



# **NORMA TÉCNICA DE COORDINACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL**

## **CAPÍTULO SOBRE DECLARACIÓN DE COSTOS VARIABLES**

Septiembre 2022  
Santiago, Chile

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>: DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>3</b>
TÍTULO 1-1	Objetivo, Alcance, Terminología y Plazos	4
TÍTULO 1-2	Funciones, Atribuciones y Obligaciones	14
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>: DECLARACIÓN DE COSTOS VARIABLES</b>	<b>15</b>
TÍTULO 2-1	Disposiciones Generales	16
TÍTULO 2-2	Proceso De Declaración de Combustible	19
TÍTULO 2-3	Proceso de Declaración del Costo Variable No Combustible	42
TÍTULO 2-4	Determinación de los Costos Variables	62
TÍTULO 2-5	Proceso de Declaración de Costos de Partida y Detención	66
TÍTULO 2-6	Proceso de Verificación de Declaraciones	69
TÍTULO 2-7	Proceso de Auditoría de Costos Declarados	82
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>: DISPOSICIONES TRANSITORIAS</b>	<b>85</b>
TÍTULO 3-1	Disposiciones Transitorias	86

# **CAPÍTULO 1 : DISPOSICIONES GENERALES**

## TÍTULO 1-1 OBJETIVO, ALCANCE, TERMINOLOGÍA Y PLAZOS

### Artículo 1-1 Objetivo

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley General de Servicios Eléctricos y el Decreto Supremo N° 125, de 19 de diciembre de 2017, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional, el presente capítulo de la Norma Técnica de Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional, en adelante e indistintamente “Norma Técnica”, “NT CyO” o “NT”, tiene por objetivo establecer las disposiciones aplicables a las declaraciones de costos que los Coordinados deben realizar para la determinación de los Costos Variables de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas o Recursos Gestionables, según corresponda.

Asimismo, en el presente capítulo también se regulan las funciones, obligaciones y atribuciones del Coordinador para efectos de resguardar la completitud, trazabilidad y veracidad de información proporcionada por los Coordinados en las declaraciones de costos ya referidas. En esa línea, este capítulo de la NT CyO establece un proceso de verificación de declaraciones y uno de auditoría de costos.

Finalmente, en este capítulo se regulan los antecedentes y datos de interés que el Coordinador deberá dejar a disposición del público general, los cuales deberán ser suficientes para efectos de reproducir los costos declarados por los Coordinados.

### Artículo 1-2 Alcance

Las exigencias del presente capítulo de la NT CyO serán aplicables al Coordinador y a los Coordinados que se encuentren en operación, así como a los que se incorporen al Sistema Eléctrico Nacional.

### Artículo 1-3 Abreviaturas

Sin perjuicio de las abreviaturas que establece la normativa vigente u otros capítulos de la NT CyO, para efectos del presente capítulo, las siguientes abreviaturas tendrán el significado que a continuación se indica:

1. **AT:** Anexo Técnico.
2. **Coordinador:** Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, a que se refiere el artículo 212°-1 de la Ley.
3. **CMG:** Cantidad Mínima Garantizada.
4. **Comisión:** Comisión Nacional de Energía.
5. **CP:** Costos de Partida.
6. **CD:** Costo de Detención.

7. **CVA:** Costo Variable de Abatimiento.
8. **CC:** Costo de Combustible.
9. **CEN:** Consumo Específico Neto.
10. **COM:** Ciclos de Operación por Mantenimiento.
11. **CEOM:** Ciclos Equivalentes de Operación por Mantenimiento.
12. **CPI:** *Consumer Price Index*, por sus siglas en inglés, publicado por el Bureau of Labor Statistics of USA.
13. **CUCD:** Ciclos Útiles de Carga/Descarga.
14. **CVM:** Costo Variable de Mantenimiento.
15. **CVONC:** Costo Variable de Operación No Combustible.
16. **CVNC:** Costo Variable No Combustible.
17. **Decreto N°13:** Decreto N°13, de 23 de junio de 2022, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.
18. **Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala:** Decreto Supremo N° 88, de 17 de septiembre de 2019, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala.
19. **GN:** Gas Natural.
20. **GNL Regas:** Gas Natural Licuado Regasificado.
21. **HEOM:** Horas Equivalentes de Operación por Mantenimiento.
22. **HOE:** Horas de Operación Esperadas.
23. **HOM:** Horas de Operación por Mantenimiento.
24. **HU:** Horas Útiles.
25. **Ley o Ley General de Servicios Eléctricos:** Decreto con Fuerza de Ley N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 1982, del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos, y sus modificaciones posteriores.
26. **MPE:** Mantenimiento Preventivo Esperado.
27. **NT:** Norma Técnica.
28. **NTCO PMGD:** Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en Instalaciones de Media Tensión.
29. **NT GNL:** Norma Técnica para la Programación y Coordinación de la Operación de Unidades que Utilicen Gas Natural Licuado Regasificado.
30. **NTSSCC:** Norma Técnica de SSCC.
31. **NTSyCS:** Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio.
32. **Panel de Expertos o Panel:** Panel de Expertos establecido en el Título VI de la Ley General de Servicios Eléctricos.
33. **PCI:** Poder Calorífico Inferior.
34. **PCS:** Poder Calorífico Superior.
35. **PMG:** Pequeño Medio de Generación.
36. **PMGD:** Pequeño Medio de Generación Distribuida.
37. **Reglamento CyO:** Decreto Supremo N° 125, de 19 de diciembre de 2017, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.

38. **Reglamento de SSCC:** Decreto Supremo N° 113, de 28 de noviembre de 2017, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Servicios Complementarios a los que se refiere el Artículo 72°-7 de la Ley General de Servicios Eléctricos.
39. **SEC o Superintendencia:** Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
40. **SEN, Sistema Eléctrico o Sistema:** Sistema Eléctrico Nacional.
41. **ST:** Sistema de Transmisión.
42. **USD:** *United States Dollar*, por sus siglas en inglés.
43. **SSCC (SC):** Servicios Complementarios

#### Artículo 1-4 Definiciones

Sin perjuicio de las definiciones que establece la normativa vigente u otros capítulos de la NT CyO, para efectos del presente capítulo, las siguientes definiciones tendrán el significado que a continuación se indica:

1. **Auditoría de Costos Declarados:** auditorías que el Coordinador podrá realizar para resguardar la completitud, trazabilidad y veracidad de la información presentada por los Coordinados en los procesos de declaración de combustibles; de declaración del Costo Variable No Combustible; y, de declaración de Costos de Partida y Detención.
2. **Autodespacho:** régimen de operación de una instalación de generación interconectada al Sistema Eléctrico que no se encuentra sujeto al resultado de la optimización de la operación del Sistema efectuada por el Coordinador en los términos establecidos en el Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala, y que puede ser aplicado en tanto se dé cumplimiento al principio de preservar la seguridad del servicio en el Sistema Eléctrico.
3. **Autoproducción:** todo propietario, arrendatario, usufructuario o quien explote a cualquier título centrales generadoras, cuya generación de energía eléctrica ocurra como resultado o con el objetivo de abastecer los consumos asociados a procesos productivos propios, en el mismo punto de conexión a la red, y que puedan presentar excedentes de energía a ser inyectados al Sistema Eléctrico Nacional.
4. **Base de la Programación:** conjunto de datos de entrada de los modelos de simulación de la operación del SEN que el Coordinador utiliza para la elaboración de la Programación de la Operación.
5. **Central de Generación:** conjunto de instalaciones generación capaces de transformar una fuente de energía primaria en energía y potencia eléctrica para su inyección al sistema eléctrico. Está formada por al menos una Unidad Generadora, considerando las diferentes configuraciones que estas puedan tener, y podrá contar con una o más componentes de almacenamiento energético. Una Central de Generación tiene una ubicación geográfica claramente identificable, así como un único Punto de Conexión al sistema eléctrico.

Para efectos del presente capítulo de la NT CyO, siempre que se haga referencia a una central de generación se deberá entender que ello se hace en los términos establecidos en la presente definición.

6. **Central con Almacenamiento por Bombeo:** central de generación eléctrica formada por unidades hidráulicas que operan con dos reservorios de acumulación de agua, localizados de manera tal que exista una diferencia de altura entre ellos para permitir el bombeo de agua para su almacenamiento y posterior generación de electricidad, y que disponga de afluentes que representen anualmente un porcentaje de la capacidad de acumulación mayor a las pérdidas que se produzcan durante el proceso de almacenamiento en igual período.
7. **Central Renovable:** central de generación renovable con recursos primarios variables cuya fuente de energía primaria sea solar, eólica, hidráulica, geotérmica y de los mares.
8. **Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento:** central de generación renovable que utiliza recursos primarios variables, compuesta por una componente de generación y una componente de almacenamiento, ambas con el mismo punto de conexión al Sistema Eléctrico. La componente de generación corresponde al equipamiento tecnológico para transformar energía primaria en energía eléctrica, en tanto la componente de almacenamiento es aquel equipamiento capaz de transformar la energía eléctrica producida por la componente de generación en otro tipo de energía y almacenarla con el objetivo de, mediante una transformación inversa, inyectarla al Sistema Eléctrico.
9. **Central Renovable con Capacidad de Regulación:** central de generación renovable que utiliza recursos primarios variables, con la capacidad de gestionar temporalmente su recurso energético primario, en forma de energía mecánica, térmica, electromagnética, entre otras, de forma previa a su transformación en energía eléctrica para la inyección al Sistema Eléctrico.
10. **Cliente(s) Libre(s):** usuario(s) no sometido(s) a regulación de precios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 147° de la Ley General de Servicios Eléctricos.
11. **Ciclo Operativo:** período de tiempo que comprende los Mantenimientos Preventivos Esperados que correspondan según la Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable, terminando siempre con el Mantenimiento Preventivo con *Overhaul*.
12. **Ciclos de Operación por Mantenimiento:** cantidad de ciclos en operación de un Recurso Gestionable entre cada Mantenimiento Preventivo Esperado.
13. **Ciclos Equivalentes de Operación por Mantenimiento:** corresponde a los Ciclos de Operación por Mantenimiento de un Recurso Gestionable, reducidos de acuerdo con los desgastes por salidas intempestivas de este.

14. **Costo Marginal en Línea:** valor que representa el costo en que incurre el Sistema en suministrar energía durante un intervalo de quince minutos, expresado en USD/MWh, obtenido de integrar la medición durante un periodo de cálculo. Se determina a más tardar quince minutos de finalizado el periodo de cálculo, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo de Transferencias Económicas y la Coordinación del Mercado de la NT CyO.
15. **Costo Marginal Real:** valor expresado en USD/MWh, obtenido a partir del Costo Marginal en Línea. Se determina una vez que se han resuelto las observaciones recibidas por el Coordinador. Este costo es el que se utiliza, luego de su conversión a pesos chilenos, para la valorización de la energía en el Balance de Transferencias.
16. **Costo de Oportunidad de la Energía Gestionable:** costo calculado por el Coordinador durante el proceso de Programación de la Operación para la valorización de la energía almacenada en los Recursos Gestionables de Larga Duración.
17. **Coordinado(s):** propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes operen o exploten, a cualquier título, las siguientes instalaciones que se interconecten al Sistema Eléctrico:
  - a. Centrales o unidades generadoras, incluidas aquellas de Autoprodutores;
  - b. Sistemas de transmisión;
  - c. Instalaciones destinadas a la prestación de Servicios Complementarios;
  - d. Sistemas de Almacenamiento de Energía;
  - e. Instalaciones de distribución;
  - f. Instalaciones de Clientes Libres; y
  - g. Pequeños Medios de Generación Distribuidos.
18. **Consumo Específico Neto:** corresponde al Consumo Específico Neto de cada Unidad Generadora Térmica obtenido de acuerdo con las disposiciones establecidas en el AT “Determinación de Consumos Específicos de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.
19. **Contrato de Suministro:** acuerdo celebrado entre los Coordinados cuyas instalaciones corresponden a Unidades Generadoras Térmicas y un suministrador de combustible, en el que se establecen las condiciones comerciales y técnicas del suministro de combustible requerido, total o parcialmente, para la producción de energía eléctrica de las Unidades Generadoras Térmicas. Ello incluye los anexos del referido acuerdo, así como cualquier modificación de este.
20. **Costo de Combustible:** costo en el que incurre una Unidad Generadora Térmica para abastecerse del combustible requerido para producir energía eléctrica.
21. **Costo(s) de Partida:** corresponden a los costos en los que incurre cada Unidad Generadora Térmica para llevar a cabo el Proceso de Partida, el cual es determinado en función de los



parámetros de partida establecidos en el AT Determinación de Parámetros para los procesos de Partida y Detención de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

22. **Costo(s) de Detención:** corresponden a los costos en los que incurre cada Unidad Generadora Térmica para llevar a cabo el Proceso de Detención, el cual es determinado en función de los parámetros de partida establecidos en el AT “Determinación de Parámetros para los procesos de Partida y Detención de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.
23. **Costo(s) Variables(s):** costos en los que incurre una Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable para producir o inyectar energía eléctrica, según corresponda, y que tienen relación directa con la operación de dichas instalaciones.
24. **Costo Variable No Combustible:** corresponde al Costo Variable de Mantenimiento, el Costo Variable de Operación No Combustible y el Costo Variable de Abatimiento.
25. **Empresa Generadora:** todo propietario, arrendatario, usufructuario o quien opere o explote, a cualquier título, centrales o Unidades Generadoras interconectadas al sistema eléctrico, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 72°-2 de la Ley General de Servicios Eléctricos.
26. **Horas de Operación por Mantenimiento:** periodo de tiempo en operación de una Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable entre cada Mantenimiento Preventivo Esperado.
27. **Horas de Operación Esperadas:** suma de los intervalos de tiempo en los que una Unidad Generadora Térmica o Recursos Gestionable, según corresponda, realiza inyecciones en la operación esperada del SEN de acuerdo con lo establecido en el Título 2-3, en cada Periodo Operativo del Ciclo Operativo.
28. **Horas Equivalentes de Operación por Mantenimiento:** corresponde a las Horas de Operación por Mantenimiento de una Unidad Generadora Térmica o de un Recurso Gestionable, reducidas de acuerdo con los desgastes por partida y detención o salidas intempestivas de estas, según corresponda.
29. **Horas Útiles:** tiempo máximo que puede transcurrir entre dos Mantenimientos Preventivos Esperados consecutivos.
30. **Informe del Costo Variable No Combustible** informe que deben acompañar los Coordinados señalados en el Artículo 2-30 del presente capítulo de la NT, junto con cada declaración del Costo Variable No Combustible.
31. **Informe de Combustible:** informe que deben acompañar los Coordinados señalados en el presente capítulo de la NT, junto con la declaración de antecedentes de adquisición de combustible.

32. **Informe de Recepción de Combustible:** informe que deben acompañar los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 del presente capítulo de la NT, junto con cada declaración de recepción de combustible.
33. **Informe de Costos Variables No Combustibles:** informe que deben acompañar los Coordinados señalados en el Artículo 2-30 del presente capítulo de la NT, junto con cada declaración del Costo Variable No Combustible.
34. **Instalación de Cogeneración:** instalación en la que se genera energía eléctrica y calor en un solo proceso de elevado rendimiento energético y cuya potencia máxima suministrada al Sistema sea inferior a 20.000 kilowatts.
35. **Mantenimiento Correctivo:** mantenimiento que tiene por objeto corregir los efectos de una anomalía, falla o inminencia de una falla en una instalación.
36. **Mantenimiento Preventivo:** mantenimiento programable que se realiza con el fin exclusivo de prevenir eventuales desperfectos de una instalación.
37. **Mantenimiento Preventivo Básico (Tipo A):** tipo de Mantenimiento Preventivo que, con el objeto de realizar inspecciones visuales, toma de datos, cambio de consumibles, ajuste de parámetros y limpieza. Estas provocan la indisponibilidad total en el caso de una Unidad Generadora Térmica e indisponibilidad parcial o total de un Recurso Gestionable.
38. **Mantenimiento(s) Preventivo(s) Esperado(s):** Mantenimientos Preventivos que se deben realizar durante un Ciclo Operativo.
39. **Mantenimiento Preventivo Intermedio (Tipo B):** tipo de Mantenimiento Preventivo que, con el objeto de realizar inspecciones de determinadas partes internas, limpieza y reemplazos menores. Estas ocasionan la indisponibilidad total de una Unidad Generadora Térmica e indisponibilidad parcial o total de un Recurso Gestionable.
40. **Mantenimiento Preventivo con Overhaul (Tipo C):** tipo de Mantenimiento Preventivo que, con el objeto de mejorar rendimiento, confiabilidad y prolongar la vida útil, se desarrollan actividades tales como destape de turbogenerador, reemplazo de partes críticas entre otras. Este mantenimiento ocasiona la indisponibilidad total de una Unidad Generadora Térmica o un Recurso Gestionable.
41. **Mínimo Técnico:** potencia activa bruta mínima con la cual una Unidad Generadora puede operar en forma permanente, segura y estable inyectando energía al SEN en forma continua.
42. **Periodo Operativo:** intervalos de tiempo de igual magnitud que componen el Ciclo Operativo.

43. **Pequeño Medio de Generación:** medio de generación cuyos excedentes de energía y potencia suministrables al sistema eléctrico no superen los 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones pertenecientes al Sistema de Transmisión Nacional, a los Sistemas de Transmisión Zonal o a los Sistemas de Transmisión Dedicados, de conformidad a lo dispuesto en el inciso quinto del artículo 149° de la Ley.
44. **Pequeño Medio de Generación Distribuida:** medio de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al SEN no superen los 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, de conformidad a lo dispuesto en el inciso sexto del artículo 149° de la Ley.
45. **Poder Calorífico Superior:** cantidad total de calor desprendido en el proceso de combustión completo de una Unidad Generadora Térmica, el cual incluye el calor latente del vapor de agua generado en la combustión.
46. **Proceso de Partida:** proceso que permite llevar la Unidad de Generadora Térmica desde el estado apagado hasta su condición de operación a Mínimo Técnico, inyectando energía al SEN de manera segura y estable. Al término de este proceso, la Unidad Generadora Térmica se considerará en servicio.
47. **Proceso de Partida en Estado en Frío:** proceso que se inicia cuando la Unidad Generadora Térmica se encuentra detenida durante un tiempo mayor al declarado para estar en estado frío y, por ende, debe realizar todos los procesos térmicos para pasar de su estado apagado hasta su operación a Mínimo Técnico.
48. **Procesos de Partida en Estado en Caliente:** proceso que se inicia cuando la Unidad Generadora Térmica está desconectada del SEN, pero ha estado detenida por menos del tiempo requerido para estar en estado frío, por lo que no requiere realizar todos los procesos térmicos hasta su operación a Mínimo Técnico.
49. **Proceso de Partida en Estado en Embancamiento:** proceso que se inicia cuando la Unidad Generadora Térmica está desconectada del SEN, pero las condiciones de sus instalaciones y maniobras operativas permiten iniciar inmediatamente el proceso de sincronización e inyección de energía al SEN, hasta su operación a Mínimo Técnico.
50. **Proceso de Detención:** proceso que permite que la Unidad Generadora Térmica deje de producir o inyectar, según corresponda, energía eléctrica al SEN. Este parte desde el estado de operación a Mínimo Técnico y termina cuando la Unidad Generadora Térmica queda en estado apagado.

51. **Programación de la Operación:** proceso mediante el cual el Coordinador optimiza y programa el uso de las instalaciones del SEN sujetas a su coordinación y que operan interconectadas entre sí, de manera que la operación del Sistema se realice respetando los principios establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos y en los artículos 5 y 36 del Reglamento CyO.
52. **Punto de Conexión:** barra, o punto de arranque en una línea de transmisión, en el cual se interconectan instalaciones explotadas por distintos Coordinados o que, pudiendo ser explotadas por el mismo Coordinado, correspondan a diferentes categorías de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de CyO. El punto de conexión de una Central Generadora al ST corresponde a la barra de alta tensión y sus transformadores de poder. El punto de Conexión de los Clientes Libres al ST se produce en las respectivas barras de consumo.
53. **Recurso(s) Gestionable(s):** corresponde a los Recursos Gestionables de Larga Duración o Recursos Gestionables de Corta Duración.
54. **Recurso Gestionable de Larga Duración:** Central Renovable con Capacidad de Regulación, Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento, Sistema de Almacenamiento de Energía o Central con Almacenamiento por Bombeo a la que se le calcula un Costo de Oportunidad de la Energía Gestionable durante el proceso de Programación de la Operación, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Capítulo de la Programación de la Operación de la NT CyO vigente.
55. **Recurso Gestionable de Corta Duración:** Central Renovable con Capacidad de Regulación, Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento, Sistema de Almacenamiento de Energía o Central con Almacenamiento por Bombeo a la que no es posible calcularle un Costo de Oportunidad de la Energía Gestionable durante el proceso de Programación de la Operación, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Capítulo de la Programación de la Operación de la NT CyO vigente.
56. **Recursos Primarios Variables:** corresponden a las fuentes de energía primaria solar, eólica, hidráulica, geotérmica y de los mares, utilizados por una Unidad Generadora para la producción de energía eléctrica.
57. **Reporte de Disponibilidad de Combustibles o Insumos:** reporte que deben acompañar los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 del presente capítulo de la NT, junto con cada declaración de disponibilidad de combustible o insumos.
58. **Servicios Complementarios:** prestaciones que permiten efectuar la coordinación de la operación del SEN en los términos dispuestos en el artículo 72°-1 de la Ley. Son servicios complementarios, al menos, el control de frecuencia, el control de tensión y el plan de recuperación de servicio, tanto en condiciones normales de operación como ante contingencias.
59. **Sistema(s) de Almacenamiento de Energía:** equipamiento tecnológico capaz de retirar energía desde el sistema eléctrico, transformarla en otro tipo de energía (química, potencial, térmica,

entre otras) y almacenarla con el objetivo de, mediante una transformación inversa, inyectarla nuevamente al sistema eléctrico, contribuyendo con la seguridad, suficiencia o eficiencia económica del sistema.

60. **Sistema de Transmisión:** conjunto de líneas y subestaciones eléctricas que forman parte de un Sistema Eléctrico, y que no están destinadas a prestar el servicio público de distribución, cuya operación deberá coordinarse según lo dispone el Artículo 72°-1 de la Ley.
61. **Sistemas de Información Pública:** sistemas de información pública del Coordinador a los que se refiere el Artículo 72°-8 de la Ley.
62. **Take or Pay:** obligación contractual de pagar por una cantidad de combustible preestablecida, sea utilizada o no.
63. **Unidad(es) Generadora(s):** conjunto de componentes que transforman las distintas fuentes de energía primaria (eólica, hidráulica, solar, biomasa, geotérmica y térmica) u otras, en energía eléctrica. La Unidad Generadora posee equipos de accionamiento propios y, al menos, un transformador elevador que se conecta a las barras de la central a la que pertenece, sin elementos eléctricos en común con otras componentes de generación.
64. **Unidad(es) Generadora(s) Térmica(s):** Unidad Generadora o Unidades Generadoras que operan en base a los combustibles señalados entre los Artículo 2-16 a del TÍTULO 2-2 de la presente NT CyO.
65. **Cantidad Mínima Garantizada:** cláusula contractual en virtud de la cual una de las partes se obliga a recibir y pagar, a todo evento, una cierta cantidad de combustible o insumo, independiente de la forma de pago o facturación acordada.

#### Artículo 1-5 Plazos

Los plazos expresados en días que se establecen en el presente capítulo de la NT CyO serán de días hábiles, salvo que se indique expresamente lo contrario, entendiéndose que son inhábiles los sábados, los domingos y los festivos. Cuando el último día del plazo sea inhábil, este se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente.

## **TÍTULO 1-2 FUNCIONES, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES**

### **Artículo 1-6 Del Coordinador**

A efectos de dar cumplimiento a las disposiciones que contempla el presente capítulo de la NT será responsabilidad del Coordinador:

- a. Recibir y validar las declaraciones de costos realizadas los Coordinados, resguardando la completitud, trazabilidad y veracidad de la información utilizada para ello.
- b. Publicar y mantener actualizada la información que permita reproducir la determinación de los respectivos costos, debiendo adoptar las medidas necesarias para resguardar la confidencialidad y reserva de aquella información cuya publicidad, comunicación o conocimiento afecte el debido cumplimiento de sus funciones o los derechos de las personas, especialmente en el ámbito de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico.
- c. Efectuar las verificaciones de costos que sean necesarias para el cumplimiento de las funciones que la normativa vigente encomiende al Coordinador, así como solicitar los antecedentes que estime necesarios para ello.
- d. Las demás funciones y obligaciones que expresamente se determinan en el presente capítulo de la NT CyO.

### **Artículo 1-7 De los Coordinados**

Con el objeto de cumplir con las exigencias del presente capítulo de la NT, será responsabilidad de los Coordinados, entre otros:

- a. Proporcionar al Coordinador, oportunamente, toda la información y antecedentes en la forma y plazo que este requiera, de acuerdo con la normativa vigente.
- b. Actualizar en forma continua toda la información, en forma cabal, completa y veraz, que el Coordinador requiera para el cumplimiento de sus funciones.
- c. Disponer la información requerida en tiempo, forma y velar por la veracidad y completitud del contenido entregado.
- d. Las demás funciones y obligaciones que expresamente se determinan en el presente capítulo de la NT CyO.

# **CAPÍTULO 2 : DECLARACIÓN DE COSTOS VARIABLES**

## **TÍTULO 2-1 DISPOSICIONES GENERALES**

### **Artículo 2-1 Coordinados sujetos a las declaraciones de costos**

Las declaraciones de costos señaladas en el presente capítulo de la NT CyO serán aplicables a los Coordinados cuyas instalaciones correspondan a Unidades Generadoras Térmicas o Recursos Gestionable que se encuentren en operación, así como a los que se incorporen al Sistema Eléctrico Nacional.

En el caso de los propietarios u operadores de PMGD o PMG, deberán realizar las declaraciones de costos señaladas en el presente capítulo de la NT CyO, de conformidad con lo señalado en los artículos 101 y 110 del Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala, o la norma que lo reemplace. Para efectos del presente capítulo, dichos Coordinados serán regulados de acuerdo con las disposiciones establecidas para los Coordinados cuyas instalaciones correspondan a Unidades Generadoras Térmicas.

### **Artículo 2-2 Coordinados en entrada en operación**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-1, dentro de las 24 horas siguientes a la entrada en operación de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas o Recursos Gestionables, según corresponda, deberán realizar todas las declaraciones reguladas en el presente capítulo de la NT CyO.

Si el Coordinador no valida alguna de las declaraciones presentadas por los Coordinados en virtud de lo señalado en el inciso anterior mediante los procesos de verificación regulados en el TÍTULO 2-6, en el caso de las Unidades Generadoras Térmicas, se considerará que no tienen disponibilidad de combustible para producir energía eléctrica en el SEN, y, en el caso de los Recursos Gestionables, se considerará que no tienen Costo Variable No Combustible.

### **Artículo 2-3 Aplicación de los costos declarados**

Los Costos de Combustible, Costos Variables No Combustibles y Costos de Partida y Detención (i) declarados por los Coordinados en virtud de lo establecido en el TÍTULO 2-2, TÍTULO 2-3 y TÍTULO 2-5; y, (ii) validados por el Coordinador mediante el proceso de verificación de declaraciones o el proceso de auditoría de costos, según corresponda, regulados en el TÍTULO 2-6 y TÍTULO 2-7, respectivamente, serán utilizados en el proceso de Programación de la Operación, de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la presente NT CyO<sup>1</sup>, y demás procesos definidos en la normativa vigente.

---

<sup>1</sup> El capítulo sobre la Programación de la Operación de la NT CyO se encuentra en proceso de publicación.



Las declaraciones de CC, CVNC o CP y CD que no se encuentren validadas por el Coordinador mediante alguno de los procesos de verificación señalados en el TÍTULO 2-6, o un proceso de auditorías de costos señalado en el TÍTULO 2-7, el Coordinador deberá utilizar los valores del CC, CVNC y CP y CD vigentes y que se encuentren validados.

#### **Artículo 2-4 Tipo de cambio**

Los Costos de Combustible, Costos Variables No Combustibles y Costos de Partida y Costos de Detención deben estar expresados en USD. En consecuencia, aquellos ítems de costos cuya información de respaldo se encuentre originalmente expresada en pesos chilenos se deberán convertir a USD. Para ello, se deberá utilizar el tipo de cambio correspondiente al dólar observado publicado por el Banco Central de Chile del día hábil inmediatamente anterior a la fecha de la declaración de costos efectuada por el respectivo Coordinado.

#### **Artículo 2-5 Plataforma informática**

El Coordinador deberá disponer de una plataforma informática que garantice el registro, trazabilidad y la transparencia por parte de los Coordinados de todos los antecedentes requeridos para llevar a cabo las declaraciones de costos exigidas en el presente capítulo de la NT.

Asimismo, con el objetivo de facilitar la trazabilidad y transparencia de las referidas declaraciones, la información referida en el inciso anterior deberá ser publicada y mantenida permanente actualizada en la referida plataforma, acompañándose todos los antecedentes que permitan reproducir la determinación de los respectivos costos.

La plataforma referida en el inciso primero deberá permitir el acceso público de cualquier interesado. Excepcionalmente, el Coordinador podrá restringir el ingreso a ciertas secciones de esta o a antecedentes específicos cuando ello sea indispensable para resguardar la confidencialidad de la información.

La información contenida en la plataforma regulada en este artículo deberá ser agrupada por tipo de declaración, año, mes, Coordinado, tecnología, tipo de combustible o insumo, entre otras clasificaciones que otorguen trazabilidad a los procesos de declaración de costos descritos en el presente capítulo de la NT CyO.

En virtud de lo anterior la plataforma deberá contener, al menos, lo siguiente:

1. Una sección que habilite el envío, por parte de los Coordinados, de los antecedentes requeridos para cada una de las declaraciones de costos exigidas en el presente capítulo de la NT CyO;
2. Una sección para el envío de comentarios, observaciones o solicitudes por parte del Coordinador a cada Coordinado respecto de sus declaraciones de costos durante los procesos de verificación

de declaraciones o de Auditoría de Costos Declarados, regulados en el TÍTULO 2-6 y TÍTULO 2-7, respectivamente;

3. Un registro permanentemente actualizado de la información asociada a las declaraciones de costos exigidas en el presente capítulo de la NT CyO. Esta deberá incluir, al menos, los siguientes reportes:
  - a. Reporte de los Costos Variables vigentes de cada Unidad Generadora Térmica y Recurso Gestionable interconectado al SEN;
  - b. Reporte del Costo de Combustible de cada Unidad Generadora Térmica interconectada al SEN;
  - c. Reporte de stock de combustibles e insumos de cada Unidad Generadora Térmica interconectada al SEN;
  - d. Reporte de la planificación de mezclas de cada Unidad Generadora Térmica interconectada al SEN, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-16;
  - e. Reporte del Costo Variable No Combustible de cada Unidad Generadora Térmica y Recurso Gestionable interconectado al SEN;
  - f. Reporte del Costo de Partida y el Costo de Detención de cada Unidad Generadora Térmica interconectada al SEN;
  - g. Reporte de la disponibilidad de combustible; y,
  - h. Reporte con las actas de verificación señaladas en el Artículo 2-60.
4. Un Registro Histórico de los Costos Variables, Costos de Combustibles, Costos Variables No Combustibles, y el Costos de Partida y el Costo de Detención de cada Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable interconectado al SEN, según corresponda.

#### **Artículo 2-6 Comunicación a la Superintendencia frente a incumplimientos**

La entrega de información fuera de plazo, incompleta o falsa por parte de los Coordinados señalados en el presente capítulo de la NT CyO, deberá ser informada por el Coordinador a la SEC, con copia a la Comisión.

#### **Artículo 2-7 Decreto de Racionamiento**

En caso de encontrarse vigente un decreto de racionamiento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 163° de la Ley o el que lo reemplace, durante el periodo en que este sea aplicable, las disposiciones referidas al proceso de declaración de combustible, al proceso de declaración del Costo Variable No Combustible o al proceso de declaración de Costo de Partida y Costo de Detención, regirán, en lo que corresponda, de manera supletoria a lo dispuesto en el referido Decreto.

## TÍTULO 2-2 PROCESO DE DECLARACIÓN DE COMBUSTIBLE

### Artículo 2-8 Objetivo del proceso de declaración de combustibles

El objetivo del presente título es establecer el procedimiento mediante el cual los Coordinados informarán al Coordinador los antecedentes asociados al Costo de Combustible de cada una de sus Unidades Generadoras Térmicas. Dicho procedimiento será denominado proceso de declaración de combustible.

El referido proceso está conformado por las siguientes declaraciones:

1. La declaración de antecedentes de adquisición de combustible, regulada en el Artículo 2-9. Esta declaración debe realizarse mediante un Informe de Combustible, el cual se encuentra regulado en el Artículo 2-10;
2. La declaración de recepción de combustible, regulada en el Artículo 2-11. Esta declaración debe realizarse mediante un Informe de Recepción de Combustible, regulado en el Artículo 2-12;
3. La declaración del Costo de Combustible, regulada en el Artículo 2-14. Esta declaración debe realizarse mediante un informe justificativo;
4. La declaración de *stock* de combustible, regulada en el Artículo 2-25, la cual debe realizarse en la forma que el Coordinador establezca; y,
5. La declaración de disponibilidad de combustible, regulada en el Artículo 2-26. Esta declaración debe realizarse mediante un Reporte de Disponibilidad de Combustible, regulado en Artículo 2-27.

### Artículo 2-9 Declaración de antecedentes de adquisición de combustible

Los Coordinados indicados en el Artículo 2-8 deberán realizar una declaración de antecedentes de adquisición de combustible en la cual estos deberán informar al Coordinador sus Contratos de Suministro u órdenes de compra, así como cualquier otro tipo de antecedentes asociados a la adquisición del combustible o insumo que será utilizado por sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas para la producción de energía eléctrica en el SEN. Esta deberá realizarse mediante un Informe de Combustible, regulado en el Artículo 2-10.

La declaración señalada en el inciso anterior deberá ser realizada dentro de los diez días siguientes a la fecha de suscripción o modificación de alguno de los antecedentes de adquisición de combustible o insumos, a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5 del presente capítulo de la NT CyO. Una vez recibida, este deberá ser revisada por el Coordinador mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-61.

En el caso de que el Coordinador valide los antecedentes acompañados a la referida declaración, deberá asignar un código único al Informe de Combustible acompañado.

Los Coordinados que suscriban un Contrato de Suministro, orden de compra con el objeto de acceder al suministro de combustible o insumos de forma inmediata, deberán realizar de forma conjunta la declaración regulada en el presente artículo, la declaración de recepción de combustible señalada en el Artículo 2-11 y la declaración del Costo de Combustible señalada en el Artículo 2-14. Todo ello se deberá realizar en el plazo establecido para la entrega de la declaración de recepción de combustible.

En el caso de que los Coordinados señalados en el inciso anterior cuenten con un antecedente de adquisición de combustible que no corresponde a un Contrato de Suministro u orden de compra, únicamente deberán realizar la declaración de recepción de combustible señalada en el Artículo 2-11 y la declaración del Costo de Combustible señalada en el Artículo 2-14.

### **Artículo 2-10 Informe de Combustible**

La declaración señalada en el Artículo 2-9 deberá realizarse mediante un Informe de Combustible, utilizándose el formato definido para ello por el Coordinador.

El referido informe deberá incluir, al menos, lo siguiente:

1. En el caso de los Contratos de Suministro, la siguiente información:
  - a. Fecha de suscripción;
  - b. Objeto;
  - c. Duración;
  - d. Identificación de la empresa suministradora, indicando si es empresa relacionada;
  - e. Identificación de la empresa compradora y su relación societaria con el Coordinador, de ser personas jurídicas diferentes;
  - f. Individualización de los intermediarios y descripción del servicio prestado;
  - g. Modalidad de contrato: por ejemplo, indicar si el contrato tiene o no modalidad *Take or Pay* u otras modalidades de contrato de similares características;
  - h. Porcentajes de tolerancia de modalidad *Take or Pay*. En caso de contar con otra modalidad de contrato, también deberá ser especificada con los respectivos porcentajes;
  - i. Cantidad de combustible o insumo anual comprometido, en la unidad de medida asociada al tipo de combustible, según corresponda;
  - j. Indicar si el proveedor o el comprador tienen la posibilidad de interrumpir el compromiso y el porcentaje de la cantidad afectado por dicha posibilidad;
  - k. Información sobre las fórmulas de indexación;
  - l. Cláusulas o disposiciones que incorporen flexibilidades o restricciones al Contrato de Suministro. En particular, aquellas que contemplen: (i) condiciones de uso relativas a la disponibilidad anual, y su mecanismo de activación; (ii) la posibilidad de interrumpir el compromiso y/o el porcentaje de la cantidad comprometida afectada por dicha posibilidad; (iii) alternativas para retrasar y/o cancelar el suministro, u otro medio de transporte, en caso

- de que corresponda; y, (iv) la posibilidad de permutar, revender o colocar en otro mercado el combustible u otras de similar naturaleza;
- m. Tiempo para poner a disposición el combustible o insumo, como las restricciones que puedan presentarse para su disponibilidad; y,
  - n. Otra información o antecedente relevante que, por solicitud de Coordinador, deban proporcionar los Coordinados.
2. En el caso de una orden de compra u otro tipo de antecedentes asociados a la adquisición del combustible o insumos, la siguiente información:
- a. Fecha de suscripción o compra;
  - b. Identificación de la empresa suministradora;
  - c. Fechas de entrega del combustible;
  - d. Cantidad de combustible o insumo comprometido o entregado, en la unidad de medida asociada al tipo de combustible;
  - e. Condiciones de pago;
  - f. Tiempo para poner a disposición el combustible, como las restricciones que puedan presentarse para su disponibilidad según corresponda; y,
  - g. Otra información o antecedente relevante que, por solicitud de Coordinador, deban proporcionar los Coordinados.

La documentación entregada en virtud de lo establecido en el presente artículo deberá ser mantenida bajo estricta reserva por el Coordinador, debiendo este adoptar todas las medidas que sean necesarias para dichos efectos. En ese sentido, el Coordinador no podrá efectuar copias digitales, ya sean parciales o totales, de la documentación recibida y deberá eliminarla de todo registro o sistema dentro de los 60 días contados desde su recepción.

#### **Artículo 2-11 Declaración de recepción de combustible**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 deberán realizar una declaración de recepción de combustible al Coordinador cada vez que se realice la recepción de una cantidad de combustible o insumo, lo cual deberá ser respaldado mediante un Informe de Recepción de Combustible, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-12.

Los Coordinados cuya recepción de combustible sea mediante oleoductos, gaseoductos u otros medios que permitan el suministro continuo de combustible, deberán realizar dicha declaración al momento de iniciarse el suministro y, posteriormente, de forma mensual hasta que finalice el suministro de combustible. En caso de que existan variaciones relevantes en el suministro de combustible que pudiese afectar la Programación de la Operación, el Coordinador podrá exigir una declaración con una frecuencia menor a la establecida con el objetivo de dar cumplimiento a los principios de establecidos en el artículo 72°-1 de la Ley.

La entrega de la declaración de recepción de combustible deberá realizarse a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5 del presente capítulo de la NT CyO. Una vez recibida, esta deberá ser revisada por el Coordinador mediante el proceso de verificación regulado en el Artículo 2-62.

En el caso de que el Coordinador comunique la validación de dicho informe, los Coordinados podrán utilizar el costo declarado para dichas cantidades de combustibles o insumos, según corresponda, en la determinación del Costo de Combustible, de acuerdo con lo especificado en los Artículo 2-15 al Artículo 2-23 del presente Título. Además, el Coordinador deberá asignar un código único al Informe de Recepción de Combustible acompañado.

Si, por el contrario, la declaración no es validada por el Coordinador, los Coordinados deberán valorizar dichas cantidades de combustibles o insumos declarados, para efectos de la determinación del Costo de Combustible, con el costo unitario obtenido del costo validado en la última declaración de recepción de combustible asociada al mismo Contrato de Suministro, orden de compra, u otro antecedente de adquisición, según corresponda. En este caso, los Coordinados deberán utilizar el costo unitario para efectos de la valorización señalada.

En caso de que fuese la primera vez que el Contrato de Suministro, orden de compra u otro antecedente sea declarado, se deberá usar el costo validado del anterior Contrato de Suministro, orden de compra u otro antecedente asociado a la Unidad Generadora Térmica correspondiente. Finalmente, si ello no es posible, se deberá utilizar el costo promedio validado de los Contratos de Suministro, orden de compra u otros antecedentes asociados a la respectiva Unidad Generadora Térmica, aunque sean de distintos proveedores.

Por su parte, en el caso de Unidades Generadoras Térmicas que estén realizando la declaración regulada en el presente artículo por primera vez, el Coordinador determinará el costo de acuerdo con los valores validados de Unidades Generadoras Térmicas similares o de acuerdo con sus mejores estimaciones.

El Coordinador deberá publicar en la plataforma señalada el Artículo 2-5 la información referente al Informe de Recepción de Combustible, resguardando el debido tratamiento de aquellos antecedentes confidenciales o que afecten los derechos de las personas.

### **Artículo 2-12 Informe de Recepción de Combustibles**

La declaración señalada en el Artículo 2-11 deberá realizarse mediante un Informe de Recepción Combustible, utilizándose el formato definido para ello por el Coordinador.

El referido informe deberá entregarse a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5 y deberá realizarse mediante el formato definido por el Coordinador.

El contenido mínimo del Informe de Recepción de Combustibles es el siguiente:

1. Identificación del código asociado al Informe de Combustible;
2. Información relativa al combustible o insumo declarado, de acuerdo con las especificaciones establecidas desde el Artículo 2-17 al Artículo 2-23 del presente Título;
3. Estructura de declaración costos de la cantidad de combustible o insumo informado, la cual comprende los servicios asociados para el transporte del combustible o insumo, seguros, impuestos, entre otros. La estructura se encuentra especificada en los Artículo 2-17 a Artículo 2-23 del presente Título;
4. Anexos asociados al informe de declaración de recepción de combustible, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13; y,
5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

Si cualquiera de los servicios identificados en el numeral 3 del inciso anterior está asociado un contrato u acuerdo, los Coordinados deberán adjuntarlo como anexo al Informe de Recepción de Combustible de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2-13.

### **Artículo 2-13 Anexos del Informe de Recepción de Combustibles**

Los anexos del Informe de Recepción de Combustibles deberán reflejar fielmente el contenido de los contratos exigidos en virtud de lo señalado en el Artículo 2-12.

En específico, los referidos anexos deberán contener, al menos, lo siguiente:

1. Información relativa al contrato u acuerdo asociado al servicio:
  - a. Fecha de suscripción;
  - b. Objeto;
  - c. Duración;
  - d. Identificación de la empresa proveedora del servicio, indicando si es empresa relacionada;
  - e. Individualización de los intermediarios y descripción del servicio prestado;
  - f. Puerto en que se presta el servicio;
  - g. Cantidad máxima mensual o anual asociado al servicio prestado (unidades de combustible o insumo); y,
  - h. Indicar si el contrato tiene asociado una modalidad de CMG, cuyo servicio otorgado y los pagos por este se realicen independientemente de la cantidad efectivamente comprometido en el servicio.
2. Identificación de las estructuras de costos del servicio (valor actual, formula y frecuencia de indexación, indicando fuentes de los indexadores):
  - a. Tarifa fija (USD/mes, USD/año, USD/días);

- b. Tarifa variable por tramo (en caso de que aplique): precio en USD/unidades de combustible o insumo por tramo, de X (unidades de combustible o insumo) a Y (unidades de combustible o insumo);
  - c. Otros costos o compensaciones eventuales: indicar montos y condiciones de aplicación; y,
  - d. En caso de contar con modalidad CMG, indicar:
    - i. CMG (unidades de combustible o insumo) del combustible;
    - ii. Costo asociado al cumplimiento de CMG, es decir, el CMG valorizado según lo establecido en el contrato del servicio (USD);
    - iii. Fecha de pago del contrato; y,
    - iv. Periodo de la obligación asociado al cumplimiento del CMG.
3. Cláusulas o disposiciones que incorporen flexibilidades o restricciones a la prestación del servicio contratado, indicando compensaciones o penalizaciones, según corresponda, en particular aquellas que contemplen los siguientes puntos:
- a. Existencia de condiciones de uso relativas a la disponibilidad anual, y su mecanismo de activación. En particular, indicar qué sucede en el caso de que se exceda la cantidad máxima o anual establecido en el literal g) del numeral 1 del presente artículo;
  - b. Posibilidad de interrumpir, postergar o cancelar los compromisos garantizados indicados en el literal h) del numeral 1 del presente artículo, o el porcentaje de CMG; y,
  - c. Pago de compensaciones, multas u otras modalidades.
4. En el caso de que exista más de un contrato asociado al referido servicio, se deberá indicar:
- a. Los criterios de programación en la asignación de cada uno de ellos, indicando la prioridad entre los contratos establecidos;
  - b. La empresa responsable de hacer la programación;
  - c. El medio para informar dicha programación;
  - d. La frecuencia de entrega de esta programación;
  - e. El carácter vinculante o referencial de la programación; y,
  - f. Las condiciones de modificación de dicho programa.
5. Indicar la existencia de cualquier relación o dependencia con otros contratos asociados a dicho servicio, en particular con aquellos suscritos por la misma empresa o por sus sociedades relacionadas.
6. Cualquier otra información que el Coordinador considere pertinente exigir para el cumplimiento de sus funciones.

#### **Artículo 2-14 Declaración del Costo de Combustible**



Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 deberán realizar una declaración del Costo de Combustible de sus Unidades Generadoras Térmicas, mediante un informe justificativo. Este último deberá contener el detalle del cálculo del Costo de Combustible, de acuerdo con lo especificado en los Artículo 2-15 al Artículo 2-24.

La declaración del Costo de Combustible deberá ser enviada al Coordinador a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 a través del formato definido por el Coordinador.

El Coordinador deberá validar la declaración de Costo de Combustible realizada por cada Coordinado mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-64. En el caso de que el Coordinador valide los antecedentes informados en la referida declaración, el Costo de Combustible formará parte del Costo Variable de la Unidad Generadora Térmica, y deberá ser considerado en el proceso de Programación de la Operación, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la NT CyO.

Si la declaración del Costo de Combustible no es validada por el Coordinador, este utilizará el Costo de Combustible de la última declaración realizada por el referido Coordinado y que se encuentre debidamente validada.

#### **Artículo 2-15 Mezclas de tipos de combustibles o insumos**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 podrán utilizar mezclas de distintos tipos de combustibles o insumos para producir energía eléctrica en el SEN, siempre que se utilicen para ello los combustibles o insumos disponibles en sus respectivos inventarios validados previamente por el Coordinador a partir del proceso verificación indicado en el Artículo 2-64.

A partir de lo señalado en el inciso anterior, las mezclas de tipos de combustibles o insumos podrán ser:

1. Mezclas de un tipo de combustible e insumo;
2. Mezclas de diferentes tipos de combustibles; o,
3. Mezclas de un tipo de combustible con diferentes precios, debido a diferentes Contratos de Suministro, orden de compra u otro antecedente asociado a la adquisición del combustible.

Para efectos de que los insumos indicados en el inciso anterior puedan ser utilizados en una mezcla de combustibles, deberán ser declarados mediante la declaración de recepción de combustible señalada en el Artículo 2-11. Por su parte, los insumos que no sean utilizados para las mezclas indicadas en el inciso anterior deberán ser considerados en la declaración del Costo Variable No Combustible, de acuerdo con las disposiciones indicadas en el TÍTULO 2-3.

Los Coordinados deberán explicar, mediante un informe, el objetivo de la realización de las mezclas señaladas en el presente artículo. Asimismo, y utilizando los parámetros y exigencias establecidas en

la NTSyCS, los Coordinados deberán indicar si las mezclas propuestas implican cambios en la potencia máxima, consumos específicos, entre otros parámetros de la Unidad Generadora Térmica respecto a la operación de esta sin las mezclas.

La entrega del informe señalado en el inciso anterior deberá realizarse a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5. Una vez recibido este informe, deberá ser revisada por el Coordinador mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-64. Si el Coordinador lo valida, los Coordinados podrán realizar la planificación de mezclas señalada en el Artículo 2-16, para un horizonte de tiempo que deberá ser definido por el Coordinador el cual no podrá exceder los 15 días.

### **Artículo 2-16 Proceso de declaración del Costo de Combustible de las mezclas de tipos de combustibles o insumos**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, cuyas mezclas hayan sido validadas por el Coordinador en virtud de lo señalado en el Artículo 2-15, deberán realizar una planificación de estas para ser utilizadas en la operación de las respectivas Unidades Generadoras Térmicas para un horizonte de tiempo definido por el Coordinador. Esta planificación deberá suponer, al menos, lo siguiente:

1. La proporción de cada tipo de combustible o insumo a utilizar en las mezclas programadas en el horizonte de tiempo definido por el Coordinador, los cuales deberán ser consistentes con las cantidades e insumos informados en las declaraciones de recepción de combustible que fueron verificadas y validadas por el Coordinador;
2. El costo de la cantidad de cada una de las mezclas planificadas para cada día comprendido en el horizonte establecido por el Coordinador. Para ello, el Coordinado deberá detallar el costo asociado a cada tipo combustible o insumo utilizado en la mezcla y la correspondiente proporción de combustibles o insumos; y,
3. Otra información que el Coordinador considere relevante para el cumplimiento de sus funciones.

En base a la referida planificación, los Coordinados deberán calcular su Costo de Combustible, lo cual deberá realizarse de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Costo Diario Mezcla}_i = \sum_{k=1}^m \text{Porcentaje}_k * CC_k$$

$$\text{Costo de Combustible} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{Costo Diario Mezcla}_i$$

Donde,

$n$ : corresponde al horizonte de tiempo definido por el Coordinador.

$i$ : corresponde al índice asociado al día  $i$  contemplado para determinar el Costo de Combustible.

$k$ : corresponde al índice que enumera los diferentes combustibles o insumos que posee la mezcla a utilizar en un determinado día  $i$ .

$M$ : corresponde a cantidad total de tipos de combustibles o insumos que serán utilizados en una mezcla a utilizar en un determinado día  $i$ .

$Porcentaje_k$ : porcentaje del combustible o insumo  $k$  que se debe adicionar a la mezcla. La suma de cada uno de los porcentajes que componen la mezcla debe ser igual a 1.

$CC_k$ : costo del tipo de combustible o insumo  $k$  incorporado en la mezcla, expresado en *USD/unidades de combustibles*.

*Costo Diario Mezcla<sub>i</sub>*: corresponde al costo de la mezcla a utilizar el día  $i$ , en su equivalente energético, de acuerdo con la Declaración de Costo de Combustible, expresado en *USD/unidades de combustibles*.

*Costo de Combustible*: corresponde al costo promedio de las diferentes mezclas a utilizar durante el horizonte de tiempo, expresado en *USD/unidades de combustibles*.

En este caso, los Coordinados deberán realizar su declaración de Costo de Combustible semanalmente y mediante una memoria de cálculo, la cual deberá contener el detalle de la planificación de las mezclas a utilizar y el cálculo del Costo de Combustible de acuerdo con lo señalado en el presente artículo.

La referida declaración y memoria de cálculo deberán ser enviada a través a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y siguiendo el formato definido por el Coordinador.

El Coordinador deberá validar la declaración de Costo de Combustible realizada por cada Coordinado mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-64. En el caso de que el Coordinador valide los antecedentes informados en la referida declaración, el Costo de Combustible formará parte del Costo Variable de la Unidad Generadora Térmica, y deberá ser considerado en el proceso de Programación de la Operación, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la NT CyO. En su defecto, el Coordinador deberá utilizar el valor del Costo de Combustible de la mezcla que se encuentre previamente validado.

Los Coordinados deberán realizar una actualización del Costo de Combustible cada vez que la planificación de mezclas señalada en el presente artículo se modifique. En este caso, los Coordinados deberán realizar una nueva declaración del Costo de Combustible, mediante una nueva versión de la memoria de cálculo de mezclas regulada en este artículo, la cual deberá ser revisada por el Coordinador mediante el proceso de verificación regulado en el Artículo 2-64.

## **Artículo 2-17 Proceso de declaración del costo de combustibles sólidos: carbón**

El presente artículo aplica a las declaraciones del costo de combustible de los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas operan en base a combustibles sólidos, tales como carbón bituminoso, sub-bituminoso, *petcoke*, entre otros. Asimismo, aplica a las mezclas conformadas por dichos combustibles e insumos tales como arena, caliza, entre otros.

En este caso, los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de Combustible deberá contener, al menos, los siguientes:

1. Identificación del código asociado al Informe de Combustible.
2. Información relativa al combustible o insumo informado, según corresponda:
  - a. Tipo de combustible o insumo;
  - b. Nombre de embarque u otro medio de transporte;
  - c. País de origen del combustible o insumo;
  - d. Punto de origen;
  - e. Puntos intermedios;
  - f. Punto de arribo;
  - g. Fecha de arribo;
  - h. Fecha inicio de descarga de combustible, según corresponda;
  - i. Cantidad de combustible/insumo (unidades de combustible en base propia);
  - j. Cantidad de combustible/insumo (unidades de combustible en base equivalente);
  - k. Poder Calorífico Inferior;
  - l. Poder Calorífico Superior; y,
  - m. Otros antecedentes definidos por el Coordinador.
3. Estructura de declaración de costos del combustible o insumos, que conforman su valor en cancha:
  - a. Costo FOB: valor del combustible en el lugar de origen;
  - b. Flete marítimo: costo asociado al servicio de flete del buque que transporta la cantidad de combustible e insumos;
  - c. Seguro marítimo: costo del seguro asociado a la cantidad de combustible o insumo adquirido durante la carga, transporte y descarga;
  - d. Costo CIF (Cost, Insurance & Freight) =  $a + b + c$ ;
  - d.1 *Demurrage/Despatch*: corresponde al pago o compensación por sobre estadía en el puerto de origen y destino;
  - e. Impuesto a las importaciones: impuesto expresado como porcentaje del valor CIF;
  - f. Derechos de internación: costo asociado a los derechos de internación conforme a su valor vigente según el país de origen y momento de la internación;
  - g. Agente de aduana y costo de inspección en puerto de embarque: costo asociado al servicio del agente de aduana y su inspección en el puerto de embarque;
  - h. Servicio de descarga de muelle: costo asociado al servicio de descarga de muelle de la cantidad de combustible o insumo adquirido;
  - i. Manejo en cancha: costo asociado al servicio de manejo en cancha de la cantidad de combustible o insumo adquirido;

- j. Muestreo y análisis: costo asociado al servicio de muestreo y análisis de la cantidad de combustible o insumo adquirido;
  - k. Flete terrestre: costo asociado al flete terrestre de la cantidad de combustible o insumo adquirido;
  - l. Mermas asociadas a transporte, descarga y manejo: costo asociado a las mermas asociadas al transporte, descarga y manejo de la cantidad de combustible o insumo adquirido;
  - m. Gastos financieros del *stock* del combustible almacenado en cancha: costos asociados a los gastos financieros del *stock* de combustible o insumo almacenado en cancha, los cuales comprenden un periodo desde que la cantidad de combustible o insumo es almacenada en cancha hasta a que dicha cantidad combustible sea utilizada para la producción de energía eléctrica en el SEN de las respectivas Unidades Generadoras Térmicas de cada Coordinado. Se deberán adjuntar todos los antecedentes que justifiquen los gastos financieros informados, en los anexos asociados al Informe de Recepción de Combustible; y,
- Costo en cancha = d + e + f + g + h + i + j + k + l + m.

La cantidad informada en la declaración deberá ser referida a un valor base equivalente a 6350 kcal/kg PCS. En el caso de que el Coordinado utilice unidades diferentes para el costo en cancha, estas deberán llevarse a USD/toneladas equivalentes.

- 4. Anexos asociados al Informe de Recepción de Combustibles, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13; y,
- 5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

Si el Coordinador valida los antecedentes indicados en el inciso anterior, luego de realizado el proceso de verificación del Artículo 2-62, los Coordinados deberán utilizar dichos costos asociados a las cantidades de combustibles e insumos declarados para realizar la planificación de mezclas señaladas en el Artículo 2-16 y posteriormente determinar el Costo de Combustible. Esto último deberá realizarse de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Costo Diario Mezcla}_i = \sum_{k=1}^M \text{Porcentaje}_k * CC_k$$

$$\text{Costo de Combustible} = \frac{1}{15} \sum_{i=1}^n \text{Costo Diario Mezcla}_i$$

Donde,

$M$ : corresponde a cantidad total de tipos de combustibles o insumos que serán utilizados en una mezcla a utilizar en un determinado día  $i$ .

$i$ : corresponde al índice asociado al día contemplado para determinar el Costo de Combustible.

$k$ : corresponde al índice que enumera los diferentes combustibles o insumos que posee la mezcla a utilizar en un determinado día  $i$ .

$n$ : corresponde a un horizonte de tiempo de 15 días.

$Porcentaje_k$ : porcentaje del combustible o insumo  $k$  que se debe adicionar a la mezcla, la suma de cada uno de los porcentajes que componen la mezcla debe ser igual a 1.

$CC_k$ : costo del combustible o insumo  $k$  incorporado en la mezcla, expresada en *USD/Toneladas*.

*Costo Diario Mezcla<sub>i</sub>* : Corresponde al costo de la mezcla a utilizar el día  $i$ , en su equivalente energético, de acuerdo con la Declaración de Costo de Combustible, expresada en *USD/Toneladas*.

*Costo de Combustible*: Corresponde al costo promedio de las diferentes mezclas a utilizar durante los 15 días que dura la declaración, expresado en *USD/Toneladas*.

En este caso, los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-16.

Los Coordinados deberán realizar una actualización del Costo de Combustible cada vez que la planificación de mezclas sea modificada. En este caso, los Coordinados deberán realizar una nueva declaración del Costo de Combustible, mediante una nueva versión de la memoria de cálculo de mezclas, la cual deberá ser revisada por el Coordinador mediante el proceso de verificación regulado en el Artículo 2-64.

## **Artículo 2-18 Proceso de declaración del Costo de Combustibles sólidos: biomasa**

El presente artículo aplica las declaraciones de los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas utilicen como insumo principal para producir energía eléctrica a la biomasa en sus diversos tipos, entre los que se encuentran:

1. Forestal
2. Agrícola
3. Doméstica
4. De otros orígenes debidamente informados por cada Coordinado.

Los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de Combustible deberá estar conformado al menos por los siguientes antecedentes:

1. Identificación del código asociado al Informe de Combustible.

2. Información relativa al insumo informado, según corresponda:

- a. Tipo de biomasa;
- b. Nombre del proveedor;
- c. Identificación de la unidad de transporte;
- d. Punto de entrega;
- e. Fecha de arribo;
- f. Cantidad de combustible/insumo (toneladas en base propia);
- g. Cantidad de combustible/insumo (toneladas en base equivalente);
- h. Contenido de humedad;
- i. Poder Calorífico Inferior;
- j. Poder Calorífico Superior; y,
- k. Otros antecedentes definidos por el Coordinador

3. Estructura de declaración de costos del combustible, que conforma su valor en cancha:

- a. Costo del Combustible: valor en el punto de abastecimiento, expresado en USD/Toneladas;
- b. Transporte: flete desde el punto de abastecimiento hasta la cancha de acopio de la Unidad Generadora Térmica expresado en USD/Toneladas;
- c. Muestreo y análisis de las cantidades de cada partida;
- d. Costos adicionales: costos asociados a las actividades necesarias para gestionar y controlar el suministro de biomasa, además de los preparativos para que la biomasa cumpla con los requerimientos para su utilización, entre los cuales se incluye el triturado, secado, compactado, así como el almacenado de biomasa hasta que sea requerida para su combustión.

Costo en cancha = a + b + c + d.

La cantidad informada en la declaración deberá ser referida a un valor base equivalente a 2500 kcal/kg PCS. En el caso de que el Coordinado utilice otras unidades diferentes para el costo combustible, estas deberán llevarse a USD/toneladas equivalentes.

- 4. Anexos asociados al informe de declaración de Combustibles, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13.
- 5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

Si el Coordinador valida los antecedentes referidos en el inciso anterior, luego de realizado el proceso de verificación indicado en el Artículo 2-62, los Coordinados deberán utilizar dichos costos asociados a las cantidades de combustibles declaradas para determinar el Costo de Combustible. Ello deberá realizarse utilizando la siguiente expresión:

$$CC = \frac{CC_0 * V_0 + \sum_{i=1}^n C_i * V_i}{V_0 + \sum_{i=1}^n V_i}$$

Donde,

$n$ : corresponde a un horizonte de 30 días desde que se realiza una declaración.

$i$ : índice que corresponde a cada recepción de combustible, en el horizonte  $n$ .

$V_i$ : cantidad de combustible asociada a la recepción de combustible  $i$ , expresada en *toneladas*.

$C_i$ : costo asociado a cada  $V_i$ , expresado en *USD*.

$V_0$ : cantidad de combustible disponible en cancha al momento de realizarse la declaración del Costo de Combustible, expresada en *toneladas*.

$CC_0$ : Costo de Combustible de la declaración vigente previa a la presente declaración, expresado en *USD/toneladas*.

$CC$ : Costo de combustible para los próximos 30 días desde que se realiza la declaración, en *USD/tonelada*.

Los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga el detalle de las cantidades de combustibles utilizados en la determinación del Costo de Combustible. Ello deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y, al menos, una vez al mes.

### Artículo 2-19 Proceso de Declaración del Costo de combustibles líquidos

El presente artículo aplica a las declaraciones de los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas operan en base a combustibles líquidos como insumo principal, tales como el diésel, *fuel oil*, biodiésel, entre otros debidamente justificados por cada Coordinado.

Los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de Combustible deberá estar conformado al menos por los siguientes antecedentes:

1. Identificación del Código asociado al Informe de Combustible.
2. Información relativa al insumo informado, según corresponda:
  - a. Tipo de combustible;
  - b. Nombre del proveedor;
  - c. Identificación de la unidad de transporte;
  - d. Punto de entrega;
  - e. Fecha de arribo;
  - f. Cantidad de combustible/insumo (barriles en base propia);
  - g. Cantidad de combustible/insumo (barriles en base equivalente);



- h. Poder Calorífico Inferior;
- i. Poder Calorífico Superior; y,
- j. Otros antecedentes definidos por el Coordinador.

3. Estructura de declaración de costos del combustible, que conforma su valor puesto en estanque:

- a. Costo del combustible: corresponde al valor del combustible adquirido en el punto de abastecimiento del proveedor expresado en USD/Toneladas;
- b. Flete: corresponde al Flete o gastos generales desde los estanques del proveedor hasta los estanques de la Unidad Generadora Térmica, expresada en USD/Toneladas.

Costo en estanque = a + b.

La cantidad informada en la declaración deberá ser referida a un valor base equivalente a 11.000 kcal/kg PCS.

4. Anexos asociados al informe de recepción de combustibles, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13.

5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

El Costo de Combustible corresponderá al costo en estanque señalado en el numeral 3 de este artículo, que fue incurrido por los Coordinados de dichas Unidades Generadoras Térmicas para la producción de energía eléctrica al SEN.

Los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga el detalle de las cantidades de combustibles utilizados en la determinación del Costo de Combustible. Ello deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y, al menos, una vez a la semana.

#### **Artículo 2-20 Proceso de Declaración del Costo de Combustible del gas natural por ducto**

El presente artículo aplica a las declaraciones de los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas operan en base a Gas Natural proveniente de gaseoductos.

Los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe recepción de combustibles deberá estar conformado, al menos, por los siguientes antecedentes:

1. Identificación del Código asociado al Informe de Combustible.
2. Información relativa al combustible informado, según corresponda:

- a. Tipo de combustible;
- b. Nombre del proveedor;
- c. Identificación de la unidad de transporte;
- d. Punto de entrega;
- e. Fecha de arribo;
- f. cantidad de combustible/insumo (metros cúbicos en base propia);
- g. cantidad de combustible/insumo (metros cúbicos en base equivalente);
- h. Poder Calorífico Inferior;
- i. Poder Calorífico Superior; y,
- j. Otros antecedentes definidos por el Coordinador

2. Estructura de declaración de costos del combustible, que conforma su valor almacenado:

- a. Costo FOB: valor del gas en el lugar de origen;
- b. Pérdida en el transporte: como porcentaje del valor del FOB;
- c. Transporte hasta la frontera: según lo informado por el Coordinado conforme a lo estipulado en su contrato vigente;
- d. Seguro: valor establecido en el contrato;
- e. Costo CIF (*Cost, Insurance & Freight*) =  $a + b + c + d$ ;
- f. Derechos de internación: costo asociado a los derechos de internación conforme a su valor vigente según el país de origen y momento de la internación;
- g. Agente de aduana: costo asociado al servicio del agente de aduana expresado en general como un porcentaje del costo CIF, de acuerdo con el valor convenido por el Coordinado de gas natural en el respectivo Contrato de Suministro;
- h. Impuestos a las importaciones;
- i. Otras pérdidas;
- j. Transporte en Chile hasta la Unidad Generadora Térmica;
- k. Cargo por transporte interrumpible en Chile: costo asociado a la utilización de un contrato de transporte interrumpible (no firme) vigente con el proveedor o transportista. Se deberán indicar los costos asociados al transporte interrumpible de todos los tramos de gasoductos que se utilicen para llegar desde el punto de entrega hasta el punto de recepción en la Unidad Generadora Térmica;
- l. Impuesto sustitutivo: impuesto equivalente al impuesto de timbres y estampillas aplicado a operaciones de crédito de dinero, conforme al Artículo 3 del DL N°3.475, de 1980, del Ministerio de Hacienda;
- m. Comisión bancaria: costo asociado al servicio del banco o institución financiera expresado como un porcentaje del costo CIF, de acuerdo con el valor convenido por la el Coordinado en el Contrato de Suministro;
- n. Costo de compresión, de corresponder;
- o. Otros Costos Variables distintos a los anteriormente señalados, debidamente justificados.

Costo en el almacenamiento =  $d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o$ .

La cantidad informada en la declaración deberá ser referida a un valor base equivalente a 9300 kcal/m<sup>3</sup> PCS.

3. Anexos asociados al Informe de recepción de combustible, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13; y,
4. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

Si el Coordinador valida los antecedentes especificados en el inciso anterior, luego de la aplicación del proceso de verificación indicado en el Artículo 2-62, los Coordinados deberán utilizar dichos costos asociados a las cantidades de combustibles declaradas para determinar el Costo de Combustible, el cual será determinado de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CC_j = \frac{\sum_i^n C_i * V_i}{\sum_i^n V_i}$$

Donde,

$n$ : corresponde a un horizonte de 30 días desde que se realiza una declaración.

$i$ : índice que corresponde a cada recepción de combustible, en el horizonte  $n$ .

$j$ : índice correspondiente a cada Contrato de Suministro, orden de compra u otros antecedentes asociados a la adquisición del combustible.

$V_i$ : cantidad de combustible asociada a la recepción de combustible  $i$ , expresada en  $m^3$ .

$C_i$ : costo asociado a la cantidad de combustible  $V_i$ , expresado en  $USD/m^3$ .

$CC_j$ : Costo de Combustible por cada Contrato de Suministro, orden de compra u otro antecedente asociado a la adquisición del combustible, expresado en  $USD/m^3$ .

Los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga una vez a la semana.

### **Artículo 2-21 Proceso de declaración del Costo de Combustible del GNL Regas**

El presente artículo aplica a las declaraciones de los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas operan en base a GNL Regas y no cumplen con alguno de los requisitos copulativos señalados en el Artículo 1-4 de la NT de GNL vigente.

Los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de Combustible deberá estar conformado, al menos, por los siguientes antecedentes:

1. Identificación del código asociado al Informe de Combustible vinculado al contrato u orden de compra respectivo a la adquisición del combustible recibido.
2. Información relativa al combustible informado, según corresponda:

- a. Tipo de combustible;
- b. Nombre del proveedor;
- c. Identificación de la unidad de transporte;
- d. Punto de entrega;
- e. Fecha de arribo;
- f. Cantidad de combustible/insumo (metros cúbicos);
- g. Cantidad de combustible/insumo (metros cúbicos en base equivalente);
- h. Poder Calorífico Inferior;
- i. Poder Calorífico Superior; y,
- j. Otros antecedentes definidos por el Coordinador

3. Estructura de declaración de costos del combustible, que conformara su valor almacenado:

- a. Costo del Combustible: valor en el punto de abastecimiento del proveedor;
  - b. Flete o gastos generales desde los estanques del proveedor hasta los estanques de la Unidad Generadora Térmica; y,
- Costo en estanque = a + b.

La cantidad informada en la declaración deberá ser referida a un valor base equivalente a 9300 kcal/m<sup>3</sup>.

4. Anexos asociados al informe recepción de Combustibles, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13; y,

5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

Si el Coordinador valida los antecedentes especificados en el inciso anterior, luego de la aplicación del proceso de verificación indicado en el Artículo 2-62, los Coordinados deberán utilizar dichos costos asociados a las cantidades de combustibles declaradas para determinar el Costo de Combustible, el cual será determinado de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CC_j = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Costo en estanque}_i * V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}$$

Donde,

$j$ : índice correspondiente a cada Contrato de Suministro, orden de compra u otros antecedentes asociados a la adquisición del combustible

$i$ : índice que corresponde a cada recepción de combustible.

$V_i$ : cantidad de combustible asociada a la recepción de combustible  $i$ , expresada en m<sup>3</sup>.

$\text{Costo en estanque}_i$ : costo asociado a la cantidad de combustible  $V_i$ , expresado en USD/m<sup>3</sup>.

$CC_j$ : Costo de Combustible por cada Contrato de Suministro, orden de compra u otro antecedente asociado a la adquisición del combustible, expresado en USD/m<sup>3</sup>.

Los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga el detalle de las cantidades de combustibles utilizadas en la determinación del Costo de Combustible. Ello deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y, al menos, una vez a la semana.

### **Artículo 2-22 Proceso de declaración del Costo de Combustible del hidrógeno**

El presente artículo aplica a las declaraciones de los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas operan en base a los diversos tipos de hidrógeno.

Los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de Combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de Combustible deberá estar conformado por, al menos, los siguientes antecedentes:

1. Identificación del código asociado al Informe de Combustible.
2. Información relativa al insumo informado, según corresponda:
  - a. Tipo de combustible;
  - b. Nombre del proveedor;
  - c. Identificación de la unidad de transporte;
  - d. Punto de entrega;
  - e. Fecha de arribo;
  - f. Cantidad de combustible/insumo (cantidad en base propia);
  - g. Cantidad de combustible/insumo (cantidad en base equivalente);
  - h. Poder Calorífico Inferior;
  - i. Poder Calorífico Superior; y,
  - j. Otros antecedentes definidos por el Coordinador
3. Estructura de declaración de costos del combustible, que conforma su valor almacenado:
  - a. Costo del Combustible: valor en el punto de abastecimiento del proveedor expresado en USD/m<sup>3</sup>;
  - b. Flete o Gastos generales desde los estanques del proveedor hasta los estanques de la Unidad Generadora Térmica; y,Costo en el almacenamiento = a + b.

La cantidad informada en la declaración deberá ser referido a un valor base equivalente que deberá ser definido por el Coordinador.
4. Anexos asociados al informe de recepción de combustibles, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13.

5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

Si el Coordinador valida los antecedentes especificados en el inciso anterior, luego de la aplicación del proceso de verificación indicado en el Artículo 2-62, los Coordinados deberán utilizar dichos costos asociados a las cantidades de combustibles declaradas para determinar el Costo de Combustible, el cual será determinado de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CC_j = \frac{\sum_i^n C_i * V_i}{\sum_i^n V_i}$$

Donde,

$n$ : corresponde a un horizonte de 30 días desde que se realiza una declaración.

$i$ : índice que corresponde a cada recepción de combustible, en el horizonte  $n$ .

$j$ : índice correspondiente a cada Contrato de Suministro, orden de compra u otros antecedentes asociados a la adquisición del combustible.

$V_i$ : cantidad de combustible asociada a la recepción de combustible  $i$ , expresada en  $m^3$ .

$C_i$ : costo asociado a la cantidad de combustible  $V_i$ , expresado en  $USD/m^3$ .

$CC_j$ : Costo de Combustible por cada Contrato de Suministro, orden de compra u otro antecedente asociado a la adquisición del combustible, expresado en  $USD/m^3$ .

Los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga el detalle de las cantidades de combustibles utilizados en la determinación del Costo de Combustible. Ello deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y, al menos, una vez a la semana.

### **Artículo 2-23 Proceso de declaración del Costo de Combustible de otros combustibles**

El presente artículo aplica a las declaraciones del Costo de Combustible de aquellos Coordinados que utilicen en sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas combustibles distintos a los especificados en los Artículo 2-17 a Artículo 2-22.

Los Coordinados deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicado en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de Combustible deberá estar conformado por, al menos, los siguientes antecedentes:

1. Identificación del código asociado al Informe de Combustible;
2. Información relativa al combustible o insumo informado;
3. La estructura de declaración de costos del combustible que conforma su valor en el almacenamiento del combustible;

4. Anexos asociados al Informe de Declaración de Recepción de Combustibles, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-13; y,
5. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador considerando las características del mercado del combustible informado.

El Coordinador, de forma previa a la entrada en operación de las Unidades Generadoras Térmicas señaladas en el primer inciso del presente artículo o que, ya en operación, les sea aplicable lo dispuesto en este artículo, deberá establecer una metodología de cálculo para la determinación del Costo de Combustible de dichas instalaciones. Esta metodología deberá ser utilizada para efectos de realizar la declaración del Costo de Combustible señalado en el Artículo 2-14.

Si el Coordinador valida los antecedentes acompañados junto con la declaración de recepción de combustible, luego de la aplicación del proceso de verificación indicado en el Artículo 2-11, los Coordinados deberán utilizar dichas cantidades de combustibles con el objetivo de determinar el Costo de Combustible, lo que deberá realizarse de acuerdo con la metodología de cálculo establecida por el Coordinador señalada en el inciso anterior.

Los Coordinados deberán realizar una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga el detalle de las cantidades de combustibles utilizados en la determinación del Costo de Combustible. Ello deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y, al menos, una vez a la semana.

#### **Artículo 2-24 Proceso de declaración del Costo de Combustible de Unidades Generadoras Térmicas con una operación particular**

El presente artículo aplicará a los Coordinados cuyas instalaciones son Unidades Generadoras Térmicas y cumplan con cualquiera de las siguientes características:

1. Correspondan a instalación de cogeneración; o,
2. Sean Autoprodutores.

Los Coordinados señalados en el inciso anterior deberán realizar la declaración de recepción de combustible indicada en el Artículo 2-11, cuyo Informe de Recepción de combustibles establecido en el Artículo 2-12, deberá ser informado de acuerdo con lo especificado en cada tipo de combustible en los Artículo 2-15 a Artículo 2-23 del presente título.

Si el Coordinador valida los antecedentes especificados en el inciso anterior, luego de la aplicación del proceso de verificación señalado en el Artículo 2-62, los Coordinados deberán utilizar dichas cantidades de combustibles con el objetivo de determinar el Costo de Combustible. Este deberá ser fijado de acuerdo con las metodologías de cálculo establecida según el tipo de combustible con que opere la Unidad Generadora Térmica, de acuerdo con lo señalado en los Artículo 2-15 a Artículo 2-23.

Los Coordinados deberán enviar al Coordinador, a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5, una Declaración del Costo de Combustible de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-14, mediante un informe justificativo que contenga una explicación de las cantidades de combustibles utilizados en la determinación de dicho costo. La periodicidad de entrega de esta declaración será la establecida para cada tipo de combustible, de acuerdo con lo señalado en los artículos Artículo 2-15 a Artículo 2-23.

#### **Artículo 2-25 Declaración del *stock* de combustible**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 deberán realizar una declaración del *stock* de combustible, en la forma que establezca el Coordinador. Esta deberá ser enviada al Coordinador diariamente antes del horario de cierre de los antecedentes para el desarrollo de la etapa de Programación de Corto Plazo de la Programación de la Operación, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la presente NT CyO y a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5.

El Coordinador deberá verificar la declaración del *stock* de combustible realizada por cada Coordinado mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-65. Si el Coordinador valida los antecedentes aportados por los Coordinados, estos deberán ser considerados en el proceso de Programación de la Operación, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la NT CyO.

#### **Artículo 2-26 Declaración de disponibilidad de combustibles o insumos**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8 deberán realizar una declaración de disponibilidad de combustible o insumos, la cual deberá contener el detalle de la disponibilidad de combustible o insumo para la producción de energía eléctrica al SEN, de cada una de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas. La referida declaración deberá realizarse mediante un Reporte de Declaración de Disponibilidad de Combustible o Insumos, regulado en el Artículo 2-27.

El referido reporte se deberá enviar al Coordinador dentro de los cinco primeros días de cada mes a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5.

Todo cambio en la disponibilidad de combustible que afecte la operación de una Unidad Generadora Térmica durante los siguientes 7 días de realizada la declaración, y que no esté recogido en el Informe de Disponibilidad de Combustible o Insumos vigente, deberá ser informado al Coordinador con al menos 3 días de anticipación. Asimismo, en el caso de que dicho cambio corresponda a una disminución de la disponibilidad del combustible, ello deberá ser informado con, al menos, 5 días de anticipación. En ambos casos, el respectivo Coordinado deberá entregar un nuevo Reporte de Disponibilidad de Combustible o Insumos.



El Coordinador deberá verificar la declaración de disponibilidad de combustible o insumos mediante el proceso de verificación de declaración señalado en el Artículo 2-66. Si el Coordinador valida los antecedentes aportados por los Coordinados, deberá publicarlos a la brevedad en la plataforma señalada en el Artículo 2-5.

### **Artículo 2-27 Reporte de Disponibilidad de Combustibles o Insumos**

La declaración señalada en el Artículo 2-26 deberá realizarse mediante un Reporte de Disponibilidad de Combustibles o Insumos, utilizándose el formato definido para ello por el Coordinador y entregarse a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5.

El referido reporte deberá contener, al menos, lo siguiente:

1. La disponibilidad de combustible o insumos de las respectivas Unidades Generadoras Térmicas de cada Coordinado, para cada tipo combustible e insumo utilizado para la producción de energía eléctrica, para un horizonte de 12 meses. La información deberá ser proporcionada con detalle diario para el primer mes, semanal para el segundo mes y mensual a partir del tercer mes, en función de la potencia máxima de cada Unidad Generadora Térmica;
2. Los Coordinados que justificadamente no puedan asegurar la disponibilidad de combustible o insumos conforme lo señalado en el numeral anterior, deberán presentar el reporte de acuerdo con la granularidad, horizonte y su periodicidad de actualización definida por el Coordinador; y,
3. Otros antecedentes requeridos por el Coordinador para el cumplimiento de sus funciones.

## TÍTULO 2-3 PROCESO DE DECLARACIÓN DEL COSTO VARIABLE NO COMBUSTIBLE

### Artículo 2-28 Declaración del Costo Variable No Combustible

Los Coordinados cuyas instalaciones sean Unidades Generadoras Térmicas, o Recursos Gestionables, deberán realizar una declaración del CVNC de sus respectivas instalaciones. Ello deberá materializarse a través de un Informe de Costo Variable No Combustible y una memoria de cálculo de CVNC.

La entrega de los documentos señalados en el inciso anterior deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y mediante los formatos que serán definidos por el Coordinador.

El Coordinador deberá revisar la declaración del Costo Variable No Combustible realizada por dichos Coordinados mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-67 y Artículo 2-68. Si el Coordinador valida los antecedentes informados en la referida declaración, el CVNC formará parte del Costo Variable de la Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable, según corresponda, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-53 y Artículo 2-54.

Mientras la declaración del CVNC efectuada por un Coordinado no se encuentre validada por el Coordinador, este utilizará el CVNC vigente validado en la última declaración realizada por estos, acuerdo a lo señalado en el Artículo 2-3.

### Artículo 2-29 Costo Variable No Combustible de una Unidad Generadora Térmica

El Costo Variable No Combustible de las Unidades Generadoras Térmicas deberá considerar, únicamente, aquellos costos que tengan relación directa con la operación de dichas instalaciones, los cuales deberán estar debidamente respaldados y justificados, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el presente Título.

La determinación del CVNC de las Unidades Generadoras Térmicas estará dada por la siguiente expresión:

$$CVNC = CVM + CVONC + CVA$$

Donde,

*CVNC* : Costo Variable No Combustible, expresado en *USD/MWh*.

*CVM* : Costo Variable de Mantenimiento, expresado en *USD/MWh*.

*CVA* : Costo Variable de Abatimiento, expresado en *USD/MWh*.

*CVONC* : Costo Variable de Operación No Combustible, expresado en *USD/MWh*.

El valor de CVNC deberá ser único, y no puede ser calculado de manera diferenciada para diferentes niveles de operación.

### **Artículo 2-30 Costo Variable No Combustible de Recursos Gestionables**

El Costo Variable No Combustible de los Recursos Gestionables deberá considerar, únicamente, aquellos costos que tengan relación directa con la operación de dichas instalaciones y estar debidamente respaldados y justificados, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el presente Título.

La determinación del CVNC para los Recursos Gestionables estará dada por la siguiente expresión:

$$CVNC = CVM + CVONC$$

Donde,

*CVM* : Costo Variable de Mantenimiento, expresado en *USD/MWh*.

*CVONC* : Costo Variable de Operación No Combustible, expresado en *USD/MWh*.

*CVNC* : Costo Variable No Combustible, expresado en *USD/MWh*.

El valor de CVNC deberá ser único, y no puede ser calculado de manera diferenciada para diferentes niveles de operación.

### **Artículo 2-31 Costo Variable de Mantenimiento**

El Costo Variable de Mantenimiento es el costo asociado a la realización de los Mantenimientos Preventivos Esperados. Estos últimos se realizan a Unidades Generadoras Térmicas o a Recursos Gestionables con el objeto de asegurar su continuidad operacional a lo largo de su vida útil, y deberán solo contemplar tipos de mantenimientos que dependan de la operación de dichas instalaciones.

Los CVM deberán estar debidamente respaldados y justificados, y, por lo tanto, en ningún caso el CVM debe incluir costos fijos de operación de las instalaciones, costos asociados a un Mantenimiento Correctivo o cargos por operación en otros mercados según lo establecido en el Artículo 2-51.

### **Artículo 2-32 Tipos de Mantenimientos Preventivos Esperados**

El CVM de los Coordinados señalados en el Artículo 2-28 deberá considerar el costo asociado a cada MPE que se realicen en el Ciclo Operativo de sus instalaciones.

Los referidos mantenimientos se deberán clasificar de acuerdo con las siguientes categorías:

- a. Mantenimiento Preventivo Básico (Tipo A);
- b. Mantenimiento Preventivo Intermedio (Tipo B); y,
- c. Mantenimiento Preventivo con *Overhaul* (Tipo C).

Los Coordinados podrán prescindir de la utilización de las categorías de Mantenimiento Preventivo Esperado Tipo A o Tipo B, de acuerdo con el tipo de instalación y tecnología.

### **Artículo 2-33 Costos asociados a un Mantenimiento Preventivo Esperado**

Los costos en que se incurra para cada uno de los tipos de Mantenimiento Preventivo Esperado deben estar respaldados por el Coordinado mediante contratos, órdenes de compras, facturas de costos de mantenimientos ya realizados o, en casos debidamente justificados y de manera excepcional, por cotizaciones.

En el caso de los Coordinados señalados en el Artículo 2-2 que no dispongan de la documentación señalada en el inciso anterior, los Coordinados podrán utilizar valores de Mantenimiento Preventivos referenciales de otras instalaciones con tecnología, características y capacidad de generación similares.

En todo caso, los costos asociados a un Mantenimiento Preventivo Esperado no deberán considerar ningún gasto vinculado a instalaciones que no estén asociada a la Unidad Generadora Térmica o al Recurso Gestionable correspondiente; gastos en personal de operación de las instalaciones; gastos en mantenimientos propios del funcionamiento de la empresa; ni con la operación de las instalaciones como infraestructura de inyección de energía eléctrica al SEN.

En el caso de existir instalaciones auxiliares que operen para un conjunto de Unidades Generadoras Térmicas o Recursos Gestionables, los costos de mantenimiento de cada una de ellas se deberán calcular de acuerdo con el factor de reparto que el Coordinado proponga justificadamente.

### **Artículo 2-34 Determinación del Costo Variable de Mantenimiento de una Unidad Generadora Térmica**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-29, deberán determinar el CVM para cada una de sus instalaciones cumpliendo los siguientes requisitos:

1. El Coordinado deberá determinar la instancia esperada de ejecución de cada uno de los Mantenimientos Preventivos Esperados dentro del Ciclo Operativo. La ejecución de un Mantenimiento Preventivo Esperado se determinará cuando las horas de operación de la Unidad Generadora Térmica, en la proyección de la operación esperada de una Unidad Generadora Térmica señalada en el Artículo 2-37, alcance el valor de  $HEOM_m$  definido para el Mantenimiento Preventivo Esperado, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-35;
2. El cálculo del CVM deberá considerar que la Unidad Generadora Térmica comienza su Ciclo

Operativo con cero horas acumuladas para la ejecución del mantenimiento;

3. Se deberán determinar los flujos de costos para cada Periodo Operativo en función de la generación esperada de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-38, considerando los costos de mantenimientos descritos en el Artículo 2-33; y,
4. Se deberá calcular el  $CVM$ , expresado en  $USD/MWh$ , de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CVM = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{CM_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{E_i}{(1+r)^i}}$$

Donde,

$E_i$  : generación esperada en cada Periodo Operativo  $i$ , del Ciclo Operativo, expresada en  $MWh$ .

$CM_i$  : costo de mantenimiento incurrido en cada Periodo Operativo  $i$ , del Ciclo Operativo, expresados en  $USD$ .

$r$  : tasa de descuento equivalente al promedio de los 12 últimos meses del CPI al momento de realizar el cálculo.

$i$  : Periodo Operativo  $i$ .

$n$  : número total de Periodos Operativos  $i$ , que componen el Ciclo Operativo.

### Artículo 2-35 Cronograma de mantenimientos de una Unidad Generadora Térmica

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-29 deberán elaborar un cronograma de mantenimientos, el cual debe contener, al menos, el registro de las siguientes variables para cada una de sus instalaciones:

1. Los MPE asociados a la Unidad Generadora Térmica que se realizarán en el Ciclo Operativo;
2. Las HOM;
3. Las HEOM;
4. Las HU;
5. Los costos asociados a cada MPE, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-33; y,
6. Otros parámetros que el Coordinador considere relevante incorporar.

El cronograma de mantenimiento deberá ser elaborado por cada Coordinado utilizando el siguiente formato:

**Tabla 1.** Cronograma de mantenimiento de una Unidad Generadora Térmica

Mantenimiento Preventivo Esperado	Tipo de Mantenimiento	HOM [Horas]	HEOM [Horas]	HU[Horas]	Costo [USD]
Mantenimiento Preventivo Esperado 1	A, B o C	HOM <sub>1</sub>	HEOM <sub>1</sub>	HU <sub>1</sub>	costo de mantenimiento <sub>1</sub>
Mantenimiento Preventivo Esperado 2	A, B o C	HOM <sub>2</sub>	HEOM <sub>2</sub>	HU <sub>2</sub>	costo de mantenimiento <sub>2</sub>
Mantenimiento Preventivo Esperado m	A, B o C	HOM <sub>m</sub>	HEOM <sub>m</sub>	HU <sub>m</sub>	Costo de mantenimiento <sub>m</sub>

El Coordinador podrá solicitar la incorporación de otras variables que considere relevantes al formato anterior. En aquellos casos en que se requiera información que no es posible incorporar al formato aquí señalado, el Coordinador definirá el formato de entrega de los antecedentes requeridos.

### Artículo 2-36 Determinación de las Horas Equivalentes de Operación por Mantenimiento de una Unidad Generadora Térmica

Los Coordinados que no dispongan de los datos del fabricante o de elementos que justifiquen el valor de las HEOM, deberán, para efectos de determinar este valor, definir uno o más factores de la expresión establecida en este artículo en función de la operación real de la Unidad Generadora Térmica. Para este propósito el Coordinado deberá considerar, al menos, un período en el que se hubiesen desarrollado todos los MPE correspondientes a un Ciclo Operativo.

La referida expresión es la siguiente:

$$HEOM_m = HR_m + Nf_m \cdot K_f + Nd_m \cdot K_d$$

Donde,

$HR_m$  : horas de operación real de la Unidad Generadora Térmica entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ .

$Nf_m$  : número de salidas intempestivas en la operación real entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ . Estas salidas intempestivas deben estar asociadas a factores externos a la instalación.

$K_f$  : factor definido por el fabricante y que da cuenta de la reducción del HOM a consecuencia de las salidas intempestivas de la Unidad Generadora Térmica, expresado en [horas/falla].

$Nd_m$  : número de partidas y detenciones en la operación real entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ .

$K_d$  : factor definido por el fabricante y que da cuenta de la reducción de las HOM a consecuencia de las partidas y detenciones de la Unidad Generadora Térmica, expresado en [horas/partida-detención].

$HEOM_m$  : Horas Equivalentes de Operación por Mantenimiento de la Unidad Generadora Térmica.

Para determinar los parámetros  $Nd_m$  y  $Nf_m$ , cuando corresponda, se deberá considerar el tipo de combustible utilizado por la Unidad Generadora Térmica.

Para el caso de Unidades Generadoras Térmicas que no cuenten con información histórica, los valores  $HR_m$ ,  $Nf_m$  y  $Nd_m$  deberán ser estimados por dichos Coordinados de forma justificada en base a instalaciones con tecnología y características similares.

El valor de los factores  $K_f$  y  $K_d$  deberán ser definidos por el fabricante. En caso contrario, los Coordinados deberán estimarlos y justificar los valores propuestos. El Coordinador deberá verificar, al menos, que dichos factores se encuentran dentro del rango de valores recomendados por fabricantes de Unidades Generadoras Térmicas de la misma tecnología y características similares.

El cálculo de las *HEOM* debe considerar, únicamente, los factores que dan cuenta del desgaste de la Unidad Generadora Térmica producto de salidas intempestivas, y de partidas y detenciones. No se deberán contabilizar otros desgastes adicionales asociados a la Unidad Generadora Térmica, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-51.

### **Artículo 2-37 Proyección de la operación esperada de una Unidad Generadora Térmica**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-29, con el objeto de determinar las *HEO*, deberán efectuar una proyección de la operación esperada de sus Unidades Generadoras Térmicas.

Para llevar a cabo lo indicado en el inciso anterior, el Coordinado deberá utilizar los antecedentes contenidos en la Base de la Programación de mediano o largo plazo vigente al momento de realizar la referida proyección y que se encuentre publicada en el sitio web del Coordinador.

De todos modos, cada Coordinado podrá modificar, en la construcción de su base de simulación, los siguientes aspectos:

1. El horizonte de evaluación. Este deberá incluir, al menos, un Ciclo Operativo, no importando la vida útil remanente real de la Unidad Generadora Térmica analizada. Los Coordinados podrán estimar el periodo de un Ciclo Operativo preliminar, en función de las HU indicadas en el Artículo 2-35, el cual deberá comprender todos los MPE que conforman el Ciclo Operativo;
2. La resolución temporal. Esta deberá considerar, al menos, la definida por el Coordinador en su Base de la Programación de mediano o largo plazo; y,
3. El Coordinado podrá modificar otros aspectos que considere relevantes, señalándolos y justificándolos a la hora de mostrar sus resultados.

Asimismo, se deberá eliminar de la base de simulación cualquier tipo de mantenimiento establecido para la Unidad Generadora Térmica de la cual se busca determinar sus HOE.

En caso de nuevas instalaciones que se interconecten al SEN, o que sean relevantes para la operación de la Unidad Generadora Térmica y no se encuentren modeladas en la Base de la Programación del Coordinador, el Coordinado deberá modelarlas para efectos de Unidades Generadoras Térmicas el Coordinado deberá utilizar el Costo Variable de otras Unidades Generadoras Térmicas de tecnología y

características similares.

Para efectos de realizar la proyección de la operación del SEN, el Coordinado deberá incorporar una representación o aproximación del efecto en la operación de corto plazo de características tales como potencia de mínimo técnico, tiempos mínimos de operación, costos de partida y detención, entre otros. La representación o aproximación realizada por parte del Coordinado deberá ser justificada.

Aquellos Coordinados que utilicen un software de simulación distinto al empleado por el Coordinador podrán realizar ajustes en la construcción de la base de simulación referida en este artículo, únicamente para efectos de cumplir con los requerimientos o limitaciones que pueda presentar dicho programa de simulación, los cuales deberán estar debidamente justificados para efectos de la revisión del Coordinador.

### **Artículo 2-38 Determinación de la generación estimada de una Unidad Generadora Térmica**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-29 deberán determinar la generación estimada de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas. Esta deberá ser calculada a partir de las *HOE* obtenidas de la proyección de la operación para cada Periodo Operativo que conforma el Ciclo Operativo, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$E_i = P_{neta} * HOE_i$$

Donde,

*E<sub>i</sub>* : generación estimada de la Unidad Generadora Térmica en el Periodo Operativo *i*, expresada en *MWh*.

*P<sub>neta</sub>* : potencia neta de la Unidad Generadora Térmica, obtenida a partir de la Potencia Máxima conforme a la definición establecida en el AT “Pruebas de Potencia Máxima en Unidades Generadoras” de la NTSyCS, expresada en *MW*.

*HOE<sub>i</sub>* : Horas de Operación Esperadas de la Unidad Generadora Térmica en el Periodo Operativo *i*, expresada en *horas*.

*i* : Periodo Operativo *i* del Ciclo Operativo.

### **Artículo 2-39 Determinación del Costo Variable de Mantenimiento de Unidades Generadoras Térmicas que poseen diferentes configuraciones**

Los Coordinados cuyas Unidades Generadoras Térmicas poseen diferentes configuraciones para producir energía en el SEN, deberán realizar las siguientes acciones:

1. El cronograma de mantenimiento la Unidad Generadora Térmica, descrito en el Artículo 2-35;
2. La determinación de las HOEM de una Unidad Generadora Térmica, descrita en el Artículo 2-36;



3. La proyección de la operación esperada de una Unidad Generadora Térmica, descrita en el Artículo 2-37; y
4. La determinación de la generación esperada de una Unidad Generadora Térmica, descrita en el Artículo 2-38. Ello deberá realizarse en función de una Unidad Generadora Térmica equivalente para cada una de las configuraciones y distintos combustibles disponibles a utilizar en el Ciclo Operativo.

A partir de lo anterior, estos Coordinados deberán seguir los siguientes lineamientos:

1. En la columna “Mantenimiento Preventivo” de la tabla asociada al cronograma de mantenimiento de una Unidad Generadora Térmica se deberá señalar un subíndice que identifique la Unidad Generadora Térmica equivalente y el número del mantenimiento;
2. Los costos de mantenimiento de una Unidad Generadora Térmica equivalente, declarados conforme el Artículo 2-35, deberán velar por la no duplicidad de costos de mantenimiento en los casos en que alguna de las componentes se utilice en más de una configuración;
3. Para efectos de la proyección de la operación esperada de una Unidad Generadora Térmica, el HU para estimar el Ciclo Operativo preliminar, señalado en el literal a del Artículo 2-37, deberá ser la sumatoria de los HU de cada Unidad Generadora Térmica equivalente considerando todos los Mantenimientos Preventivos Esperados asociados a un Ciclo Operativo;
4. Para efectos de la determinación de la generación estimada de una Unidad Generadora Térmica de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-38, la potencia neta corresponderá a la definida para la Unidad Generadora Térmica equivalente; y,
5. Para el caso en que en un Periodo Operativo  $i$  opere más de una Unidad Generadora Térmica equivalente, la determinación de la generación estimada de la Unidad Generadora Térmica se determinará por la siguiente expresión:

$$E_{i-j} = P_{netaj} * HOE_{i-j}$$

Donde,

$E_{i-j}$  : generación estimada de la Unidad Generadora Térmica equivalente  $j$  en el Periodo Operativo  $i$ , expresada en  $MWh$ .

$P_{netaj}$  : potencia neta de la Unidad Generadora Térmica equivalente  $j$ , obtenida a partir de la potencia máxima conforme a la definición establecida en el Anexo Técnico “Pruebas de Potencia Máxima en Unidades Generadoras” de la NTSyCS, expresada en  $MW$ .

$HOE_{i-j}$  : Horas de Operación Esperadas de la Unidad Generadora Térmica equivalente  $j$ , en el Periodo Operativo  $i$ , expresado en horas.

$i$  : Periodo Operativo  $i$  del Ciclo Operativo.

$j$  : índice que identifica a las diferentes configuraciones de la Unidad Generadora Térmica y tipos de combustibles disponibles, definido en el numeral 1 de este inciso y asociado al cronograma de mantenimiento.

Los Coordinados, para realizar la determinación del Costo Variable de Mantenimiento de Unidades Generadoras Térmicas que poseen diferentes configuraciones deberán cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

1. El Coordinado deberá determinar la instancia esperada de ejecución de cada uno de los MPE dentro del Ciclo Operativo. La ejecución de un Mantenimiento Preventivo Esperado se determinará cuando las horas de operación de la Unidad Generadora Térmica equivalente, en la simulación, alcance el valor de  $HEOM_m$  definido para el Mantenimiento Preventivo Esperado, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-35 de esta NT;
2. El cálculo del CVM deberá considerar que la Unidad Generadora Térmica equivalente comienza su Ciclo Operativo con cero horas acumuladas para la ejecución del mantenimiento;
3. Se deberán determinar los flujos de costos para cada Periodo Operativo en función de la generación esperada, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-38 o Artículo 2-39, según corresponda, considerando los costos de mantenimientos descritos en el Artículo 2-33, y,
4. Se deberá calcular el  $CVM$ , expresado en  $USD/MWh$ , de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CVM = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^m CM_{i-j}}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^m E_{i-j}}{(1+r)^i}}$$

Donde,

$E_{i-j}$  : generación esperada de la Unidad Generadora Térmica equivalente  $j$  en el Periodo Operativo  $i$ , del Ciclo Operativo, expresados en  $MWh$ .

$CM_{i-j}$  : costo de mantenimiento incurrido en cada Periodo Operativo  $i$  por la Unidad Generadora Térmica Equivalente  $j$  del Ciclo Operativo, expresados en  $USD$ .

$r$  : tasa de descuento equivalente al promedio de los 12 últimos meses del CPI al momento de realizar el cálculo.

$i$  : Periodo Operativo  $i$ .

$j$  : índice que identifica a las diferentes configuraciones disponibles en el Ciclo Operativo, definido en el numeral 1 de este inciso y asociado al cronograma de mantenimiento.

$n$  : número total de Periodos Operativos  $i$  que componen el Ciclo Operativo.

$m$  : número total de configuraciones  $j$  que están disponibles en el Ciclo Operativo.

#### **Artículo 2-40 Determinación del Costo Variable de Mantenimiento para Unidades Generadoras de bajo factor de planta**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-29, justificadamente, podrán determinar el Costo Variable de Mantenimiento de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas de acuerdo a las disposiciones establecidas en el presente artículo cuando (i) las  $HOE$  obtenidas en la proyección de la operación esperada señalada en el Artículo 2-37 fueron igual a cero; y, (ii) el factor de planta de su operación real

de los últimos 12 meses, de cada una de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas, hubiese sido inferior a un 15%.

Los Coordinados deberán determinar el CVM para cada una de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas, cumpliendo con los siguientes lineamientos:

1. Identificar los tipos de Mantenimientos Preventivos Esperados que la Unidad Generadora Térmica realizará en el Ciclo Operativo, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-32.
2. Definir el Ciclo Operativo que comprenderá todos los Mantenimientos Preventivos indicados en el numeral anterior, considerando la operación de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas operando a plena carga. La definición de ejecución de cada mantenimiento señalado podrá considerar los efectos de los desgastes por partida y detención o salidas intempestivas según corresponda, los cuales deberán estar debidamente justificadas.
3. Determinar el costo total asociado a los Mantenimientos Preventivos identificados en el numeral anterior, considerando los costos de mantenimientos descritos en el Artículo 2-33 los Coordinados deberán considerar los siguientes escenarios:
  - a. Los costos de los Mantenimientos Preventivos de la Unidad Generadora Térmica definidos en el Ciclo Operativo, contemplando que la Unidad Generadora Térmica opera a plena carga durante el Ciclo Operativo; y,
  - b. Los costos de los Mantenimientos Preventivos contemplando que la Unidad Generadora Térmica se encuentra disponible, pero esta no opera durante el Ciclo Operativo.
4. Determinar el *CVM*, expresado en *USD/MWh*, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CVM = \frac{\sum_{i=1}^n CMO_i - \sum_{i=1}^n CMSO_i}{P_{neta} * (HT - HT_m)}$$

Donde,

*i* : corresponde al índice que identifica cada Mantenimiento Preventivo *i* identificado en el Ciclo Operativo.

*CMO<sub>i</sub>*: costo asociado a cada Mantenimiento Preventivo *i* definido en el Ciclo Operativo, considerando que la Unidad Generadora Térmica opera en el Ciclo Operativo, expresado en *USD*.

*CMSO<sub>i</sub>* : costo asociado a cada Mantenimiento Preventivo *i* definido en el Ciclo Operativo, considerando que la Unidad Generadora Térmica se encuentra disponible, pero no opera en el Ciclo Operativo, expresado en *USD*.

*P<sub>neta</sub>*: potencia neta de la Unidad Generadora Térmica, obtenida a partir de la Potencia Máxima conforme a la definición establecida en el AT “Pruebas de Potencia Máxima en Unidades Generadoras” de la NTSyCS, expresada en *MW*.

$HT$ : corresponden al periodo de tiempo total del Ciclo Operativo, que fue definido conforme a lo dispuesto en el numeral 2 del presente artículo, expresado en *horas*.

$HT_m$ : corresponden a los periodos de tiempo en los cuales la Unidad Generadora Térmica se encuentra en Mantenimiento Preventivo durante el Ciclo Operativo, expresado en *horas*.

Los Coordinados deberán realizar la actualización del CVM cada 6 meses, o en un periodo inferior establecido por el Coordinador cuando existan cambios significativos en la operación de dichas instalaciones en el SEN, ya sea por una modificación en la operación de dicha instalación; un retraso en infraestructura de transmisión; para proporcionar seguridad en el abastecimiento de la demanda; por cambios a la normativa vigente, entre otros.

#### **Artículo 2-41 Determinación del Costo Variable de Mantenimiento de un Recurso Gestionable**

Los Coordinados cuyas instalaciones corresponden a Recursos Gestionables deberán determinar el CVM para cada una de sus instalaciones, cumpliendo con los siguientes requisitos:

1. El Coordinado deberá determinar la instancia esperada de ejecución de cada uno de los MPE dentro del Ciclo Operativo. La ejecución de un Mantenimiento Preventivo Esperado se determinará cuando las horas de inyección de un Recurso Gestionable, establecidas en la proyección de la operación esperada a la que se hace referencia en alcance el valor de  $HEOM_m$  o permitan cumplir con los  $CEOM_m$  definidos para el Mantenimiento Preventivo Esperado, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-42 de esta NT;

Para efectos de ejecutar el MPE cuando el Recurso Gestionable deba cumplir con los  $CEOM_m$  respectivos, solo se contabilizan aquellos ciclos que cumplan con las características definidas por el fabricante, como por ejemplo la profundidad de descarga de estos;

2. El cálculo del CVM deberá considerar que el Recurso Gestionable comienza su Ciclo Operativo con cero horas o cero ciclos carga-descarga acumuladas para la ejecución del mantenimiento;
3. Se deberán determinar los flujos de costos para cada Periodo Operativo en función de la inyección esperada, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-45, considerando los costos de mantenimientos descritos en el Artículo 2-33; y,
4. Se deberá calcular el  $CVM$ , expresado en  $USD/MWh$ , de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CVM = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{CM_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{E_i}{(1+r)^i}}$$

Donde,

$E_i$  : inyección esperada en cada Periodo Operativo  $i$  del Ciclo Operativo, expresada en  $MWh$ .

$CM_i$  : costo de mantenimiento incurrido en cada Periodo Operativo  $i$  del Ciclo Operativo, expresados en  $USD$ .

$r$  : tasa de descuento equivalente al promedio de los 12 últimos meses del CPI al momento de realizar el cálculo.

$i$  : Periodo Operativo  $i$ .

$n$  : número total de Periodos Operativos  $i$  que componen el Ciclo Operativo.

## Artículo 2-42 Cronograma de mantenimientos de un Recurso Gestionable

Los Coordinados cuyas instalaciones corresponden a Recursos Gestionables, deberán elaborar un cronograma de mantenimiento.

El referido cronograma deberá incluir, al menos, el registro de las siguientes variables, para cada una de sus respectivas instalaciones:

1. MPE asociados al Recurso Gestionable de cada Coordinado que se realizarán en el Ciclo Operativo;
2. Las HOM o los COM;
3. Las HEOM o los CEOM;
4. Los costos asociados a cada Mantenimiento Preventivo Esperado, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-33; y,
5. Otros parámetros que el Coordinador considere relevante incorporar.

El cronograma de mantenimiento deberá ser elaborado por cada Coordinado de acuerdo con el siguiente formato:

**Tabla 2.** Cronograma de mantenimiento de un Recurso Gestionable

Mantenimiento Preventivo Esperado	Tipo de Mantenimiento	HOM/COM [Horas]/[Ciclos]	HEOM/CEOM [Horas]/[Ciclos]	HU[Horas]/CUCD[Ciclos]	Costo [USD]
Mantenimiento Preventivo Esperado 1	A, B o C	HOM <sub>1</sub> /COM <sub>1</sub>	HEOM <sub>1</sub> /CEOM <sub>1</sub>	HU <sub>1</sub> / CUCD <sub>1</sub>	costo de mantenimiento1
Mantenimiento Preventivo Esperado 2	A, B o C	HOM <sub>2</sub> /COM <sub>2</sub>	HEOM <sub>2</sub> /CEOM <sub>2</sub>	HU <sub>2</sub> /CUCD <sub>2</sub>	costo de mantenimiento2
Mantenimiento Preventivo Esperado m	A, B o C	HOM <sub>m</sub> /COM <sub>m</sub>	HEOM <sub>m</sub> /CEOM <sub>m</sub>	HU <sub>m</sub> /CUCD <sub>m</sub>	costo de mantenimiento m

El Coordinador podrá solicitar la incorporación de otras variables que considere relevantes al formato anterior. En aquellos casos en que se requiera información que no es posible incorporar al formato aquí señalado, el Coordinador definirá el formato de entrega de los antecedentes requeridos.

### Artículo 2-43 Determinación de las Horas Equivalentes de Operación por Mantenimiento o los Ciclos Equivalentes de Operación por Mantenimiento de un Recurso Gestionable

Aquellos Coordinados que no dispongan de los datos del fabricante o elementos que justifiquen el valor de las HEOM o CEOM, deberán, para efectos de determinar este valor, definir uno o más de los factores de las expresiones definida en el presente artículo, en función de la operación real y de las características que afectan la vida útil de su respectiva instalación según el fabricante. Para este propósito el Coordinado deberá considerar, al menos, un período en el que se hubiesen desarrollado todos los MPE correspondientes a un Ciclo Operativo.

El cálculo de las HOEM se realizará utilizando la siguiente expresión:

$$HEOM_m = HR_m + Nf_m \cdot K_f$$

Donde,

$HR_m$  : horas de operación real de un recurso gestionable entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ .

$Nf_m$  : número de salidas intempestivas en la operación real entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ . Estas salidas intempestivas deben estar asociadas a factores externos a la instalación.

$K_f$  : factor definido por el fabricante y que da cuenta de la reducción del HOM a consecuencia de las salidas intempestivas del Recurso Gestionable, expresado en [horas/falla].

El cálculo del CEOM se realizará utilizando la siguiente expresión:

$$CEOM_m = CR_m + Nf_{mC} \cdot K_{fC}$$

Donde,

$CR_m$  : ciclos de operación de un recurso gestionable entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ .

$Nf_{mC}$  : número de salidas intempestivas en la operación real entre el  $MPE_{m-1}$  y el  $MPE_m$ . Estas salidas intempestivas deben estar asociadas a factores externos a la instalación.

$K_{fC}$  : factor definido por el fabricante y que da cuenta de la reducción en el número de ciclos de operación a consecuencia de las salidas intempestivas del Recurso Gestionable, expresado en [Ciclos/falla].

Aquellos Recursos Gestionables que no cuenten con información histórica, los valores  $HR_m$ ,  $CR_m$ ,  $Nf_m$  y  $Nf_{mC}$  deberán ser estimados de forma justificada en base a Unidades Generadoras Térmicas con tecnología y características similares.

El valor de los factores  $K_f$  y  $K_{fC}$  deberán ser definidos por el fabricante. En caso contrario, los Coordinados deberán estimar y justificar los valores propuestos. El Coordinador deberá verificar, al menos, que dichos factores se encuentran dentro del rango de valores recomendados por fabricantes de Recursos Gestionables con la misma tecnología y características similares.

El cálculo de las *HEOM* deberá considerar, únicamente, los factores que dan cuenta del desgaste del Recurso Gestionable producto de salidas intempestivas. No se deberán contabilizar otros desgastes adicionales asociados a dichas instalaciones, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-51.

#### **Artículo 2-44 Proyección de la operación esperada de un Recurso Gestionable**

Los Coordinados cuyas instalaciones sean Recursos Gestionables, con el objetivo de determinar sus HOE, deberán efectuar una proyección de la operación esperada de sus instalaciones. Estas corresponden a los intervalos de tiempo en los cuales dichas instalaciones realizaron inyecciones en la operación esperada del SEN en cada Periodo Operativo del Ciclo Operativo.

Para llevar a cabo lo indicado en el inciso anterior, el Coordinado deberá utilizar los antecedentes contenidos en la Base de la Programación de mediano o largo plazo vigente al momento de realizar dicha proyección y que se encuentre publicada en el sitio web del Coordinador.

De todos modos, cada Coordinado podrá modificar, en la construcción de su base de simulación, los siguientes aspectos:

1. El horizonte de evaluación. Este deberá incluir al menos un Ciclo Operativo, no importando la vida útil remanente real de la instalación. Los Coordinados deberán estimar el periodo de un Ciclo Operativo preliminar en función de las HU o CUCD indicadas en el Artículo 2-42, el cual comprenderá todos los MPE que conforman el Ciclo Operativo;
2. La resolución temporal. Esta deberá considerar al menos la definida por el Coordinador en su Base de Programación de mediano o largo plazo; y,
3. El Coordinado podrá modificar otros aspectos que considere relevantes, señalándolos y justificándolos a la hora de mostrar sus resultados.

Asimismo, se deberá eliminar, de la base de simulación, cualquier tipo de mantenimiento establecido para el Recurso Gestionable del cual se busca determinar sus HOE.

En caso de nuevas instalaciones que se interconecten al SEN o que sean relevantes para la operación del Recurso Gestionable y no se encuentren modeladas en la base del Coordinador, el Coordinado deberá modelarlas, para efectos de Unidades Generadoras Térmicas el Coordinado deberá utilizar el costo variable de otras instalaciones de tecnología y características similares.

Con el objetivo de realizar la proyección de la operación del SEN, el Coordinado deberá incorporar una representación o aproximación del efecto en la operación de corto plazo de características tales como potencia de mínimo técnico, tiempos mínimos de operación, costos de partida y detención, entre otros. La representación o aproximación realizada por parte del Coordinado deberá ser justificada.

Aquellos Coordinados que utilicen un software de simulación distinto al empleado por el Coordinador podrán realizar ajustes en la construcción de la base de simulación referida en este artículo,

únicamente para efectos de cumplir con los requerimientos o limitaciones que pueda presentar dicho programa de simulación, los cuales deberán estar debidamente justificados para efectos de la revisión del Coordinador.

#### **Artículo 2-45 Determinación de la inyección estimada de un Recurso Gestionable**

Los Coordinados cuyas instalaciones corresponden a Recursos Gestionables deberán determinar la generación estimada de sus instalaciones. Esta deberá ser calculada a partir de las HOE obtenidas de la proyección de la operación esperada de sus instalaciones para cada Periodo Operativo que conforma el Ciclo Operativo, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$E_i = P_{neta} * HOE_i$$

Donde,

$E_i$  : inyección estimada del Recurso Gestionable en el Periodo Operativo  $i$ , expresada en  $MWh$ .

$P_{neta}$  : potencia neta del Recurso Gestionable, obtenida a partir del AT “Pruebas de Potencia Máxima en Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

$HOE_i$  : HOE del Recurso Gestionable en el Periodo Operativo  $i$ , expresadas en horas. Para el caso de los Sistemas de Almacenamiento, las  $HOE_i$  no podrán superar la capacidad de inyección técnica de estas instalaciones en el período definido  $i$ .

$i$  : Periodo Operativo  $i$  del Ciclo Operativo.

#### **Artículo 2-46 Actualización de los CVM**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-28 deberán actualizar el CVM de sus respectivas instalaciones anualmente. Excepcionalmente, el Coordinador, fundadamente, podrá establecer que los CVM de ciertas tecnologías se deban actualizar con una periodicidad mayor. Sin perjuicio de lo anterior, la máxima periodicidad con la que se deben actualizar los CVM no podrá superar los tres años.

Para efectos de desarrollar el proceso de actualización de los CVM, el Coordinador podrá calendarizar la entrega de información por parte de los Coordinados. Esta calendarización deberá ser informada a la SEC y los Coordinados involucrados, y publicada en el sitio web oficial del Coordinador. El plazo máximo para dar a conocer la calendarización corresponderá al 30 de septiembre del año anterior a la ejecución del calendario.

El Coordinador podrá iniciar un proceso de actualización excepcional de los CVM de ciertas instalaciones cuando existan cambios significativos en estos, ya sea por una modificación en la operación de la instalación; un retraso en infraestructura de transmisión; para proporcionar seguridad en el abastecimiento de la demanda; por cambios a la normativa vigente, entre otros, los cuales deben estar debidamente justificados. Junto con ello, los Coordinados podrán solicitar justificadamente el



inicio de un proceso de actualización del CVM en base a las condiciones anteriores, siendo el Coordinador quien debe acoger o rechazar dicha solicitud.

Para efectos de actualizar los CVM, los Coordinados deberán realizar la declaración del CVNC la cual deberá ser informada en la misma forma señalada en el Artículo 2-28.

#### **Artículo 2-47 Costo Variable de Operación No Combustible**

El Costo Variable de Operación No Combustible corresponde a los costos asociados a los materiales y servicios necesarios para la producción de energía eléctrica de una Unidad Generadora Térmica, o la inyección de energía de un Recurso Gestionable, y que tienen una relación directa con la operación mecánica, eléctrica y química de dichas instalaciones.

El CVONC podrá, entre otros, contemplar los insumos o servicios asociados a:

1. La refrigeración y lubricación de la Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable;
2. El monitoreo de residuos industriales, isocinético de emisiones, entre otros debidamente justificados;
3. El manejo de residuos y eliminación de cenizas, escorias, entre otros debidamente justificados;
4. Otros insumos o servicios, respaldados por antecedentes que justifiquen su dependencia con la cantidad de energía producida o inyectada por las respectivas instalaciones.

#### **Artículo 2-48 Determinación del CVONC**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-28 deberán determinar el CVONC para cada una de sus instalaciones, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

1. Presentar los antecedentes asociados a los insumos y servicios operativos a considerar en el cálculo, junto con la respectiva función de consumo que justifique su relación directa con la cantidad de energía producida o inyectada de las instalaciones, según corresponda;
2. Realizar una estimación del uso de dichos insumos o servicios tomando en consideración lo previsto a utilizar en la operación de las instalaciones, la cual se efectuará mediante un modelo que utilice información histórica o estimaciones de generación o inyección esperada; y,
3. Presentar los respaldos de los costos de cada insumo y servicio considerado a través de contratos, facturas, órdenes de compras o, en casos debidamente justificados y de manera excepcional, por cotizaciones.

A partir de lo anterior, el CVONC estará dado por la siguiente expresión:

$$CVONC = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot C_i$$

Donde,

$Q_i$  : consumo del insumo o servicio  $i$  utilizado por la Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable utilizado para la producción o inyección de energía eléctrica según corresponda, expresado en *unidades de insumo o servicio/MWh*.

$C_i$ : costo unitario del insumo o servicio  $i$  , expresado en *USD/unidades de insumo o servicio*.

$n$ : número total de insumos o servicios considerados en el cálculo del *CVONC*.

La actualización del CVONC deberá ser informada al Coordinado mediante una declaración del CVNC de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-28, cada vez que el  $Q_i$  o el  $C_i$  de alguno de los insumos o servicios utilizados experimenten variaciones superiores al 10% respecto a los últimos valores declarados y validados, según corresponda.

### Artículo 2-49 Costos Variable de Abatimiento

El CVA es aquel costo asociado a los insumos necesarios para el cumplimiento del abatimiento de emisiones requerido en el Decreto N°13 o el que lo reemplace. Este costo es sustentado mediante una función de consumo que relaciona el insumo para el abatimiento y la cantidad de combustible utilizada para la producción de energía eléctrica, de acuerdo con sus características en relación con su composición y calidad.

Para efectos del cálculo del CVA, se podrán considerar todos aquellos costos asociados a los insumos que tengan relación directa con el abatimiento de emisiones en el proceso de producción de energía eléctrica de una Unidad Generadora Térmica.

El CVA podrá contemplar, entre otros, los siguientes insumos o servicios:

1. Insumos para el abatimiento de Dióxido de Azufre ( $SO_2$ )
2. Insumos para el abatimiento de Óxido de Nitroso ( $NO_x$ )
3. Insumos para el abatimiento de Material Particulado (MP)
4. Insumos para el abatimiento de Mercurio (Hg)

Los insumos utilizados para la determinación del CVA indicado en el Artículo 2-50, no podrán ser declarados en el proceso de declaración de combustibles señalado en el TÍTULO 2-2.

Los Coordinados podrán contemplar otras normativas nacionales asociadas con el abatimiento de emisiones de Unidades Generadoras Térmicas distintas a la normativa eléctrica.

### Artículo 2-50 Determinación del CVA

Los Coordinados cuyas instalaciones correspondan a Unidades Generadoras Térmicas deberán determinar el CVA para cada una de sus instalaciones, cumpliendo los siguientes requisitos:

1. Presentar los antecedentes asociados a los insumos y servicios operativos a considerar en el cálculo, junto con la respectiva función de consumo que justifique su relación directa con la cantidad de energía producida o inyectada de las instalaciones, según corresponda;
2. Realizar una estimación del uso de dichos insumos o servicios tomando en consideración lo previsto a utilizar en la operación de las instalaciones, la cual se efectuará mediante un modelo que utilice información histórica o estimaciones de generación o inyección esperada; y,
3. Presentar los respaldos de los costos de cada insumo y servicio considerado a través de contratos, facturas, órdenes de compras o, en casos debidamente justificados y de manera excepcional, por cotizaciones.

A partir de lo anterior, el CVA estará dado por la siguiente expresión:

$$CVA = \sum_{i=1}^n Q_{i,j} \cdot C_i$$

Donde:

$Q_{i,j}$ : consumo del insumo  $i$  por la Unidad Generadora Térmica según el recurso primario  $j$  utilizado para producción energía eléctrica, expresado en expresado en *unidades de insumo o servicio / MWh*.

$C_i$ : costo unitario del insumo o servicio  $i$ , expresado en *USD/unidades de insumo o servicio*

$n$ : número total de insumos o servicios considerados en el cálculo del CVA.

El factor  $Q_{i,j}$  deberá representar el uso promedio del insumo  $i$ , para el tipo combustible o mezclas de combustibles  $j$  utilizada, según corresponda. El Coordinado deberá realizar una estimación del consumo de dichos insumos de abatimiento tomando en consideración la cantidad y la calidad de la mezcla de combustible que se prevé utilizar en la operación. La cantidad de insumo para abatimiento debe ser estimada mediante un modelo que utilice información histórica y estimaciones de generación futura en función de la calidad y mezclas de combustible o recurso primario a utilizar.

La actualización del CVA señalada en el inciso anterior deberá ser informada al Coordinado mediante una declaración del CVNC, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-28, cada vez que  $Q_{i,j}$  o  $C_i$  de alguno de los insumos utilizados experimenten variaciones superiores al 10% respecto a los últimos valores declarados y validados, según corresponda.

### Artículo 2-51 Doble Pago

Los Coordinados señalados en el TÍTULO 2-3 del presente capítulo de la NT no deberán informar costos asociados desgastes adicionales vinculados a la prestación de como Servicios Complementarios u otros.

El Coordinador, a partir de los procesos de verificación señalados en el TÍTULO 2-6, deberá resguardar el cumplimiento de lo señalado en el inciso anterior. Para ello, deberá monitorear los diferentes mercados donde participan dichos Coordinados.

### **Artículo 2-52 Informe de CVNC**

De acuerdo con lo señalado en Artículo 2-28, los Coordinados deberán realizar la declaración de CVNC mediante el envío al Coordinador de un Informe de Costos Variables No Combustibles y una memoria de cálculo. Ello deberá realizarse través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5 y mediante el formato definido por el Coordinador.

El referido informe deberá contener, al menos, lo siguiente:

#### **1. Respecto al CVM:**

- a. El Cronograma de mantenimientos, junto con todos los antecedentes de respaldo de cada variable que lo conforma según el tipo de instalación, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-35 y Artículo 2-42;
- b. La determinación de las HEOM o CEOM, según corresponda, de acuerdo lo establecido en el Artículo 2-36 y Artículo 2-43;
- c. Antecedentes que justifiquen la determinación de las HOE, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2-37 y Artículo 2-44, determinación que deberá estar detallada tanto en el presente informe, como en la memoria de cálculo indicada en el inciso final del presente artículo;
- d. Antecedentes asociados a los costos de cada Mantenimiento Preventivo Esperado determinados por los Coordinados, indicados en el Artículo 2-28; y,
- e. Detalle de cálculo del CVM según el tipo de instalación de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-34, Artículo 2-39 y Artículo 2-41.
- f. Detalle del cálculo del CVM de los Coordinados señalados en el Artículo 2-40.

#### **2. Respecto al CVONC:**

- a. Presentar el modelo y las consideraciones utilizadas en este para la realización de la estimación del uso de los insumos o servicios previstos a utilizar en la operación de sus instalaciones;
- b. Costos asociados a cada insumo o servicio identificado en el literal a) y los antecedentes de respaldo señalados en el Artículo 2-48; y
- g. Detalle de cálculo del CVONC de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-48, el cual deberá estar detallado en la memoria de cálculo indicada en el presente artículo.

3. Respecto al CVA:

- a. Presentar el modelo y las consideraciones utilizadas en este la realización de la estimación del uso de los insumos o servicios previstos a utilizar en la operación de sus instalaciones;
- b. Costos asociados a cada insumo o servicio identificado en el literal a) y los antecedentes de respaldo señalados en el Artículo 2-50; y,
- h. Detalle de cálculo del CVA de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-50, el cual deberá estar detallado en la memoria de cálculo indicada en el presente artículo.

El informe de CVNC deberá ser acompañado de una memoria de cálculo que contenga todo el detalle de los cálculos efectuados para la determinación del CVM, CVONC o CVA, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el presente Título. El Coordinador podrá solicitar cualquier otro antecedente que considere necesario para justificar la declaración de los costos que conforman el CVNC.

## TÍTULO 2-4 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS VARIABLES

### Artículo 2-53 Determinación del Costo Variable de una Unidad Generadora Térmica

El Coordinador deberá determina el Costo Variable de una Unidad Generadora Térmica de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CV_i = CEN_i \cdot CC_i + CVNC_i$$

Donde,

$CEN_i$  : corresponde al Consumo Específico Neto vigente de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , de acuerdo con lo establecido en el AT “Determinación de Consumos Específicos de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

$CC_i$  : corresponde al Costo de Combustible de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , obtenido a través del proceso de declaración del Costo de Combustible señalado en el TÍTULO 2-2.

$CVNC_i$  : corresponde al Costo Variable No Combustible de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , obtenido a través del proceso de declaración de Costos Variables No Combustibles señalados en el TÍTULO 2-3.

$CV_i$  : corresponde al Costo Variable de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , referido a su barra de inyección de energía neta al SEN.

Los valores del Costo de Combustible y Costo Variable No Combustible de cada Unidad Generadora Térmica a utilizar para la determinación del Costo Variable de Unidades Generadoras Térmicas deberán ser aquellos validados por el Coordinador mediante el proceso de verificación de declaraciones o el proceso de Auditoría de Costos Declarados, según corresponda, regulados en el TÍTULO 2-6 y TÍTULO 2-7, respectivamente.

En caso de que los valores del Costo de Combustible y Costo Variable No Combustible no se encuentren validados por el Coordinador, este utilizará los valores de la última declaración realizada por el respectivo Coordinado y que se encuentren validados de acuerdo con lo establecido en la presente normativa.

Por su parte, el Consumo Específico Neto de la respectiva Unidad Generadora Térmica deberá estar validado por el Coordinador de acuerdo con las disposiciones establecidas en el AT “Determinación de Consumos Específicos de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

El Coordinador deberá actualizar el Costo Variable de cada Unidad Generadora Térmica interconectada al SEN cuando se actualice cualquiera de las variables señaladas anteriormente, debidamente validadas.

## Artículo 2-54 Determinación del Costo Variable de los Recursos Gestionables

El Coordinador deberá determinar el Costo Variable total de los Recursos Gestionables de acuerdo con los lineamientos que se establecen a continuación.

1. En el caso de una Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento y una Central Renovable con Capacidad de Regulación, cuyas instalaciones sean clasificadas como un Recurso Gestionable de Larga duración, el Costo Variable total será determinado a partir de la siguiente expresión:

$$CV_{Total_i} = \text{Max}(COp_i, CVNC_i)$$

Donde,

*CVNC* : Costo Variable No Combustible de la Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i* o la Central Renovable con capacidad de Regulación *i*, expresado en *USD/MWh*, determinado a partir de las disposiciones que regulan el proceso de declaración del Costo Variable No Combustible, establecidas en el TÍTULO 2-3.

*COp<sub>i</sub>*: Costo de Oportunidad de la Energía Gestionable de la energía almacenada de la Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i* o la Central Renovable con capacidad de Regulación *i*, expresado en *USD/MWh*. Este es determinado por el Coordinador durante el proceso de Programación de la Operación, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la presente NT CyO.

2. En el caso de una Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento o una Central Renovable con Capacidad de Regulación, cuyas instalaciones sean clasificadas como un Recurso Gestionable de Corta Duración, el Costo Variable total será determinado a partir de la siguiente expresión:

$$CV_{Total_i} = CVNC_i$$

Donde,

*CVNC* : Costo Variable No Combustible de la Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i* o la Central Renovable con capacidad de Regulación *i*, expresado en *USD/MWh*, determinado a partir de las disposiciones que regulan el proceso de declaración del Costo Variable No Combustible, establecidas en el TÍTULO 2-3.

3. En el caso que el Coordinador instruya justificadamente el cambio de modo de operación de una Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento para retirar energía del SEN con el

objeto de preservar la seguridad del servicio en el SEN, el Costo Variable total de dicha instalación será determinado a partir de la siguiente expresión:

$$CV_{Total_i} = Max(COp_i, CV_i + CVNC_i)$$

Donde,

*CVNC* : Costo Variable No Combustible de la Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i* o la Central Renovable con capacidad de Regulación *i*, expresado en *USD/MWh*, determinado a partir de las disposiciones que regulan el proceso de declaración del Costo Variable No Combustible, establecidas en el TÍTULO 2-3.

*COp<sub>i</sub>*: Costo de Oportunidad de la Energía Gestionable de la energía almacenada de la Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i*, expresado en *USD/MWh*. Este es determinado por el Coordinador durante el proceso de Programación de la Operación, conforme a lo dispuesto en el Capítulo de la Programación de la Operación de la presente NT CyO.

*CV<sub>i</sub>* : corresponde al costo variable de una Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i*, en *USD/MWh*. Este es determinado por el Coordinador de acuerdo con lo establecido en el Capítulo de la Programación de la Operación de la presente NT CyO.

En el caso señalado en el primer inciso y que justificadamente no se le haya determinado el Costo de Oportunidad de la Energía Gestionable de dicha instalación, el Costo Variable total de dicha instalación será determinado de la siguiente expresión:

$$CV_{Total_i} = CV_i + CVNC_i$$

*CVNC* : Costo Variable No Combustible de la Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i* o la Central Renovable con capacidad de Regulación *i*, expresado en *USD/MWh*, determinado a partir de las disposiciones que regulan el proceso de declaración del Costo Variable No Combustible, establecidas en el TÍTULO 2-3.

*CV<sub>i</sub>* : corresponde al costo variable de una Central Renovable con Capacidad de Almacenamiento *i*, en *USD/MWh*. Este es determinado por el Coordinador de acuerdo con lo establecido en el Capítulo de la Programación de la Operación de la presente NT CyO.

En el caso que dichas instalaciones operen fuera de orden económico, con un Costo Variable total superior al Costo Marginal Real, deberán ser retribuidas económicamente en sus Costos Variables no cubiertos, por los Coordinados que realicen retiros para dar suministro a clientes finales, sean estos libres o regulados, a prorrata de sus retiros físicos de energía, de acuerdo



con lo establecido en el Capítulo de las Transferencias Económicas y la Coordinación de Mercado de la presente NT CyO.

4. En el caso de un Sistema de Almacenamiento de Energía y una Central de Almacenamiento por Bombeo, el Costo Variable total será determinado de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo de Programación de la Operación de la presente NT CyO. Sin embargo, el CVNC de dichas instalaciones deberá declararse de acuerdo con las disposiciones establecidas en el proceso señalado en el TÍTULO 2-3 del presente capítulo.

Finalmente, el Coordinador deberá actualizar el Costo Variable de cada Recurso Gestionable cuando se modifique cualquiera de las variables señaladas anteriormente, debidamente validadas.

## TÍTULO 2-5 PROCESO DE DECLARACIÓN DE COSTOS DE PARTIDA Y DETENCIÓN

### Artículo 2-55 Declaración de Costos de Partida y Detención

Los Coordinados cuyas instalaciones correspondan a Unidades Generadoras Térmicas deberán declarar al Coordinador el Costo de Partida y el Costo de Detención de cada una de sus instalaciones, mediante una memoria que contenga los cálculos de dichos costos, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-56 y Artículo 2-57.

La declaración deberá realizarse a través de la plataforma que hace referencia el Artículo 2-5, mediante el envío de la memoria de cálculo, cuyo formato será definido por el Coordinador. Una vez recibida, esta deberá ser revisada por el Coordinador mediante el proceso de verificación indicado en el Artículo 2-69.

Si el Coordinador valida la declaración, los Costos de Partida y los Costos de Detención serán utilizados en el proceso de Programación de la Operación. Por el contrario, si la declaración no es validada por el Coordinador, este utilizará para dichos efectos, el Costos de Partida y los Costos de Detención informados y validados en la última declaración realizada por el Coordinado respectivo.

### Artículo 2-56 Determinación del Costo de Partida

Los Coordinados indicados en el Artículo 2-55 deberán calcular los Costos de Partida de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas a partir de la siguiente expresión:

$$CP_{ijk} = QCP_{ijk} * CC_{ik} + QEP_{ijk} * CE_i$$

Donde,

$j$ : índice que representa el estado en el cual se encuentra la Unidad Generadora Térmica  $i$  en su Proceso de Partida en Estado en Frío, Estado en Caliente, Estado en Embancamiento, u otro tipo de estado que haya sido informado por un Coordinado para sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas, dependiendo de su tecnología, de acuerdo con lo señalado en el AT “Determinación de Parámetros de Partida y Detención de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

$k$ : índice que representa el tipo de combustible o mezcla de combustible utilizado por la Unidad Generadora Térmica  $i$  en el Proceso de Partida en el estado  $j$ .

$QEP_{ijk}$ : consumo de energía eléctrica de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , asociado a la operación mediante el combustible  $k$  durante el Proceso de Partida en estado  $j$ , en  $MWh$ .

$QCP_{ijk}$ : consumo del combustible  $k$  por la Unidad Generadora Térmica  $i$  durante el Proceso de Partida en estado  $j$ , expresado en *unidades de combustible/MWh*.

$CC_k$ : Costo de Combustible  $k$  vigente expresado en *USD/unidades de combustible*.

$CE_i$ : costo de la energía eléctrica determinado en base al promedio móvil de los últimos 12 meses del Costo Marginal Real en la barra de inyección de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , en *USD/MWh*.

$CP_{ij}$  : Costo de Partida de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , en el Proceso de Partida en estado  $j$ , utilizando el tipo de combustible  $k$ , expresado en *USD*.

Las variables  $QEP_{ijk}$  y  $QCP_{ijk}$ , utilizadas para determinar el  $CP_{ijk}$ , deberán estar validadas por el Coordinador de acuerdo con lo establecido en el AT “Determinación de Parámetros de Partida y Detención de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

Si la barra de inyección de la Unidad Generadora no posee un historial de los últimos 12 meses, se utilizará el promedio de los meses en que dicha barra posee Costos Marginales Reales. Si no existe ningún Costo Marginal Real calculado en dicha barra, se utilizará el promedio de los últimos 12 meses del Costo Marginal de la barra de inyección más cercana.

### Artículo 2-57 Determinación del Costo de Detención

Los Coordinados indicados en el Artículo 2-55 deberán calcular los Costos de Detención de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas a partir acuerdo a la siguiente expresión:

$$CD_{ik} = QCD_{ik} * CC_{ik} + QEP_{ik} * CE_i$$

Donde:

$k$ : índice que representa el tipo de combustible utilizado por la Unidad Generadora Térmica  $i$  en el Proceso de Detención.

$QCD_{ik}$ : consumo de combustible  $k$  de la Unidad Generadora Térmica  $i$  durante el Proceso de Detención, expresado en *unidades de insumo o servicio/MWh*.

$CC_{ik}$ : Costo del combustible  $k$ , vigente, expresado en *USD/unidades de combustible*.

$QEP_{ik}$ : consumo de energía eléctrica de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , asociado a la operación mediante el combustible  $k$  durante el Proceso de Detención, en *MWh*

$CE_j$ : costo de la energía eléctrica determinado en base al promedio móvil de los últimos 12 meses del Costo Marginal Real en su barra de inyección de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , en *USD/MWh*.

$CD_{ik}$ : Costo de Detención de la Unidad Generadora Térmica  $i$ , utilizando el tipo de combustible  $k$ , expresado en *USD*.

Las variables  $QEP_{ik}$  y  $QCD_{ik}$  utilizadas para determinar el  $CD_{ik}$ , deberán estar validadas por el Coordinador de acuerdo con lo establecido en el AT “Determinación de Parámetros de Partida y Detención de Unidades Generadoras” de la NTSyCS.

Si la barra de inyección de la Unidad Generadora no posee un historial de los últimos 12 meses, se utilizará el promedio de los meses en que dicha barra posee Costos Marginales Reales. Si no existe ningún Costo Marginal Real calculado en dicha barra, se utilizará el promedio de los últimos 12 meses del Costo Marginal de la barra de inyección más cercana.

**Artículo 2-58 Actualización de los Costos de Partida y los Costos de Detención**

Los Coordinados indicados en el Artículo 2-55 deberán realizar una actualización de los CP y CD de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas cada vez que el Costo de Combustible vigente o el costo de la energía señalados en el Artículo 2-56 y Artículo 2-57 respectivamente, presenten variaciones superiores al 10% respecto de los últimos valores vigentes y validados.

## **TÍTULO 2-6 PROCESO DE VERIFICACIÓN DE DECLARACIONES**

### **Artículo 2-59 Proceso de verificación de declaraciones**

El Coordinador deberá resguardar la completitud, trazabilidad y veracidad de la información proporcionada por los Coordinados, en las declaraciones de costos señaladas en el TÍTULO 2-2, TÍTULO 2-3 y TÍTULO 2-5, a través de los procesos de verificación señalados en el presente título.

Sin perjuicio de lo anterior, el Coordinador podrá instruir, en cualquier etapa del proceso de verificación, una Auditoría de Costos Declarados de acuerdo con lo indicado en el TÍTULO 2-7.

La entrega de información fuera de plazo, incompleta o falsa por parte de los Coordinados en el contexto del presente capítulo, deberá ser informada por el Coordinador a la SEC, con copia a la CNE, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-6.

### **Artículo 2-60 Acta de resultados de las verificaciones**

El Coordinador deberá publicar en la plataforma a que se hace referencia el Artículo 2-5 el resultado de las verificaciones reguladas en el presente Título mediante un acta de verificación.

Las referidas actas deberán incorporar, al menos, la siguiente información:

1. Resultado de la verificación;
2. Antecedentes que fueron verificados y observados; y,
3. Consideraciones y recomendaciones que el Coordinado deberá cumplir para las próximas declaraciones.

### **Artículo 2-61 Verificación de la declaración de antecedentes de adquisición de combustible**

El Coordinador deberá verificar la información contenida en el Informe de Combustible y sus antecedentes de respaldo de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-10. El proceso de verificación de la referida información tendrá como objetivo comprobar la exactitud, veracidad y consistencia de la información presentada por cada Coordinado en el Informe de Combustible.

Si una vez terminado el proceso de verificación señalado en el inciso anterior, no existiesen observaciones al Informe de Combustible, el Coordinador comunicará al Coordinado su validación, y publicará en la plataforma señalada en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60.

Si, por el contrario, existiesen observaciones o fuese necesario realizar aclaraciones al referido informe, el Coordinador así lo comunicará al Coordinado respectivo, con la finalidad de que este último explique las diferencias o proceda a su corrección. Dentro de los 10 días contados desde la recepción

de la referida comunicación, el Coordinado deberá entregar una nueva versión del Informe de Combustible en el que explique las diferencias detectadas o proceda a su corrección, según corresponda.

Una vez entregada la referida nueva versión, el Coordinador verificara si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el segundo inciso del presente artículo.

En el caso que el Coordinador estime que la información es insuficiente para cumplir los objetivos establecidos en el primer inciso de este artículo, este deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar un proceso verificación adicional conforme a lo establecido en el Artículo 2-70.

### **Artículo 2-62 Verificación de declaración de recepción de combustible**

El Coordinador deberá verificar la información contenida en el Informe de Recepción de Combustible y sus anexos, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-12 y el Artículo 2-13, a fin de comprobar su exactitud, veracidad y correcta interpretación.

Mediante la referida verificación, el Coordinador deberá comprobar, al menos, que:

1. El Informe de Recepción de Combustible y sus anexos, cumpla con el formato y contenidos mínimos señalados en el Artículo 2-12 y el Artículo 2-13;
2. La asignación del código correspondiente al Informe de Combustible sea la correcta, de acuerdo con el Contrato de Suministro, orden de compra u otro tipo de antecedentes asociados a la adquisición del combustible de la cantidad de combustible o insumo declarado;
3. La información relativa al combustible o insumo declarado sea consistente con los antecedentes señalados para cada tipo de combustible, según lo dispuesto en los Artículo 2-17 a Artículo 2-23 del TÍTULO 2-2; y,
4. Los costos informados en la estructura de declaración de costos del combustible o insumo, señalados en el numeral 3 del Informe de Recepción de Combustible, presentado en cada declaración de recepción de combustible correspondan efectivamente a Costos Variables.

En el caso de los servicios asociados a un contrato con modalidad CMG u otro de similares características, de acuerdo con lo informado en los anexos del Informe Recepción de Combustible señalado en el Artículo 2-12, el Coordinador deberá realizar la verificación establecida en el Artículo 2-63.

Finalizada la verificación, el Coordinador deberá comunicar sus resultados en un plazo máximo de tres días contados desde la recepción de los antecedentes enviados por el Coordinado en la respectiva declaración de recepción de combustible.

En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá utilizar la información entregada de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-11 y publicar en la plataforma señalada en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60.

Si, por el contrario, existiesen observaciones o fuese necesario realizar aclaraciones a la información proporcionada, el Coordinador deberá solicitar al Coordinado que proporcione una nueva versión del Informe de Recepción de Combustible. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de dos días desde la solicitud del Coordinador para presentar la nueva versión requerida con las respuestas y aclaraciones requeridas. Una vez entregada la referida nueva versión, el Coordinador verificará si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma las respuestas a las consultas o aclaraciones realizadas por el Coordinador; o este último considera que los antecedentes presentados por el Coordinado requieren ser respaldados por documentación complementaria para efectos de cumplir con los objetivos establecidos en el primer inciso de este artículo, el Coordinador deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar una verificación adicional de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-70.

#### **Artículo 2-63 Verificación de Costos Variables en servicios informados con contratos con modalidad CMG**

El Coordinador deberá verificar que los costos informados por los Coordinados por los servicios señalados en el numeral 3 del Artículo 2-12, que tengan asociados un contrato con modalidad CMG u otro de similares características, correspondan efectivamente a Costos Variables.

Para ello, el Coordinador deberá realizar una estimación de la cantidad de combustible que el respectivo Coordinado utilizaría en la operación de sus Unidades Generadoras Térmicas para producir energía, utilizando para ello una proyección de la operación esperada del SEN.

La referida estimación deberá comprender, al menos:

1. Una modelación de corto plazo de la operación esperada del SEN en la que se representen las restricciones de predespacho de los distintos elementos del Sistema, tales como potencia de mínimo técnico, tiempos mínimos de operación, costos de partida y detención, entre otros efectos relevantes que podrá definir el Coordinador;
2. Un horizonte de evaluación y resolución temporal, la cual debe ir en línea con el periodo de obligación del CMG señalado en el contrato informado en el anexo del Informe de Recepción de Combustible;
3. El Costo Variable de cada Unidad Generadora Térmica o Recurso Gestionable interconectado al SEN, y sus Costos de Partida y Costos de Detención; y,
4. Otros aspectos que el Coordinador considere relevante, los cuales serán informados en el

resultado de la presente verificación.

La cantidad de combustible determinada en la estimación de uso esperado será utilizada para determinar si el CMG establecido por contrato se ajusta a las necesidades de sus respectivas Unidades Generadoras Térmicas. Para esto último, el Coordinador deberá definir justificadamente una banda de tolerancia de hasta un  $\pm 10\%$  del monto de combustible esperado, en donde se deberá encontrar el CMG.

Si el CMG se encuentra dentro de la banda de tolerancia definida por el Coordinador o por debajo de esta, el valor del costo variable informado para dicho servicio será reconocido en todas las declaraciones de recepción de Combustible que el Coordinado realice.

Si, por el contrario, el CMG se encuentra por sobre la banda de tolerancia definida por el Coordinador, este deberá corroborar lo siguiente:

- a. Si el contrato asociado a dicho servicio presenta cláusulas o disposiciones que incorporan flexibilidades de acuerdo con lo señalado los literales b) y c) del numeral 3 del Artículo 2-13, el valor del costo variable informado para dicho servicio será reconocido en todas las declaraciones de recepción de combustible que el respectivo Coordinado realice.
- b. Si el contrato asociado a dicho servicio no presenta cláusulas o disposiciones que incorporan flexibilidades de acuerdo con lo señalado los literales b) y c) del numeral 3 del Artículo 2-13, el costo del servicio será reconocido cuando la suma acumulada de las cantidades de combustible informadas en cada recepción de combustible sea mayor o igual al CMG.

En este caso específico el Coordinador deberá verificar en cada recepción de combustible si la cantidad de combustible acumulado excede el CMG, con el objeto de reconocer el costo variable informado a partir de dicha declaración.

La verificación señalada en el presente artículo será realizada anualmente por cada contrato informado en el anexo del Informe de Recepción de Combustible. Si un Coordinado informa la modificación de dicho contrato o la suscripción de uno nuevo, el Coordinador deberá realizar la verificación señalada en el presente artículo.

#### **Artículo 2-64 Verificación de declaración del Costo de Combustible**

El Coordinador deberá verificar que la declaración del Costo de Combustible indicada en el Artículo 2-14, cumpla con, al menos, lo siguiente:

1. El informe justificativo señalado en el Artículo 2-14 debe cumplir con el formato establecido por el Coordinador;



2. Las cantidades de combustibles utilizados para la determinación del Costo de Combustible informado por el Coordinado deben estar verificados y validados por el Coordinador mediante el proceso de verificación señalado en el Artículo 2-62;
3. En el caso de los Coordinados que enviaron el informe justificativo con los antecedentes que justifican la realización de las mezclas señaladas en el Artículo 2-15, el Coordinador deberá verificar la veracidad de los antecedentes presentados y el impacto de la operación de las respectivas Unidades Generadoras Térmicas en la operación del SEN;
4. En el caso de los Coordinados que utilizaron mezclas de tipos de combustibles de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-15, el Coordinador deberá verificar, además:
  - a. El cumplimiento del formato y los contenidos de la memoria de cálculo de mezclas señalados en el Artículo 2-16.
  - b. Las cantidades de combustibles o insumos utilizados en la planificación de las mezclas deben estar verificados y validados por el Coordinador mediante el proceso de verificación de declaración de recepción de combustible señalada en el Artículo 2-62.
5. La aplicación de la metodología del cálculo del Costo de Combustible debe ser consistente con las disposiciones establecidas según los tipos de combustibles especificados entre los Artículo 2-15 a Artículo 2-23 del TÍTULO 2-2.

Finalizada la verificación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá comunicar su resultado en un plazo máximo de cuatro días contados desde la recepción de los antecedentes enviados por el Coordinado al momento de realizar la declaración. En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá utilizar los antecedentes de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-14, y publicar en la plataforma referida en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60.

Si, por el contrario, el Coordinador presenta observaciones o requiere que se realicen aclaraciones a la declaración realizada, deberá solicitar al Coordinado que proporcione una nueva versión del informe justificativo, con el objetivo de realizar correctamente el proceso de verificación definido en el presente artículo. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de dos días desde la solicitud del Coordinador para presentar la nueva versión del informe justificativo. Una vez recibido, el Coordinador verificará si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma la nueva versión del informe justificativo requerido por el Coordinador; o este último considera que los antecedentes presentados por el Coordinado requieren ser respaldados por documentación complementaria para efectos de cumplir con los objetivos establecidos en el Artículo 2-59, el Coordinador deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar una verificación adicional de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-70.

### **Artículo 2-65 Verificación de declaración de *stock* de combustible**

El Coordinador deberá verificar lo informado por los Coordinados en aplicación de lo dispuesto en el Artículo 2-25, a fin de comprobar la exactitud, veracidad y correcta interpretación de la declaración de *stock* de combustible.

Para ello, deberá verificar, al menos, que:

1. El Coordinado haya proporcionado la información del *stock* de combustible existente a las 24 horas del día anterior en cancha, estanque u otro;
2. El Coordinado haya proporcionado los antecedentes relativos al inventario inicial; recepción; consumo; intercambios; merma; e inventario final, corroborando la consistencia del inventario inicial con el inventario final; y,
3. El Coordinado haya informado las horas de operación a potencia máxima de sus Unidades Generadoras Térmicas, considerando el *stock* de combustible con el que se cuenta para cada tipo de combustible.

Finalizada la verificación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá comunicar su resultado en un plazo máximo de 2 horas contadas desde la recepción de los antecedentes enviados por el Coordinado al momento de realizar la declaración. En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá utilizar la referida información de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-25.

Si, por el contrario, el Coordinador presenta observaciones o requiere que se realicen aclaraciones a la declaración realizada, deberá solicitar al Coordinado que proporcione una nueva versión de la declaración de *stock* de combustible, con el objetivo de realizar correctamente el proceso de verificación definido en el presente artículo. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de 1 hora desde la solicitud del Coordinador para presentar esta nueva versión con los ajustes solicitados. Una vez recibida esta, el Coordinador verificará si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma la referida nueva versión de la declaración o el Coordinador considera que los antecedentes presentados no son consistentes, ese último podrá definir el mecanismo para verificar la veracidad del *stock* de dicho Coordinado.

## **Artículo 2-66 Verificación de declaración de disponibilidad de combustible o insumos**

El Coordinador deberá verificar la información contenida en el respectivo Reporte de Disponibilidad de Combustibles o Insumos, a fin de comprobar la exactitud, veracidad y correcta interpretación de la información presentada al realizar la declaración de disponibilidad de combustible o insumo señalada en el Artículo 2-26.

Para ello, deberá verificar, al menos, que:

1. El respectivo Reporte de Disponibilidad de Combustibles o Insumos cumpla con, al menos, lo siguiente:
  - a. Se encuentre en el formato establecido por el Coordinador;
  - b. Incluya la disponibilidad de combustible de las respectivas Unidades Generadoras Térmicas, para cada tipo combustible, para un horizonte de 12 meses, con el detalle diario para el primer mes, semanal para el segundo mes y mensual a partir del tercer mes, en función de la potencia máxima de cada Unidad Generadora Térmica; y,
  - c. En el caso de los Coordinados que justificadamente no puedan asegurar la disponibilidad de combustibles o insumos conforme lo señalado en el literal anterior, que hubiesen cumplido con las exigencias establecidas por el Coordinador, de acuerdo con lo señalado en el numeral 2 del Artículo 2-27.
2. Las disponibilidades de combustibles informadas en dicho reporte sean consistentes con las cantidades de combustibles e insumos señalados en cada Informe de Combustible los respectivos Coordinados, que se encuentran validados por el Coordinador.

Finalizada la verificación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá comunicar su resultado en un plazo máximo de cinco días contados desde la recepción de los antecedentes enviados por el Coordinado al momento de realizar la declaración. En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá utilizar la información de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-26 y publicar en la plataforma referida en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60.

Si, por el contrario, el Coordinador presenta observaciones o requiere que se realicen aclaraciones a la declaración realizada, deberá solicitar al Coordinado respectivo que proporcione una nueva versión del Reporte de Disponibilidad de Combustible o Insumos, con el objetivo de realizar correctamente el proceso de verificación definido en el presente artículo. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de cinco días desde la solicitud del Coordinador para presentar la nueva versión del referido reporte con los ajustes solicitados. Una vez recibido, el Coordinador verificará si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma la nueva versión del reporte, o este último considera que los antecedentes presentados por el Coordinado requieren ser respaldados por documentación complementaria para efectos de cumplir con los objetivos establecidos en el Artículo 2-59, el Coordinador deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar una verificación adicional de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-70.

#### **Artículo 2-67 Verificación de declaración de CVNC: CVM**

El Coordinador deberá verificar la información contenida en el respectivo Informe de CVNC y en la memoria de cálculo, señalados en el Artículo 2-52, a fin de comprobar la exactitud, veracidad y correcta interpretación de la información presentada sobre la actualización del CVM.

En primer lugar, el Coordinador deberá revisar que los Coordinados hayan presentados todos los antecedentes requeridos en el Artículo 2-52, asociados a la determinación del CVM. Ello deberá realizarse en un plazo máximo de 5 días contados desde la recepción de los antecedentes enviados por los Coordinados junto con la declaración de CVNC.

Si, luego de realizada la revisión señalada en el inciso anterior, el Coordinador establece que la declaración no contiene todos los antecedentes requeridos, otorgará 3 días para que el respectivo Coordinado complete su declaración.

Por su parte, si el Coordinador establece la completitud de los antecedentes presentados, este iniciará el proceso de verificación de los antecedentes declarados, mediante la cual deberá verificar que la referida declaración contenga, al menos:

1. El cronograma de mantenimiento, junto con todos los antecedentes de respaldo de cada variable que lo conforma, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2-35 y Artículo 2-42, según el tipo de instalación;
2. El detalle del cálculo que justifica la determinación de las HEOM, de acuerdo lo establecido en el Artículo 2-36 y Artículo 2-43, según corresponda, junto con todos antecedentes que respalden dicho cálculo;
3. El detalle de los análisis realizados por dichos Coordinados para determinar las HOE, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2-37 y Artículo 2-44;
4. El detalle del cálculo utilizado para determinar el CVM, respaldando los requisitos indicados en el Artículo 2-34, Artículo 2-39 y Artículo 2-41Artículo 2-31, de acuerdo con el tipo de instalación indicada en el presente título; y,
5. El detalle del cálculo utilizado para determinar el CVM, respaldando los requisitos indicados en el Artículo 2-40.

Finalizada la verificación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá comunicar su resultado en un plazo máximo de 20 días contados desde que se hubiese declarado la completitud de los antecedentes entregados. En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá

utilizar la información proporcionada de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-28 y publicar en la plataforma referida en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60.

Si el Coordinador presenta observaciones o requiere que se realicen aclaraciones a la declaración realizada, deberá solicitar al Coordinado que proporcione una nueva versión del Informe de CVNC, con el objetivo de realizar correctamente el proceso de verificación definido en el presente artículo. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de 5 días desde la solicitud del Coordinador para presentar la nueva versión del Informe de CVNC con los ajustes solicitados. Una vez recibido, el Coordinador verificará si esta nueva versión cumple con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma la nueva versión del Informe de CVNC o el Coordinador considera que los antecedentes presentados por el Coordinado requieren ser respaldados por documentación complementaria para efectos de cumplir con los objetivos establecidos en el primer inciso de este artículo, el Coordinador deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar una verificación adicional de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-70.

#### **Artículo 2-68 Verificación de declaración de CVNC: CVONC o CVA**

El Coordinador deberá verificar la información contenida en el respectivo Informe de CVNC y la memoria de cálculo, señalados en el Artículo 2-52, a fin de comprobar la exactitud, veracidad y correcta interpretación de la información presentada sobre la actualización del CVONC o CVA.

La referida verificación deberá comprobar, al menos:

1. En cuanto al CVONC:

- a. Que el modelo utilizado para la estimación de los insumos o servicios informados, asociados al cálculo del CVONC, identifique que estos tengan relación directa con la operación de las instalaciones para producir o inyectar energía al SEN, según corresponda; y,
- b. Los detalles de los insumos y servicios asociados al CVONC, identificados en el Artículo 2-47 junto con sus respectivos costos indicados en el Artículo 2-48;

2. En cuanto al CVA:

- a. Que el modelo utilizado para la estimación de los insumos y servicios informados, asociados al cálculo del CVA, identifique que estos tengan relación directa con la operación de las instalaciones para producir energía al SEN;
- b. Los detalles de los insumos asociados al CVA, identificados en el Artículo 2-49, junto con el respaldo de sus costos asociados, de acuerdo con los antecedentes indicados en el Artículo 2-50; y,

- c. Cálculo del CVA, respaldando los requisitos indicados en el Artículo 2-50 en los formatos que determine el Coordinador.

Finalizada la verificación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá comunicar su resultado en un plazo máximo de 10 días contados desde la recepción de los antecedentes enviados por el Coordinado en dicha declaración. En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá utilizar la información aportada de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-28 y publicar en la plataforma referida en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60

Si el Coordinador presenta observaciones o requiera realizar aclaraciones a la declaración realizada deberá solicitar al Coordinado que proporcione una nueva versión del Informe de CVNC, con el objetivo de realizar correctamente el proceso de verificación definido en el presente artículo. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de 10 días desde la solicitud del Coordinador para presentar la nueva versión del Informe de CVNC junto con los ajustes solicitados. Una vez recibida, el Coordinador verificará si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma la referida nueva versión, o el Coordinador considera que los antecedentes presentados requieren ser respaldados por documentación complementaria para efectos de cumplir con los objetivos establecidos en el primer inciso de este artículo, este deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar una verificación adicional de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-70.

#### **Artículo 2-69 Verificación de declaración de CP y CD**

El Coordinador deberá verificar la información contenida en la memoria de cálculo señalada en el Artículo 2-55, a fin de comprobar la exactitud, veracidad y correcta interpretación de la información presentada junto con la declaración de CPyD.

La referida verificación deberá comprobar, al menos, que:

1. La memoria de cálculo señalada en el Artículo 2-55, cumple con el formato establecido por el Coordinador;
2. Los parámetros de partida y detención utilizados para la determinación del CP y CD informado por el Coordinado estén verificados y validados por el Coordinador de acuerdo con las disposiciones establecidas en el AT “Determinación de Parámetros para los procesos de Partida y Detención de Unidades Generadoras” de la NTSyCS;
3. El Costo de Combustible utilizado en el cálculo del CP y CD sea el costo vigente validado por el Coordinador en la declaración del Costo de Combustible indicada en el Artículo 2-14;
4. El costo de la energía sea consistente con lo establecido en el Artículo 2-56 y el Artículo 2-57;

5. La aplicación de la metodología del cálculo del Costo de Partida y Costo de Detención sea consistente con las disposiciones establecidas en el TÍTULO 2-5; y,
6. Se hubiesen aplicado correctamente los criterios establecidos en el Artículo 2-58 para llevar a cabo la actualización del CP y CD informado por el Coordinado.

Finalizada la verificación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá comunicar su resultado en un plazo máximo de dos contados desde la recepción de los antecedentes enviados por el Coordinado en dicha declaración. En caso de validar los antecedentes presentados, el Coordinador deberá utilizar la información proporcionada de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Artículo 2-55 y publicar en la plataforma referida en el Artículo 2-5 el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60

Si el Coordinador presente observaciones o requiere realizar aclaraciones a la declaración verificada, deberá solicitar al Coordinado que proporcione una nueva versión de la memoria de cálculo con el objetivo de realizar correctamente el proceso de verificación definido en el presente artículo. En este último caso, el Coordinado cuenta con un plazo máximo de dos días desde la solicitud del Coordinador para presentar la nueva versión de la memoria de cálculo junto con los ajustes solicitados. Una vez recibida esta nueva versión, el Coordinador verificará si los antecedentes cumplen con los requisitos necesarios para validar la declaración, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior.

Ahora bien, si el Coordinado no entrega en tiempo y forma la nueva versión de la memoria de cálculo o el Coordinador considera que los antecedentes presentados requieren ser respaldados por documentación complementaria para efectos de cumplir con los objetivos establecidos en el primer inciso de este artículo, este deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados e iniciar una verificación adicional de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-70.

#### **Artículo 2-70 Verificación adicional**

De forma adicional a los procesos de verificación revisados en los artículos anteriores, el Coordinador podrá instruir un proceso de verificación adicional, mediante el cual podrá, justificadamente, solicitar la entrega de antecedentes adicionales que permitan dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 2-59.

El Coordinador deberá definir claramente la información que debe ser verificada y establecer los plazos del proceso, para lo cual deberá tomar en consideración las características de cada requerimiento. En ese sentido, los plazos de desarrollo del proceso, revisión, observaciones y solicitudes de aclaración serán establecidos por el Coordinador, no pudiendo exceder, en total, los 20 días. De todas formas, el Coordinador deberá incluir un plazo de al menos 5 días para que el Coordinado respectivo realice las aclaraciones pertinentes.

En caso de que, una vez terminado el proceso de verificación señalado en el inciso anterior, no existiesen observaciones a los antecedentes presentados, el Coordinador comunicará al Coordinado la



validación de los antecedentes presentados, para efectos de ser utilizados según las disposiciones establecidas en el TÍTULO 2-2, TÍTULO 2-3 y TÍTULO 2-5 según corresponda y publicará en la plataforma señalada en el Artículo 2-5, el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60

Si, por el contrario, una vez finalizado proceso el proceso de verificación adicional, el Coordinador estima que la información aportada es insuficiente para cumplir los objetivos establecidos en el Artículo 2-59, este deberá identificar con claridad los aspectos cuestionados y podrá solicitar un estudio justificativo de acuerdo con lo señalado en el Artículo 2-71.

### **Artículo 2-71 Estudio justificativo**

El Coordinador podrá solicitar un estudio justificativo a los Coordinados cuyos antecedentes presentados en el proceso de verificación adicional señalado en el Artículo 2-70 no fueron validados.

El desarrollo del estudio justificativo será de cargo del Coordinado, el cual deberá ser realizado por uno o varios expertos con competencia comprobable en los plazos señalados en el Artículo 2-72.

Este estudio deberá contener, al menos, los siguientes aspectos:

1. Objetivo del estudio;
2. Resumen ejecutivo de los hitos relevantes;
3. Análisis justificado de las metodologías y procedimientos que fundamentan el dato o información en cuestión;
4. Resultados de los análisis efectuados, destacando:
  - a. La validación de los nuevos datos e información cuestionada por el Coordinador, en el caso que el experto lo establezca.
  - b. La determinación de los datos, antecedentes o metodologías efectivas para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente normativa, en el caso de que el experto corrobore que la información o antecedentes cuestionados adolecían de errores.
5. Conclusiones y recomendaciones del proceso estudiado.

El estudio justificativo deberá centrarse en revisar solo los antecedentes o información que fue objetada por el Coordinador en el proceso de verificación adicional señalado en el Artículo 2-70, no siendo un instrumento para modificar o revisar otros antecedentes.

### **Artículo 2-72 Requerimientos y plazos del estudio justificativo**

Dentro de los 10 días contados desde la recepción de la comunicación del Coordinador en la cual se solicita la realización de un estudio justificativo, el respectivo Coordinado deberá enviar al Coordinador un informe que contenga, al menos, los objetivos, requisitos y criterios que serán utilizados en la selección del experto que llevará a cabo la realización del referido estudio. Este informe deberá



entregarse a través de la plataforma señalada en el Artículo 2-5 y mediante el formato definido por el Coordinador.

El Coordinador tendrá un plazo de 3 días contados a partir de la recepción del referido informe por parte del Coordinado respectivo para emitir sus observaciones y comentarios, los cuales deberán ser incorporados en el proceso de selección del experto que lleve a cabo el Coordinado.

El Coordinado deberá informar al Coordinador el resultado del proceso de selección, siendo dicha comunicación el hito inicial del proceso de desarrollo del estudio justificativo.

Dentro de los cinco días siguientes a la comunicación señalada en el inciso anterior, el Coordinador deberá definir un calendario para el desarrollo del estudio, debiendo este último ser desarrollado en un plazo máximo de 60 días contados desde el hito inicial.

El calendario referido deberá contener, al menos:

1. El plan de trabajo del estudio justificativo desarrollado por el experto para dar cumplimiento a los aspectos señalados en el Artículo 2-71;
2. La validación o la emisión de observaciones por parte del Coordinador al plan de trabajo del estudio justificativo;
3. La entrega de un informe preliminar del estudio justificativo, en el cual deberán quedar reflejados los hallazgos del estudio;
4. Las observaciones del Coordinado y del Coordinador al informe preliminar del estudio; y,
5. La entrega del informe final del estudio justificativo, el cual deberá reflejar los hallazgos de todo el período examinado y las observaciones realizadas por el Coordinado y Coordinador.

Los antecedentes entregados mencionados en el presente artículo deberán ser enviadas al Coordinador a través de la plataforma a que hace referencia el Artículo 2-5.

Una vez finalizado el proceso descrito en el inciso anterior, y de ser procedente, el Coordinador deberá comunicar al Coordinado la validación de los antecedentes cuestionados, con el objeto de que estos sean utilizados según las disposiciones establecidas en el TÍTULO 2-2, TÍTULO 2-3 y TÍTULO 2-5 según corresponda, y publicará en la plataforma señalada en el Artículo 2-5, el acta de verificación señalada en el Artículo 2-60

Si, por el contrario, el Coordinador no valide los antecedentes informados y analizados en el estudio justificativo, el Coordinador podrá instruir la realización de una Auditoría de Costos Declarados de acuerdo con lo indicado en TÍTULO 2-7 o la normativa que corresponda.

## **TÍTULO 2-7 PROCESO DE AUDITORÍA DE COSTOS DECLARADOS**

### **Artículo 2-73 Alcance de las Auditorías de Costos Declarados**

El Coordinador podrá efectuar una Auditoría de Costos Declarados a los Coordinados cuyos antecedentes presentados en el Estudio Justificativo señalado en el Artículo 2-70 no fueron validados, con el objeto de resguardar la completitud, trazabilidad y veracidad de la información cuestionada.

Sin perjuicio de lo anterior, el Coordinador podrá efectuar una Auditoría de Costos Declarados en cualquier etapa del proceso de verificación de declaraciones señalado en el TÍTULO 2-6.

En cualquiera de los casos señalados en los incisos anteriores, el Coordinador deberá notificar a él o los Coordinados el objeto de auditoría, señalando, al menos, su objetivo y fecha de inicio. Asimismo, dicha información deberá ser comunicada a la Comisión y a la Superintendencia.

### **Artículo 2-74 Requisitos de la Auditoría de Costos Declarados**

El Coordinador podrá efectuar las Auditorías de Costos Declarados con personal propio o a través de un auditor técnico independiente señalado en el Artículo 2-75.

En ambos casos, las bases técnicas y administrativas de toda auditoría deberán considerar, al menos:

1. La definición de una metodología;
2. La definición de un programa o calendario de la auditoría;
3. El levantamiento de un protocolo de pruebas en caso de ser procedente;
4. El levantamiento de un acta de las pruebas, en caso de que se realicen;
5. Un informe de la auditoría, cuyo formato será definido por el Coordinador. Este informe debe tener dos versiones:
  - a. Un informe preliminar de la auditoría, cuyo formato será definido por el Coordinador, el cual deberá contener al menos los análisis, resultados, conclusiones, y recomendaciones asociadas al objetivo de la auditoría, incluyendo la documentación y antecedentes de respaldo; y,
  - b. Un informe final de la auditoría, el cual deberá contener el detalle señalado en el punto anterior, junto con las observaciones realizadas a los informes preliminares y sus respuestas asociadas.

El Coordinador deberá establecer el plazo máximo de la duración de la auditoría en consideración al plan de trabajo y las materias a auditar.

Los costos de las auditorías serán de cargo del Coordinador, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de CyO.

**Artículo 2-75 Exigencias mínimas del auditor técnico**

El auditor técnico independiente deberá ser una persona natural o jurídica, nacional o extranjera, calificada para realizar la auditoría respectiva, y que a la fecha del requerimiento del Coordinador y dentro de los 12 meses anteriores a dicha fecha, no tenga o hubieren tenido interés en las materias relacionadas con la auditoría, con el Coordinado sujeto a la auditoría

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento CyO, se entiende que existe interés en las materias relacionadas con la auditoría, cuando los auditores técnicos independientes:

- a) Mantuvieren cualquier vinculación o dependencia económica, profesional, crediticia o comercial, en virtud de la cual más del 20% de los ingresos del auditor considerando el plazo señalado en el inciso anterior, hayan provenido del Coordinado, las demás sociedades del grupo económico del que forme parte, su controlador o los ejecutivos principales de cualquiera de ellos;
- b) Hayan sido directores, gerentes, administradores o ejecutivos principales del Coordinado, las demás sociedades del grupo económico del que forme parte o su controlador, en los últimos 2 años;
- c) Mantuvieren una relación de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, con los ejecutivos principales del Coordinado;
- d) Hubiesen sido socios o accionistas que hayan poseído o controlado, directa indirectamente, 5% o más del capital del Coordinado; o
- e) Mantuvieren contratos vigentes con el Coordinado.

Asimismo, el Coordinador podrá definir exigencias adicionales respecto a la selección del auditor técnico independiente en las bases técnicas y administrativas que rijan el proceso de selección.

**Artículo 2-76 Responsabilidades de las partes durante el proceso****1. Del Coordinado:**

- a. Poner a disposición del auditor toda la información necesaria para la auditoría, conforme los plazos señalados en su planeación;
- b. Responder a consultas que haga el Coordinador o el auditor técnico independiente;
- c. Recibir al Coordinador o al auditor técnico independiente, autorizando el acceso a las instalaciones donde se realizará la auditoría cuando sea requerido por dicho auditor, gestionando ante quien corresponda los permisos, licencias, o cualquier otro tipo de autorización;
- d. Asistir al auditor y disponer de personal técnico propio para la búsqueda de información requerida por este; y,
- e. Designar un representante para la coordinación de los trabajos con el auditor técnico independiente.

2. Del Coordinador:

- a. Notificar a él o los Coordinados el objeto de auditoría, señalando, al menos, su objetivo y fecha de inicio. Asimismo, dicha información deberá ser comunicada a la Comisión y a la Superintendencia;
- b. Seleccionar y contratar al auditor, a efectos de comunicar en la notificación al Coordinado de la individualización de la persona natural o jurídica que realizará la auditoría;
- c. Realizar observaciones a los informes del auditor y requerir información, cuando corresponda; y,
- d. Financiar la auditoría, conforme a lo establecido en el Reglamento de CyO.

3. Del auditor técnico independiente:

- a. Presentar la planeación de la auditoría al Coordinador y al Coordinado auditado;
- b. Elaborar y firmar el informe de auditoría, que certifique y valide los datos presentados;
- c. Se deberá proporcionar una copia al Coordinador y al Coordinado auditado; y,
- d. Realizar las posibles correcciones que deriven de las observaciones emitidas al informe de auditoría elaborado.

# CAPÍTULO 3 : DISPOSICIONES TRANSITORIAS

## **TÍTULO 3-1 DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

### **Artículo 3-1 Publicación de presente capítulo de la NT CyO**

Una vez que entren en vigor las disposiciones de este capítulo de la NT CyO, ellas reemplazarán a los procedimientos e instrumentos de similar naturaleza que utilice el Coordinador, en aquellas materias contenidas en el presente capítulo de la NT CyO.

### **Artículo 3-2 Plataforma del Coordinador**

Todas las funcionalidades de la plataforma señalada en el Artículo 2-7 del presente capítulo de la NT CyO, deberán estar implementadas y disponibles antes de 18 meses desde la vigencia de la presente NT CyO. Hasta ese entonces, el Coordinador podrá utilizar para la recepción y publicación de la información indicada en el presente capítulo de la NT CyO, los medios idóneos que este determine.

### **Artículo 3-3 Formatos exigidos en el presente capítulo**

El Coordinador contará con un plazo máximo de un mes para establecer todos los formatos definidos en el presente capítulo desde la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO.

### **Artículo 3-4 Declaración de antecedentes de adquisición de combustible**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, contarán con un plazo máximo de tres meses desde la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO para realizar la declaración de antecedentes de adquisición de combustible señalada en el Artículo 2-9.

### **Artículo 3-5 Declaración de recepción de combustible**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, contarán con un plazo máximo de dos meses desde la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO para realizar la declaración de recepción de combustible señalada en el Artículo 2-11.

### **Artículo 3-6 Declaración del Costo de Combustible**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, contarán con un plazo máximo de dos meses desde la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO para realizar la actualización del Costo de Combustible, conforme a los plazos y metodologías señaladas para cada tipo de combustible especificado en los Artículo 2-17 a Artículo 2-23 del TÍTULO 2-2.

### **Artículo 3-7 Declaración del stock de combustible**

A partir de la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, deberán realizar la declaración de stock de combustible señalada en el Artículo 2-25.

### **Artículo 3-8 Declaración de disponibilidad de combustible o insumos**

A partir de la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO, los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, deberán realizar la declaración de disponibilidad de combustible e insumos señalada en el Artículo 2-26.

### **Artículo 3-9 Declaración del Costo Variable No Combustible**

El Coordinador deberá preparar un calendario de actualización de las declaraciones de CVNC a los que hacen referencia el Título 2-4, dentro de las 12 semanas desde la entrada en vigor del presente capítulo de la de la NT CyO.

### **Artículo 3-10 Declaración del Costo de Partida y Detención**

Los Coordinados señalados en el Artículo 2-8, contarán con un plazo máximo de dos meses desde la publicación de la resolución exenta que aprueba el presente capítulo de la NT CyO para realizar la declaración del Costo de Partida y el Costo de Detención conforme a las disposiciones establecidas en el TÍTULO 2-5.

### **Artículo 3-11 Proceso de verificación de declaraciones**

Las verificaciones señaladas en el TÍTULO 2-6 del presente capítulo de la NT CyO, deberán ser efectuadas por el Coordinador una vez realizadas las primeras declaraciones de costos señaladas en el presente título.