recepción y las 00:00 horas del día de aprobación del nuevo costo actualizado.
1.06	Precio ex planta del combustible	S//l o USD/l		Corresponde al pc, vigente en la base de datos del COES
1.07	Costo de transporte	S//l o USD/l		Corresponde al ctc, vigente en la base de datos del COES
1.08	Costo de tratamiento mecánico	S//l o USD/l		Corresponde al ctmc, vigente en la base de datos del COES
1.09	Costo de tratamiento químico	S//l o USD/l		Corresponde al ctqc, vigente en la base de datos del COES
1.10	Costo por impuestos que no generan crédito fiscal	S//l o USD/l		Corresponde al cimp, vigente en la base de datos del COES
1.11	Costo por mermas	S//l o USD/l		Corresponde al cmerm, vigente en la base de datos del COES
2.0 INFORMACIÓN DE COMPRA DEL COMBUSTIBLE LÍQUIDO				
2.01	Identificación del comprobante de pago			
2.02	Fecha de emisión del comprobante de pago	dd/mm/aa		
2.03	Proveedor del combustible			
2.04	Sitio de entrega del proveedor			Corresponde al punto donde el Proveedor le entregó el combustible comprado.
2.05	Volumen comprado	l		Corresponde al volumen de combustible comprado, indicado en el comprobante de pago de sustento (2,01), expresado en litros (l)
2.06	Pago realizado por la compra del combustible	S/ o USD		Corresponde al pago realizado o por realizar por la compra del combustible indicado en el comprobante de pago de sustento (2,01), sin incluir transporte, ni impuestos.
2.07	Impuestos por compra de combustible.	S/ o USD		Corresponde a los impuestos, pagados o por pagar por concepto de la compra del combustible, que no generan crédito fiscal.
3.0 INFORMACIÓN DE COSTOS DE TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS				
3.01	Identificación del comprobante de pago			
3.02	Fecha de emisión del comprobante de pago	dd/mm/aa		
3.03	Proveedor del transporte			Nombre del proveedor.

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 111-2024-OS/CD

	3.04	Sitio de carga del combustible			Corresponde al punto desde donde se realizó el transporte del combustible.
	3.05	Sitio de descarga del combustible			Corresponde al punto hasta donde se realizó el transporte del combustible.
	3.06	Volumen transportado	I		Corresponde al volumen de combustible comprado transportado, indicado en el comprobante de pago de sustento, expresado en litros (l).
	3.07	Pago realizado por el transporte del combustible	S/ o USD		Corresponde al pago realizado o por realizar por el transporte del combustible indicado en el comprobante de pago de sustento, sin incluir el valor del combustible.
	3.08	Impuestos por transporte de combustible	S/ o USD		Corresponde a los impuestos pagados o a pagar por concepto de pagos por transporte de combustible que no genera crédito fiscal.
	3.09	Pago por demurrage	S/ o USD		Costos de almacenaje en la embarcación, por mercancía entrante que no es retirada en el tiempo libre permitido para la carga o descarga en un muelle o terminal de flete.
4.0 INFORMACION DE COSTOS DEL TRATAMIENTO MECÁNICO Y QUÍMICO					
	4.01	Costo unitario de tratamiento mecánico (ctmc)	S//I o USD/I		Proviene del informe anual presentado basado en información de los últimos 3 años.
	4.02	Costo unitario de tratamiento químico (ctqc)	S//I o USD/I		Proviene del informe anual presentado basado en información de los últimos 3 años.
5.0 OTROS COSTOS					
	5.01	Identificación del comprobante de pago			
	5.02	Fecha de emisión del comprobante de pago	dd/mm/aa		
	5.03	Costo por pruebas de calidad de combustible	S/ o USD		Por prueba(s) de calidad del combustible comprado.
	5.04	Volumen mermado	I		Corresponde a las pérdidas en volumen de combustible comprado o adquirido, por causas inherentes a la naturaleza del combustible y las debidas a los procesos de transporte y descarga, previo al ingreso del combustible al (los) tanque(s) de almacenamiento de la Central Termoeléctrica.
	5.05	Costo-por Mermas	S/ o USD		
6.0 RESULTADOS					
	6.01	Precio ex planta del combustible (pc)	S//I o USD/I		
	6.02	Costo de transporte del combustible (ctc)	S//I o USD/I		
	6.03	Costo por impuestos que no generan crédito fiscal del combustible (pimp)	S//I o USD/I		
	6.04	Costo por mermas del combustible (cmerm)	S//I o USD/I		
	6.05	Costo de tratamiento mecánico del combustible (ctmc)	S//I o USD/I		
	6.06	Costo de tratamiento químico del combustible (ctqc)	S//I o USD/I		
	6.07	Costo Financiero del combustible (cfc)	S//I o USD/I		
	6.08	Costo del combustible líquido (cc _L)	S//I o USD/I		

SOPORTES DE LA INFORMACIÓN

Partes 2 y 3	Comprobantes de pago con los correspondientes anexos.
Parte 4	El informe realizado por el generador de costos de tratamientos mecánico y químico que cubra los últimos tres años, soportado en comprobantes de pago.
Parte 5	Comprobante de pago a terceros por las pruebas de calidad del combustible. Informe técnico de sustento de las mermas del combustible.

”

1.5 Modificación del Anexo 2 del PR-31

“ANEXO 2

**INFORMACIÓN A SER ENTREGADA AL COES POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES
TERMOELÉCTRICOS QUE UTILIZAN CARBÓN COMO COMBUSTIBLE**

1 GENERALIDADES

- 1.1 *Los Participantes Generadores que utilizan carbón, a excepción de las Centrales Termoeléctricas RER, entregarán obligatoriamente al COES, cada vez que estos sean adquiridos y recepcionados la información a la que se refiere el presente Anexo 3 y el Formato 2 que forman parte integrante del presente Procedimiento. El referido Formato 2 se encuentra disponible en el portal internet del COES.*
- 1.2 *Para tal efecto, los Participantes Generadores realizarán previamente a ello las determinaciones o cálculos que les corresponda para la obtención de la información antes referida según lo señalado en el numeral 2 y 3 del presente Anexo, y en mérito de los resultados de las determinaciones o cálculos referidos, llenarán correctamente el Formato 2, acompañando a éste los documentos de sustento respectivos en medio digital (lo que incluye las hojas de cálculo correspondientes).*
- 1.3 *Dichos documentos deberán, tener la calidad de comprobantes de pago asociados a los suministros tanto de carbón como de los servicios requeridos para que los Participantes Generadores termoeléctricos dispongan de los mismos para sus Central Termoeléctrica.*

**2 INFORMACIÓN A SER DETERMINADA POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES
TERMOELÉCTRICOS**

La información de sustento del Formato 2 para la determinación o actualización del costo de combustible por los Participantes Generadores Termoeléctricos, es la siguiente:

- 2.1 *Precio FOB (free on board) del carbón en puerto de embarque. Corresponde al precio registrado en el(los) comprobante(s) de pago emitido(s) por el (los) proveedor (es) del combustible comprado.*
- 2.2 *Impuestos que no generen crédito fiscal. Corresponde a los costos indicados en el(los) comprobante(s) de pago.*
- 2.3 *Costos de fletes marítimos y seguros. Corresponde a los costos registrados en los comprobantes de pago por transportes marítimos y por las primas de los seguros emitidos por el (los) proveedor (es) de estos servicios.*
- 2.4 *Costos de aduanas y otros costos de desaduanaje. Corresponde a los costos consignados en los comprobantes de pago emitidos por la (s) empresa (s) que prestan servicios de aduanas y de otros servicios de desaduanaje.*
- 2.5 *Costos de embarque y desembarque. Corresponde a los costos registrados en los comprobantes de pago emitidos por la(s) empresa(s) que prestan servicios de embarque y desembarque. Podrían incluirse los costos de demurrage (costos de almacenaje en la embarcación, por mercancía entrante que no es retirada en el tiempo libre permitido para la carga o descarga en un muelle o terminal de flete) originados por el cierre de puertos dispuesto por la Dirección General de Capitanía y Guardacostas.*
- 2.6 *Información de costos de transporte terrestre hasta la Central Termoeléctrica (cuando corresponda). Corresponde a los costos registrados en los comprobantes*

de pago por transporte terrestre del carbón, emitida por el (los) proveedor (es) de este servicio.

- 2.7 Cantidad de carbón comprado. Corresponde a la cantidad de carbón adquirida por el Participante Generador Integrante.*
- 2.8 Cantidad de carbón en almacén. Corresponde al cálculo de la cantidad de carbón almacenado en la Unidad de Generación o Central Termoeléctrica, previa a la descarga del carbón comprado, menos los consumos de combustible ejecutados entre la fecha de recepción y las 00:00 horas del día de aprobación del nuevo costo actualizado. La información proviene de la declaración realizada diariamente por el Participante Generador Termoeléctrico mediante el aplicativo extranet del COES "Stock y consumo de combustibles".*
- 2.9 Costo por las mermas de combustible comprado. Corresponde a las pérdidas de la cantidad de combustible comprado o adquirido, por causas inherentes a la naturaleza del combustible y las debidas a los procesos de transporte y descarga, previo al ingreso del combustible a su(s) cancha(s) de almacenamiento. Sustentado mediante informe técnico, cuyo contenido incluya la información (comprobantes de pago, informes de auditoría, informes de supervisión, etc.) emitida por una empresa(s) especializada(s) a nivel nacional o internacional en supervisión del transporte y descarga de combustible, que sustente los cálculos.*
- 2.10 Información de costos de calidad del carbón. Corresponde al(los) costo(s) registrado(s) en el(los) comprobante(s) de pago por los informes de prueba emitidos por los laboratorios externos, por el análisis de la calidad del carbón, previo a la descarga del combustible en sus canchas de almacenamiento.*
- 2.11 En caso el combustible carbón adquirido provenga de cancha(s) de almacenamiento de otra Central Termoeléctrica con Operación Comercial, también de titularidad del mismo Participante Generador Termoeléctrico:*
 - 2.11.1 Precio FOB (free on board) del carbón en puerto de embarque. Corresponde al precio (en puerto de embarque) del combustible (pc) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible.*
 - 2.11.2 Costos de fletes marítimos y seguros. Corresponde a los costos de fletes marítimos y seguros del combustible (cts) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible.*
 - 2.11.3 Costos de aduanas y otros costos de desaduanaje. Corresponde a los costos de aduanas y otros costos de desaduanaje del combustible (cad) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible.*
 - 2.11.4 Costos de embarque, desembarque y flete terrestre hasta la Central Termoeléctrica. Corresponde a los Costos de embarque, desembarque y flete terrestre hasta la central (cemb) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible, más los costos incurridos por el transporte del combustible hasta la Central Termoeléctrica que utilizará dicho combustible.*
 - 2.11.5 Impuestos que no generen crédito fiscal. Corresponde a los costos por impuestos que no generan crédito fiscal del combustible (cimp) vigente en la base de datos del COES de la Central Termoeléctrica proveedora del combustible, más los precios de los impuestos que no generan crédito fiscal*

incurridos por el transporte del combustible hasta la Central Termoeléctrica que utilizará dicho combustible.

3 INFORMACIÓN A SER CALCULADA POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

La información a ser calculada por los Participantes Generadores Termoeléctricos, es la siguiente:

3.1 *Precio (en puerto de embarque) del combustible (pc): Expresado en soles por kilogramo (S//kg) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por kilogramo (USD/kg).*

a) El precio FOB del carbón comprado, se calcula como el cociente entre el valor pagado (cuando corresponda incluye los pagos por pruebas de calidad de combustible comprado, previo a la descarga del combustible en sus canchas de almacenamiento) y la cantidad de carbón comprado, y b) el pc, se calcula efectuando un promedio ponderado por cantidad, del combustible comprado y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden, respectivamente, al precio calculado en el literal a) anterior o el del numeral 2.11.1 del presente Anexo, según corresponda, y el precio la base de datos del COES.

3.2 *Costos de fletes marítimos y seguros (cts): Expresado en soles por kilogramo (S//kg) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por kilogramo (USD/kg).*

a) El costo por fletes marítimos y seguros, se calcula como el cociente entre lo pagado por fletes marítimos y seguros, y la cantidad de carbón transportada, y b) el cts, se calcula efectuando un promedio ponderado por cantidad, del combustible comprado y del combustible en almacén, cuyos costos unitarios corresponden, respectivamente, efectuando un promedio ponderado por cantidad, del combustible comprado y del combustible en almacén, cuyos costos unitarios corresponden, respectivamente, al costo calculado en el literal a) anterior, y el costo vigente en la base de datos del COES.

3.3 *Costos de aduanas y otros costos de desaduanaje del combustible (cad): Expresado en soles por kilogramo (S//kg) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por kilogramo (USD/kg).*

a) El costo unitario de aduanas y otros costos de desaduanaje, se calcula como el cociente entre la suma del valor pagado por servicios aduaneros más otros costos de desaduanaje, y la cantidad de carbón suministrado, y b) el cad, se calcula efectuando un promedio ponderado por cantidad, del combustible sólido comprado y del combustible en almacén, cuyos costos unitarios corresponden, respectivamente, al costo calculado en el literal a) anterior o el del numeral 2.11.3 del presente Anexo, según corresponda, y el costo vigente en la base de datos del COES.

3.4 *Costos de embarque, desembarque y flete terrestre hasta la central (cemb): Expresado en soles por kilogramo (S//kg) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por kilogramo (USD/kg).*

a) El costo unitario de embarque y desembarque y transporte terrestre hasta la Central Termoeléctrica, se calcula como el cociente entre la suma del valor pagado por el embarque en puerto de origen, desembarque en puerto de destino en el Perú, transporte terrestre (cuando corresponda) y la cantidad de carbón maniobrada, y b) el cemb, se calcula efectuando un promedio ponderado por cantidad, del

combustible sólido comprado y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden, respectivamente, al costo calculado en el literal a) anterior o el del numeral 2.11.4 del presente Anexo, según corresponda, y el costo vigente en la base de datos del COES.

- 3.5 *Costo financiero del combustible (cfc): Representa el costo de financiamiento asociado al valor económico del combustible inmovilizado por almacenamiento entre el momento de la compra del combustible y el momento del cobro de la energía vendida en las transferencias de energía, y será determinado mediante la fórmula 13.*

$$cfc = (pc + cts + cad + cemb) \times \left[(1 + i_a)^{\frac{t_{cf}}{360}} - 1 \right] \dots\dots\dots(13)$$

Dónde:

i_a : Tasa de interés efectiva anual (12%).

t_{cf} : Período del costo financiero (15 días).

- 3.6 *Adicional a los costos antes indicados, se incluirán los costos por impuestos que no generan crédito fiscal y mermas, conforme a lo siguiente:*

- Costo por impuestos que no generan crédito fiscal del combustible (cimp): Expresado en soles por litro (S//kg) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por kilogramo (USD/kg).*

Corresponde al costo promedio ponderado por volumen, del combustible sólido comprado y del combustible en almacén, cuyos costos unitarios corresponden, respectivamente, al costo unitario de combustible indicado en el numeral 2.2 o 2.11.5 del presente Anexo, según corresponda, y al costo unitario vigente en la base de datos del COES.

- Costo por mermas del combustible (cmerm): Expresado en soles por kilogramo (S//kg) o dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por kilogramo (USD/kg).*

Corresponde al costo promedio ponderado por volumen, del combustible sólido comprado y del combustible en almacén, cuyos costos unitarios corresponden, respectivamente, al costo unitario de combustible indicado en el numeral 2.9 del presente Anexo, y al costo unitario vigente en la base de datos del COES.

- 3.7 *Cada precio antes indicado, será llevado a precio en silo a poder calorífico base (6000 kcal/kg).*

4 MODO Y OPORTUNIDAD DE ENTREGA DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

- 4.1 *Todos los costos componentes del costo de combustible sólido (ccs) determinados de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del presente Anexo, deberán ser entregados por los Participantes Generadores Termoeléctricos de acuerdo al Formato 2 (para cada Central Termoeléctrica) por el medio que el COES establezca, en un plazo de 45 días hábiles contados a partir del día hábil siguiente de que reciban el combustible carbón comprado para la operación de su Central Termoeléctrica y en tanto los mismos se encuentren físicamente en sus canchas de almacenamiento. Los resultados del Formato 2 serán expresados en la moneda prevalente de los comprobantes de pago de sustento.*

5 PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DE LOS COSTOS DE COMBUSTIBLE CARBÓN POR PARTE DEL COES

- 5.1 *Luego de recibido el Formato 2 y la documentación de sustento remitida por el Participante Generador, el COES tendrá un plazo de tres (03) días hábiles para su revisión. En caso exista alguna(s) observación(es) se detendrá el proceso de actualización, comunicando de ello al Participante Generador, quien tendrá diez (10) días hábiles desde la comunicación de la(s) observación(es) para absolverla. Presentada la subsanación, el COES aprobará o denegará la actualización de costos, dentro de los siguientes tres (03) días hábiles.*

En caso los Participantes Generadores termoeléctricos no presenten la información indicada en el numeral 4.1 del presente Anexo (en la forma y oportunidad) o no subsanen las observaciones en el plazo indicado o al momento de la aprobación del nuevo costo actualizado no se cuente con la información indicada en el numeral 2.8 del presente anexo, se realizará la respectiva actualización de precios según la metodología señalada en el numeral 6 del presente Anexo, vigente a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación de la asignación de parte del COES.

- 5.2 *De no haber observaciones o de haberlas y estas fueron subsanadas dentro del plazo, el COES actualizará el costo del carbón. Dicho costo entrará en vigencia a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación de la aprobación de parte del COES.*

6 METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS POR PARTE DEL COES

La actualización de precios referida en los numerales 4.1 y 5.1 del presente Anexo, se realizará según la siguiente metodología:

- 6.1 *Para el precio (en puerto de embarque) del combustible (pc)*

a) El precio FOB (free on board) del carbón actualizado en puerto de embarque, será igual al menor valor de la comparación de precios entre el precio unitario (en puerto de embarque) del carbón vigente en la base de datos del COES, y el precio unitario de referencia del carbón publicado en el portal de internet de Osinergmin, y b) el pc se calcula, efectuando un promedio ponderado por cantidad, del combustible adquirido y del combustible en almacén, cuyos precios unitarios corresponden, respectivamente, al precio calculado en el literal a) anterior y el precio vigente en la base de datos del COES.

- 6.2 *Para los costos de fletes marítimos, seguros, aduanas y desaduanaje, costos de embarque y desembarque y costos de transporte terrestre (cuando corresponda).*

Estos costos no se actualizan y serán considerados iguales a los costos vigentes en la base de datos del COES.

- 6.3 *Para los costos por impuestos y mermas*

Los costos por impuestos que no generan crédito fiscal y mermas, no se actualizan y se considerarán iguales a los costos vigentes en la base de datos del COES.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO 2

FORMATO 2			
INFORMACIÓN DE PRECIOS, COSTOS Y CALIDAD DEL			
1.0 INFORMACIÓN DE ALMACÉN			
1.01	Nombre de la empresa		
1.02	Nombre de la central		
1.03	Fecha(s) de ingreso al almacén del combustible comprado		Recepción(es) de combustible que provocarán la actualización del costo del combustible sólido.
1.04	Cantidad de carbón en almacén	t	Corresponde a la cantidad de carbón almacenado en el central previo al momento de la descarga del carbón recepcionado, menos los consumos de combustible entre la fecha de recepción y las 00:00 horas del día de
1.05	Precio (en puerto de embarque) del combustible	S//kg o USD/kg	Corresponde al pc, vigente en la base de datos del COES.
1.06	Costo de fletes marítimos y seguros	S//kg o USD/kg	Corresponde al cts, vigente en la base de datos del COES
1.07	Costo de aduana y desaduanaje	S//kg o USD/kg	Corresponde al cad, vigente en la base de datos del COES
1.08	Costo de embarque, desembarque y transporte terrestre	S//kg o USD/kg	Corresponde al cemb, vigente en la base de datos del COES
1.09	Costo por impuestos que no generan crédito fiscal	S//kg o USD/kg	Corresponde al cimp, vigente en la base de datos del COES
1.10	Costo por mermas	S//kg o USD/kg	Corresponde al cmerm, vigente en la base de datos del COES
2.0 INFORMACIÓN DE COMPRA DEL COMBUSTIBLE CARBÓN			
2.01	Identificación del comprobante		
2.02	Fecha de emisión del	dd/mm/aa	
2.03	Procedencia del carbón		Corresponde al país de origen del carbón.
2.04	Proveedor del carbón		Nombre del proveedor
2.05	Sitio de entrega del proveedor		Corresponde al punto donde el Proveedor le entregó el combustible comprado.
2.06	Cantidad comprada	t	Corresponde a la cantidad de carbón comprada, indicada en el comprobante de pago de sustento (2,01), expresada en toneladas (t)
2.07	Pago realizado por la compra del carbón	S/ o USD	Corresponde al pago realizado o por realizar por la compra del carbón indicado en el comprobante de pago de sustento, sin incluir otros-precios.
2.08	Pago por impuestos por compra del combustible.	S/ o USD	Corresponde a los impuestos, pagados o por pagar por concepto de la compra del combustible, que no generan crédito fiscal.
2.09	Poder Calorífico Superior del carbón	kJ/kg	
2.10	Poder Calorífico Inferior del carbón	kJ/kg	
3.0 INFORMACIÓN DE FLETES MARÍTIMOS			
3.01	Identificación del comprobante		
3.02	Fecha de emisión del	dd/mm/aa	
3.03	Proveedor del transporte		Corresponde al nombre de la compañía naviera.
3.04	Puerto de embarque del combustible		Puerto desde donde se realizó el transporte del carbón.
3.05	Puerto de desembarque en el Perú		Puerto hasta donde se realizó el transporte del carbón.

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 111-2024-OS/CD

	3.06	Cantidad transportada	t	Corresponde a la cantidad de carbón transportado por el proveedor, indicada en el comprobante de pago de sustento, expresado en toneladas (t).
	3.07	Pago realizado por el flete marítimo	S/ o USD	Corresponde al pago realizado o por realizar por el transporte marítimo del carbón, sin incluir el costo del combustible
4.0 INFORMACIÓN DE SEGUROS MARÍTIMOS				
	4.01	Identificación del comprobante		
	4.02	Fecha de emisión del	dd/mm/aa	
	4.03	Pago realizado por el seguro	S/ o USD	Corresponde al valor pagado por seguros.
5.0 INFORMACIÓN DE COSTOS DE ADUANAS Y OTROS COSTOS DE DESADUANAJE				
	5.01	Identificación del comprobante		
	5.02	Fecha de emisión del	dd/mm/aa	
	5.03	Pagos por servicios aduaneros y otros costos de desaduanaje	S/ o USD	Pagos realizados o por realizar por servicios aduaneros y otros costos para la nacionalización del carbón.
	5.04	Impuestos que no generan	S/ o USD	
6.0 INFORMACIÓN DE COSTOS DE SUPERVISIÓN DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE				
	6.01	Identificación del comprobante		
	6.02	Fecha de emisión del	dd/mm/aa	
	6.03	Costos de embarque de carbón	S/ o USD	Pagos realizados o por realizar asociados al embarque del carbón incluyendo la supervisión.
	6.04	Costos de desembarque de carbón	S/ o USD	Pagos realizados asociados al desembarque de carbón incluyendo la supervisión.
	6.05	Pago por demurrage	S/ o USD	
7.0 INFORMACIÓN DE FLETES TERRESTRES				
	7.01	Identificación del comprobante		
	7.02	Fecha de emisión del	dd/mm/aa	
	7.03	Proveedor del transporte		Nombre del proveedor
	7.04	Sitio de cargue del carbón		Corresponde al punto desde donde se realizó el transporte del carbón.
	7.05	Sitio de descargue del combustible		Corresponde al punto hasta donde se realizó el transporte del carbón.
	7.06	Cantidad transportada	t	Corresponde a la cantidad de carbón transportado por el proveedor, expresada en toneladas (t).
	7.07	Pagos realizados por flete terrestre	S/ o USD	Corresponde al pago realizado o por realizar por el transporte terrestre del combustible indicado en el comprobante de pago de sustento, sin incluir el valor del combustible.
	7.08	Impuestos por flete terrestre del combustible	S/ o USD	Corresponde a impuestos que no generan-crédito fiscal por concepto de pagos por flete terrestre del combustible
8.0 COSTOS POR PRUEBAS DE CALIDAD Y MERMAS				
	8.01	Identificación del comprobante de pago		
	8.02	Fecha de emisión del comprobante de pago	dd/mm/aa	
	8.03	Costos por pruebas de calidad de combustible	S/ o USD	Por prueba(s) de calidad del combustible comprado.
	8.04	Cantidad de carbón mermado	t	Corresponde a las pérdidas de la cantidad de combustible comprado o adquirido, por causas inherentes a la naturaleza del combustible y las debidas a los procesos de transporte y descarga, previo al ingreso del combustible a su(s) cancha(s) de almacenamiento de carbón de la Central Termoeléctrica.
	8.05	Costos por mermas de carbón	S/ o USD	
9.0 RESULTADOS				
	9.01	Precio (en puerto de embarque) del combustible (pc)	S//kg o USD/kg	

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 111-2024-OS/CD

9.02	Costos Unitario de fletes marítimos y Seguros (cts)	S//kg o USD/kg		
9.03	Costos de aduana y otros costos de desaduanaje del combustible (cad)	S//kg o USD/kg		
9.04	Costos de embarque, desembarque y transporte terrestre hasta la central (cemb)	S//kg o USD/kg		
9.05	Costo por impuestos que no generan crédito fiscal (cimp)	S//kg o USD/kg		
9.06	Costos por mermas	S//kg o USD/kg		
9.07	Costos Financiero	S//kg o USD/kg		
9.08	Costo de combustible sólido (cc _s)	S//kg o USD/kg		

SOPORTES DE LA INFORMACIÓN

Parte 2	Comprobante de pago con los correspondientes anexos.
Partes 3 y 4	Comprobantes de pago de fletes y de seguros marítimos
Parte 5	Comprobantes de pago por servicios aduaneros y otros servicios de desaduanaje.
Parte 6	Comprobante de pago con los correspondientes anexos.
Parte 7	Comprobante de pago de cada proveedor con los correspondientes anexos.
Parte 8	Resultados de pruebas de control de calidad de recepción del carbón en el sitio de entrega del proveedor, que contenga los valores del poder calorífico. Comprobante de pago por pruebas de calidad de combustible. Documentos y hojas de cálculo del costo por mermas de combustible.

”

1.6 Incorporación del Anexo 3 al PR-31

“ANEXO 3

INFORMACIÓN A SER ENTREGADA AL COES POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS

1 GENERALIDADES

1.1 Los Generadores que utilizan combustibles gaseosos, a excepción de las centrales termoeléctricas RER; entregarán mensualmente al COES la información a la que se refiere el Anexo 4 y el Formato 3, que forman parte integrante del presente procedimiento. El Formato 3 se encuentra disponible en el portal internet del COES.

1.2 (...)

1.3 (...)

2 INFORMACIÓN A SER DETERMINADA O CALCULADA POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

(...)

3 INFORMACIÓN A SER REVISADA Y EVALUADA POR EL COES

(...)

4 MODO Y OPORTUNIDAD DE ENTREGA DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

4.1 (...)

5 DETERMINACIÓN POR PARTE DEL COES DE LOS COSTOS VARIABLES

5.1 (...)

5.2 De no haber observaciones o subsanadas éstas en el plazo indicado en el numeral anterior, el COES actualizará el costo de combustible gaseoso, conforme al numeral 5.2.1.2.3 del presente procedimiento. Para referenciar al poder calorífico inferior cada componente de precio unitario por suministro, transporte y distribución, se utilizará la siguiente formula:-

$$ps = ps_{F3} * \frac{PCS_{EPEyR}}{PCI_{EPEyR}}(17a)$$

$$pt = pt_{F3} * \frac{PCS_{EPEyR}}{PCI_{EPEyR}}(17b)$$

$$pd = pd_{F3} * \frac{PCS_{EPEyR}}{PCI_{EPEyR}}(17c)$$

Donde:

ps : Precio unitario del suministro de combustible, referido al poder calorífico inferior (S//GJ o USD/GJ)

pt : Precio unitario por transporte de combustible, referido al poder calorífico inferior (S//GJ o USD/GJ)

pd : Precio unitario por distribución de combustible, referido al poder calorífico inferior (S//GJ o USD/GJ)

ps_{F3} : Precio unitario del suministro del combustible referido al poder calorífico superior, obtenido del Formato 3 (USD/GJ).

pt_{F3} : Precio unitario por transporte del combustible referido al poder calorífico superior, obtenido del Formato 3 (USD/GJ).

pd_{F3} : Precio unitario por distribución del combustible referido al poder calorífico superior, obtenido del Formato 3 (USD/GJ).

PCS_{EPEyR} : Poder calorífico superior del combustible (kJ/m³), aprobado en el último EPEyR de la Unidad de Generación o Modo de Operación de la Central Termoeléctrica.

PCI_{EPEyR} : Poder calorífico inferior del combustible (kJ/m³), aprobado en el último EPEyR de la Unidad de Generación o Modo de Operación de la Central Termoeléctrica.

Finalmente, se determinará el CVC expresado en S/ /kWh, conforme a la fórmula 4 del presente procedimiento, multiplicando el costo de combustible gaseoso con el Cec. Este valor entrará en vigencia a partir del día uno (01) del mes siguiente.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL FORMATO 3

(...)"

1.7 Incorporación del Anexo 4 del PR-31

"ANEXO 4

**DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE INCURRIDO POR LA PRESENCIA DE SÓLIDOS EN
SUSPENSIÓN EN EL AGUA TURBINADA**

1 GENERALIDAD

- 1.1 Los Participantes Generadores con centrales hidroeléctricas que cuenten con costos variables incurridos por la presencia de sólidos en suspensión en el agua turbinada (CVSS), podrán entregar al COES, un informe sustentatorio del CVSS, para ser evaluado y aprobado por el COES.
- 1.2 Los costos incurridos por la presencia de sólidos en suspensión en el agua turbinada deben guardar proporción directa con la producción de energía eléctrica de la central hidroeléctrica. No se aceptará ningún costo del tipo general o asignado a cualquier otra instalación o instalaciones distintas al de las turbinas.

2 CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL CVSS

El costo variable a ser determinada por los Participantes Generadores, es la siguiente:

- 2.1 El CVSS, deberá corresponder a la aplicación de una ecuación en función de la concentración de sólidos en suspensión, conforme lo siguiente:

$$CVSS = f_{(X)} = a * X(A1.1)$$

$$a = \frac{C_{ss} * V_t}{E_p * M_{ss}}(A1.1a)$$

Donde:

$f_{(X)}$: Fórmula de actualización del CVSS (S//kWh o USD//kWh)

a : Coeficiente de la fórmula de actualización del CVSS.

C_{ss} : Costo de cambio o reparación de la turbina, incurrido por presencia de sólidos en suspensión en el agua turbinada (S/ o USD)

V_t : Volumen de agua turbinada (m^3)

E_p : Energía producida (kWh)

M_{ss} : Cantidad total de sólidos en suspensión del V_t (kg)

X : Concentración de sólidos en suspensión en el agua turbinada (gr/l). Esta variable será empleada en la oportunidad indicada en el numeral 3.2 del presente anexo.

- 2.2 El informe sustentatorio, será presentado al COES en medio digital y deberá incluir como mínimo:

2.2.1 Diagrama topológico de la cuenca donde está ubicada la central hidroeléctrica.

2.2.2 Sustento de los costos incurridos por el cambio o reparación de la turbina, debido a la presencia de sólidos en suspensión en el agua turbinada, mediante comprobantes de pago, contratos y/o cualquier otra información que sea requerida por el COES.

2.2.3 Determinación de la $f_{(X)}$, la cual deberá contener de forma expresa y sustentada toda la información utilizada para los cálculos, los cuales serán

proporcionados en hojas de cálculo y deberán permitir la verificación de los datos, así como la reproducción de los cálculos efectuados (fórmulas, macros y enlaces necesarios). No se aceptarán hojas de cálculo convertidas a formato de texto o imagen.

3 PLAZOS PARA LA REVISIÓN Y APLICACIÓN DEL CVSS

- 3.1 *Luego de recibido el informe sustentatorio o actualización, el COES tendrá un plazo de quince (15) días hábiles para aprobar u observar el informe, según sea el caso. En caso existan observaciones, el Participante Generador tendrá diez (10) días hábiles desde la comunicación de la observación para absolverla. Presentada la subsanación, el COES aprobará o denegará los resultados de dicho informe, dentro de los siguientes quince (15) días hábiles.*

Los resultados aprobados entrarán en vigencia desde de las 00:00 horas del día siguiente de comunicada la aprobación del COES.

Los resultados aprobados, tendrán una vigencia de 5 años contados desde la fecha en que el COES comunique al Participante Generador la aprobación de su informe sustentatorio. En caso el Participante Generador presente la actualización del informe sustentatorio de CVSS, antes de la culminación del CVSS vigente, el nuevo CVSS será evaluado conforme a los párrafos precedentes.

- 3.2 *Luego de la aprobación del informe sustentatorio, para la aplicación del CVSS, mediante $f_{(X)}$, el Participante Generador tomará como mínimo dos (02) mediciones de "X" de los últimos siete (07) días calendario en los cuales la Central Hidroeléctrica haya operado, los mismos que serán entregados al COES hasta el día miércoles de cada semana operativa, por el medio que COES establezca.*

Para la actualización de la fórmula, el COES considerará el promedio de las mediciones entregados por el Participante Generador, la misma que será vigente desde las 00:00 horas del sábado más próximo. En caso el Participante Generador no presente oportunamente la información antes indicada, no se actualizará la formula del CVSS por lo que se mantendrá la fórmula vigente de la semana operativa anterior.

- 3.3 *Mientras no se cuente con un informe sustentatorio aprobado y vigente, el COES asumirá que el CVSS es igual a cero (0)."*

1.8 Incorporación del Anexo 5 al PR-31

"ANEXO 5

INFORMACIÓN DEL COSTO DE COMBUSTIBLE A SER ENTREGADA AL COES POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES NO COMERCIALES EN EL PAÍS

1 GENERALIDADES

- 1.1 *Los Generadores que utilizan combustibles no comerciales en el país para la operación de sus Centrales termoeléctricas, a excepción de las centrales termoeléctricas RER; entregarán anualmente al COES la información a la que se refiere el Anexo 5, que forman parte integrante del presente procedimiento.*
- 1.2 *Para tal efecto, los Participantes Generadores presentarán los cálculos para determinar la información señalada en el numeral 2 del presente Anexo, la misma*

que formará parte del informe sustentatorio, en medio digital, conforme al numeral 2.5.

- 1.3 *Los costos unitarios a los que se refiere las fórmulas (A4.1), (A4.2) y (A4.3) del presente Anexo, serán redondeados a cuatro dígitos decimales.*

2 INFORMACIÓN A SER DETERMINADA O CALCULADA POR LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

La información a ser determinada y presentada en la oportunidad indicada en el numeral 4 del presente anexo por los Participantes Generadores termoeléctricos, es la siguiente:

- 2.1 *El costo unitario del combustible líquido no comercial, deberá corresponder a la aplicación de la fórmula siguiente:*

$$cc_{ncl} = \frac{co_l}{V_{cl}}(A4.1)$$

Donde:

cc_{ncl} : Costo unitario del combustible líquido no comercial (S//l o USD/l)

co_l : Costo de obtención del V_{cl} de la central termoeléctrica (S/ o USD)

V_{cl} : Volumen consumido de combustible durante el último año para la generación eléctrica de la central termoeléctrica (l)

- 2.2 *El costo unitario del combustible sólido no comercial, deberá corresponder a la aplicación de la fórmula siguiente:*

$$cc_{ncs} = \frac{co_s}{Mc}(A4.2)$$

Donde:

cc_{ncs} : Costo unitario del combustible sólido no comercial (S//kg o USD/kg)

co_s : Costo de obtención del Mc (S/ o USD)

Mc : Masa consumida de combustible durante el último año para uso de generación eléctrica de la central termoeléctrica (kg)

- 2.3 *El costo unitario del combustible gaseoso no comercial, deberá corresponder a la aplicación de la fórmula siguiente:*

$$cc_{ncg} = \frac{co_g * 10^6}{V_{cg} * PCI}(A4.3)$$

Donde:

cc_{ncg} : Costo unitario del combustible gaseoso no comercial (S//GJ o USD/GJ)

co_g : Costo de obtención del V_{cg} (S/ o USD)

V_{cg} : Volumen consumido de combustible durante el último año para uso de generación eléctrica de la central termoeléctrica (m³)

PCI : Poder Calorífico Inferior promedio del V_{cg} (kJ/m³)

- 2.4 *Los costos unitarios antes indicados, incluyen impuestos que no generen crédito fiscal.*

- 2.5 *El informe sustentatorio deberá incluir como mínimo:*

- 2.5.1 Descripción del proceso de obtención del combustible no comercial.
- 2.5.2 Sustento de los costos incurridos en la obtención del combustible co_l , co_s o co_g , según corresponda, mediante comprobante de pago, declaraciones aduaneras de importación, entre otros relacionados a los costos variables.
- 2.5.3 Reporte del combustible consumido del último año, para la generación eléctrica, obtenido del Informe de la Evaluación de la Operación Diaria (IEOD).
- 2.5.4 Los cálculos efectuados para la determinación de los co_l , co_s o co_g , según corresponda, en la obtención del combustible.
- 2.5.5 Determinación del cc_{ncl} , cc_{ncs} o cc_{ncg} , según corresponda.

3 INFORMACIÓN A SER REVISADA Y EVALUADA POR EL COES

3.1 Información a ser revisada:

Revisar que la información haya sido entregada en el plazo definido en el numeral 4.1 del presente anexo.

3.2 Información a ser evaluada:

El costo unitario del combustible no comercial (cc_{ncl} , cc_{ncs} o cc_{ncg}), corresponde al costo unitario obtenido de la aplicación de los numerales 2.1, 2.2 o 2.3 del presente anexo, según corresponda.

4 MODO Y OPORTUNIDAD DE ENTREGA DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES GENERADORES TERMOELÉCTRICOS

- 4.1 Los cc_{ncl} , cc_{ncs} o cc_{ncg} determinados de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del presente Anexo, deberán ser entregados mediante el informe sustentatorio para cada central, por el medio que el COES establezca.
- 4.2 La oportunidad de entrega del informe sustentatorio conforme lo establecido en el presente Anexo, será hasta el último día hábil del mes de enero de cada año.

5 DETERMINACIÓN POR PARTE DEL COES DE LOS COSTOS VARIABLES

- 5.1 Luego de recibido el informe sustentatorio, el COES revisará la consistencia de los cálculos y sustento, en un plazo de quince (15) días hábiles. En caso existan observaciones, el Participante Generador tendrá diez (10) días hábiles desde la comunicación de la observación para absolverla. Presentada la subsanación, el COES aprobará o denegará la actualización de costos, dentro de los siguientes quince (15) días hábiles.

En caso los Participantes Generadores termoeléctricos no presenten la información indicada en los numerales 1.1 y 1.2 del presente Anexo (en la forma y oportunidad) o no subsanen las observaciones en el plazo indicado, no se actualizará el costo de combustible por lo que se mantendrá el valor vigente del año anterior o a falta de este, el valor con el que se aprobó la Operación Comercial de la Unidad de Generación.

- 5.2 De no haber observaciones o de haberlas y estas fueron subsanadas dentro del plazo, el COES actualizará el valor del cc_{ncl} , cc_{ncs} o cc_{ncg} , la misma que entrará en vigencia a partir de las 00:00 horas del día siguiente de la comunicación de la aprobación de parte del COES.

Luego, se determinará el CVC expresado en S//kWh, conforme a lo indicado en el numeral 5.2.1 del presente procedimiento.”

ANEXO B

Propuesta de Modificación del “Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES”

Modificaciones del Glosario de Abreviaturas y Definiciones Utilizadas en los Procedimientos Técnicos del COES aprobado con Resolución Ministerial N° 143-2001-EM/VME

- 1 Modificar la definición del término “Costo variable no combustible (CVNC)”

“Costo variable no combustible (CVNC): Costos de mantenimiento y operación de una unidad termoeléctrica, sin considerar el combustible oxidado en el proceso de combustión para generación, y que guardan proporción con la producción de dicha unidad.”

- 2 Incorporar el término “Tipo de Tecnología de Generación”

“Tipo de Tecnología de Generación: Es el conjunto de características estructurales de diseño que identifican a una Unidad o Central de Generación.

En el caso de las centrales termoeléctricas, se identifica las características de las Unidades de Generación que comprende dicha central debido al tipo de motor primo (motor reciprocante, turbina de gas o turbina de vapor), combustible (sólido, líquido o gaseoso) y tipo ciclo térmico (simple o combinado).

En el caso de las centrales hidroeléctricas, se identifica las características de las Unidades de Generación que comprende dicha central debido al tipo de central (regulación o pasada) y motor primo (pelton, francis, Kaplan, turgo o streamdiver).”