



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**AUDITORÍA SOBRE LOS COSTOS DE SUMINISTRO Y
TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES REPORTADOS PARA EL
CALCULO DE LA RECONCILIACIÓN POSITIVA PARA
PLANTAS TÉRMICAS**

DOCUMENTO CREG-115
17-07-20

CIRCULACIÓN:
MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE
REGULACIÓN DE ENERGÍA Y
GAS

Contenido

1.	ANTECEDENTES	249
2.	INFORMACIÓN GENERAL.....	250
3.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	254
4.	OBJETIVOS	255
5.	ALTERNATIVAS	255
5.1.	Planta a auditar	256
5.2.	Periodicidad	258
5.3.	Características de la auditoría.....	258
5.3.1.	Variables a auditar	258
5.3.2.	Proceso de auditoría.....	259
5.3.3.	Pago de la auditoría	260
5.3.4.	Perfil de auditor	260
5.3.5.	Selección del auditor.....	261
6.	ANÁLISIS DE IMPACTO	261
7.	CONSULTA PÚBLICA.....	262
8.	ÍNDICADORES DE SEGUIMIENTO.....	262
9.	CONCLUSIONES.....	262
	Ilustración 1. Procedimiento de reporte CSC y CTC y liquidación.....	254
	Ilustración 2. Generación de seguridad fuera de mérito – primer trimestre 2020	257
	Ilustración 3. Periodicidad de la auditoría Res. 044 de 2020.....	258
	Tabla 1. Paralelo entre auditoría Res. 044 de 2020 y auditoría PME	256

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 248

1. ANTECEDENTES

La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) expidió la Resolución 044 del 4 de abril de 2020, a través de la cual, entre otros, modificó el artículo 1 de la Resolución CREG 034 de 2001, definiendo la metodología para establecer el precio de reconciliación positiva de los generadores térmicos, incluyendo un incentivo para obtener costos más eficientes de generación, que se reflejen en sus declaraciones de costos de suministro y transporte de combustible para la atención de la generación de seguridad fuera de mérito.

Los precios de reconciliación positiva son los precios a los cuales se remunera la generación de plantas que no salen en mérito en el despacho ideal, pero se despachan físicamente porque se requieren para asegurar el suministro y las condiciones de operación en determinadas zonas del sistema, dado que en ellas no es posible atender las necesidades con las plantas más económicas (en mérito) del sistema. Dichos costos son asumidos por la demanda a través de la componente de Restricciones en la fórmula tarifaria.

El esquema planteado en la Resolución CREG 044 de 2020 mantiene el mismo principio de información base para el cálculo del precio de reconciliación positiva de la Resolución CREG 034 de 2001, es decir, los costos de suministro (CSC) y transporte (CTC) de combustible reportados por los generadores térmicos debe corresponder a la parte de costos variables que es posible sustentar.

La declaración de las variables CSC y CTC tiene las siguientes etapas:

- Primer reporte.** Después del día de operación, los agentes reportan el costo ponderado de suministro de combustible (CSC) y el costo de transporte de combustible (CTC), de acuerdo con los contratos y los combustibles utilizados para generar, y con dichos valores el ASIC hace la liquidación preliminar de la reconciliación positiva de las plantas térmicas. Para lo anterior, el agente deberá tener en cuenta si los contratos utilizados corresponden a los previstos para atender el consumo de la planta, contrato principal, o si corresponde a contratos que obtuvo posteriormente para aprovechar mejores condiciones de compra, contratos de ocasión, para sustituir el consumo del contrato principal. Sobre este último caso, el agente podrá incluir una prima por gestión en compra que corresponde al 50% de la diferencia positiva entre el precio del contrato principal y el del contrato de ocasión.
- Segundo reporte.** Después de pasado el mes de consumo y una vez se tengan las facturas de lo pagado por la parte variable de los combustibles utilizados, el agente debe reportar nuevamente al ASIC el costo ponderado actualizado de los valores diarios de CSC y CTC. Con estos valores el ASIC realiza la liquidación final de la reconciliación positiva de las plantas térmicas. Igual que en el caso anterior, el agente deberá tener en cuenta si las cantidades utilizadas corresponden al contrato principal

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 249

o al contrato de ocasión, y aplicar la prima por gestión en compra a los precios de los contratos de ocasión.

Dado que en la declaración de las variables CSC y CTC se requiere que los generadores reporten la información de los costos variables realmente incurridos, según sea el caso, de forma exacta, veraz, oportuna y completa, sin que induzca a error y sin omitir información relevante¹, la Resolución CREG 044 de 2020 en su artículo 10 previó la aplicación de un esquema de auditoría que se reglamentaría en resolución independiente. Esto con el fin de constatar que los costos reportados cumplen con las características anotadas y que, por ende, los pagos que se hacen por reconciliación positiva a plantas térmicas corresponden a los costos variables en que incurrió el agente para la operación de la planta.

Este documento comprende nueve (9) secciones incluida esta primera de antecedentes. A continuación, se presenta la metodología para el reporte de los precios de suministro y transporte de combustible, para el cálculo de la reconciliación positiva de plantas térmicas. En la tercera y cuarta sección se exponen la definición del problema y los objetivos regulatorios, de acuerdo con los lineamientos de impacto normativo. Luego se presentan las alternativas de auditoría analizadas y los impactos de éstas en la quinta y sexta sección. En la séptima sección se establece el tiempo de consulta de la resolución que acompaña este documento. En la octava sección se presentan los indicadores de seguimiento de esta propuesta regulatoria y se finaliza con las conclusiones en la última sección.

2. INFORMACIÓN GENERAL

En el artículo 9 de la Resolución CREG 044 de 2020 establece lo siguiente en lo referente al reporte de los costos de suministro de combustible (CSC) y costos de transporte de combustible (CTC) correspondiente a la parte variable en COP/MBTU que es posible sustentar.

a. Para plantas sin almacenamiento

Aplica a combustible fósiles sin almacenamiento, tal como es el gas natural.

- i. ***Del contrato de suministro principal***, correspondiente al contrato con el cual se respaldan las OEF para las plantas térmicas que se respaldan con combustibles fósiles sin almacenamiento. En caso de no tener OEF, se tomará el contrato firmado y registrado ante el Gestor del Mercado de Gas en una fecha anterior al registro del contrato de ocasión. Considerar precio en COP/MBTU, cantidad utilizada en MBTU

¹ Lo que está en concordancia con el artículo 8 de la Resolución CREG 080 de 2019 “Por la cual se establecen reglas generales de comportamiento de mercado para los agentes que desarrollen las actividades de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible”

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 250

y cantidad máxima contratada en MBTU. Una vez se tenga la facturación, el agente deberá reportar al ASIC el precio facturado en COP/MBTU.

- ii. **Del contrato de suministro de ocasión**, corresponde al contrato firmado y registrado ante el Gestor del Mercado de Gas en una fecha posterior al registro del contrato principal. Considerar precio en COP/MBTU, cantidad utilizada en MBTU y cantidad máxima contratada en MBTU. Una vez se tenga la facturación, el agente deberá reportar al ASIC el precio facturado en COP/MBTU.
- iii. **Del contrato de transporte principal**, correspondiente al contrato con el cual se respaldan la OEF para las plantas térmicas que se respaldan con gas natural. En caso de no tener OEF, se tomará el contrato firmado y registrado ante el Gestor de Gas en una fecha anterior al registro del contrato de ocasión. Considerar precio en COP/MBTU, cantidad utilizada en MBTU y cantidad máxima contratada en MBTU. Una vez se tenga la facturación, el agente deberá reportar al ASIC el precio facturado en COP/MBTU.
- iv. **Del contrato de transporte de ocasión**, corresponde al contrato firmado y registrado ante el Gestor del Mercado de Gas en una fecha posterior al registro del contrato principal. Considerar precio en COP/MBTU, cantidad utilizada en MBTU y cantidad máxima contratada en MBTU. Una vez se tenga la facturación, el agente deberá reportar al ASIC el precio facturado en COP/MBTU.

El (los) precio(s) declarado(s) deberá(n) corresponder a el (los) precio(s) de la(s) cantidad(es) nominada(s) por el agente, hasta alcanzar la cantidad requerida para operación, iniciando con la cantidad nominada de menor precio.

El valor CSC y CTC se establecen por parte del agente como el costo promedio ponderado de los precios de los contratos nominados necesarios para la operación. Dicha ponderación será realizada con las cantidades utilizadas, según sea el caso, así:

$$CSC_{p,d} = \frac{\sum_{c=1}^{TCS} PRS_{c,d} \times CCS_{c,d}}{CONS_d} \quad CTC_{p,d} = \frac{\sum_{t=1}^{TCS} PRT_{t,d} \times CCT_{t,d}}{CONS_d}$$

Donde:

$CSC_{p,d}$:	Costo de Suministro de Combustible para planta p , en el día d
$PRS_{c,d}$:	Precio del contrato de suministro c para el día d
$CCS_{c,d}$:	Cantidad utilizada del contrato de suministro c para el día d
c :	Contrato de suministro utilizado
$CTC_{p,d}$:	Costo de Transporte de Combustible para planta p , en el día d
$PRT_{t,d}$:	Precio del contrato de transporte t para el día d
$CCT_{t,d}$:	Cantidad utilizada del contrato de transporte t para el día d
t :	Contrato de transporte utilizado
$CONS_d$:	Consumo del combustible para el día d
TCS :	Número total de contratos de suministro o transporte, según corresponda.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 251

En caso de que el agente aplique contratos de ocasión, el agente considerará como costo CSC y CTC el valor del contrato de ocasión, incrementado en un 50% de la diferencia positiva entre el precio del contrato principal y el precio del contrato de ocasión. En ningún caso, el precio del contrato de ocasión declarado más el incremento podrá ser superior al precio del contrato principal.

En el caso de los combustibles que les aplique la metodología 2, el CSC incluye el costo variable de transporte, con excepción del GNI que se le aplicará lo definido en la metodología 1 para el caso del transporte.

Para el caso de que una planta de generación opere con combustibles diferentes, de tal forma que se encuentran en los grupos de la metodología 1 y la metodología 2, se le aplicará la metodología respectiva a cada combustible.

b. Para plantas con almacenamiento

Aplica a combustibles fósiles con almacenamiento, tales como Gas Natural Importado (GNI), carbón (CM), Diesel Oil (DO), Fuel Oil (FO) y GLP.

- i. **Del contrato de suministro principal**, correspondiente al contrato con el cual se respaldan las OEF para las plantas térmicas con combustibles fósiles con almacenamiento. En caso de no tener OEF, se tomará el contrato firmado y registrado ante el Gestor del Mercado de Gas, en caso de que le aplique, en una fecha anterior al registro del contrato de ocasión. Considerar precio en COP/MBTU, cantidad utilizada en MBTU y cantidad máxima contratada en MBTU. Una vez se tenga la facturación, el agente deberá reportar al ASIC el precio facturado en COP/MBTU.
- ii. **Del contrato de suministro de ocasión**, corresponde al contrato firmado y registrado ante el Gestor del Mercado de Gas, en caso de que le aplique, en una fecha posterior al registro del contrato principal. Considerar precio en COP/MBTU, cantidad utilizada en MBTU y cantidad máxima contratada en MBTU. Una vez se tenga la facturación, el agente deberá reportar al ASIC el precio facturado en COP/MBTU.

El costo CSC declarado deberá corresponder al promedio ponderado por las cantidades de combustible recibidos durante el mes que se liquida.

Si durante el mes que se liquida el agente no tienen compras de combustibles, el auditor tomará la información del último mes en el que se haya recibido combustible.

Los precios declarados por el agente deberán considerar los mismos componentes que tienen en la factura.

En el caso de que el agente aplique contratos de ocasión, el agente considerará como costo CSC y CTC el valor del contrato de ocasión, incrementado en un 50% de la diferencia positiva entre el precio del contrato principal y el precio del contrato de ocasión.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 252

En ningún caso, el precio del contrato de ocasión declarado más el incremento podrá ser superior al precio del contrato principal.

En el caso de los combustibles que les aplique la metodología 2, el CSC incluye el costo variable de transporte, con excepción del GNI que se le aplicará lo definido en la metodología 1 para el caso del transporte.

Para el caso de que una planta de generación opere con combustibles diferentes, de tal forma que se encuentran en los grupos de la metodología 1 y la metodología 2, se le aplicará la metodología respectiva a cada combustible.

Respecto al almacenamiento, en la Circular CREG 037 de 2020 se hizo la siguiente aclaración:

De manera que, como la metodología 2 aplica a las plantas que reciben el combustible del almacenamiento, tal como se señala en su descripción, entendemos que cuando se dice: "El costo CSC declarado deberá corresponder al promedio ponderado por las cantidades de combustible recibidos durante el mes que se liquida", se debe considerar dentro de las cantidades de combustible recibidas durante el mes aquellas provenientes del almacenamiento. Ahora bien, el costo de las cantidades provenientes del almacenamiento lo establecerá el agente con la metodología de valoración de inventarios que utilice, pero lo deberá sustentar con las correspondientes facturas al auditor.

Además, cuando en la resolución se dice que: "Si durante el mes que se liquida no se tienen compras de combustible, se tomará la información del último mes en el que haya recibido combustible", entendemos que se refiere al caso cuando la operación se hace con las cantidades de combustible provenientes del almacenamiento, que se valoran con las facturas de meses anteriores cuya información debe estar hasta el último mes en que se recibió combustible.

Adicionalmente, en lo que respecta a la facturación de la reconciliación positiva la Resolución CREG 044 de 2020 señala lo siguiente:

La facturación que se adelanta en el mes $m+1$ de la Reconciliación Positiva del mes m , se hará con los precios declarados, si no se han reportado las facturas. En el mes $m+2$ se harán los ajustes a la facturación de la Reconciliación Positiva del mes m , considerando los reportes de los agentes al ASIC de la CSC y CTC en COP/MBTU de acuerdo con la factura real pagada por el agente generador, declaración que se realizará en los formatos definidos por el ASIC.

El procedimiento señalado anteriormente se resume en la siguiente ilustración.

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 253

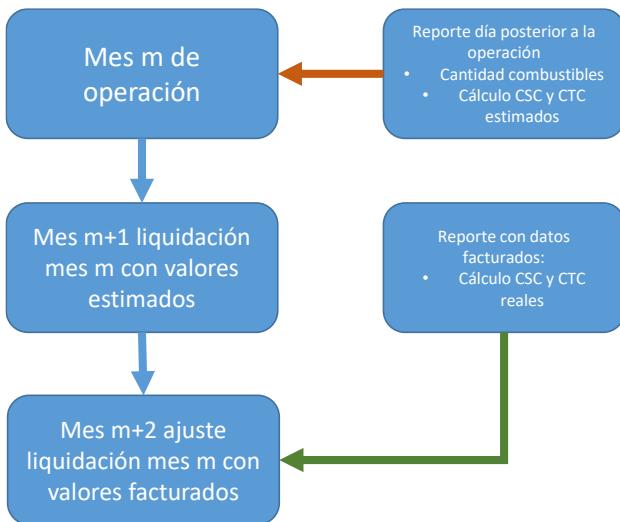


Ilustración 1. Procedimiento de reporte CSC y CTC y liquidación

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El problema identificado en la operación el mercado de energía consiste en la posibilidad de que los agentes que representen plantas de generación térmica no hagan el reporte de los costos variables cumpliendo con los atributos de información requeridos, generando errores en el cálculo de la reconciliación positiva.

Así, el reporte de los costos de combustible que no cumpla con los criterios de exactitud, veracidad, oportunidad y completitud, genera un riesgo para el cálculo del costo de la generación fuera de mérito, con potenciales consecuencias indeseables tales como:

- Sobre estimación del monto por reconciliación positiva que se le reconozca al agente generador, y
- Sobrecostos en la tarifa que paga el usuario, dado que el costo de reconciliación positiva se pasa a la tarifa a través de la componente de *restricciones* dentro del costo unitario de la prestación del servicio de energía eléctrica.

El problema anterior se puede presentar por dos (2) causas fundamentales: i) la asimetría de información presente entre el agente y el sistema con respecto a los costos reales de los combustibles, y ii) el incentivo de los agentes a realizar un reporte que sobrevalore CSC y CTC, dada la asimetría mencionada.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 254

4. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta lo señalado anteriormente, los objetivos que se persiguen con una acción regulatoria son los siguientes:

Objetivo general. Diseñar un mecanismo que mitigue el riesgo derivado de la asimetría de información entre el agente generador y el sistema, e incentive a los generadores térmicos a ser diligentes para reportar los costos de los combustibles con los que opera de forma exacta, veraz y oportuna.

Objetivo principal. Contar con información fidedigna de los costos variables de suministro y transporte de combustible con los que operan los generadores térmicos, para que la reconciliación positiva a remunerar refleje los costos incurridos.

Objetivo específico. Establecer las reglas mediante las que se determinará si la información de costos variables de suministro y transporte de combustibles reportada por los agentes térmicos para el cálculo de la reconciliación positiva corresponde a una información exacta, veraz, oportuna y completa.

5. ALTERNATIVAS

El artículo 10 de la Resolución CREG 044 de 2020 dispuso que mediante resolución independiente se reglamentaría la auditoría de los costos de combustibles en los siguientes términos:

“Auditoría de contratos y cantidades declaradas. La CREG, mediante resolución independiente, definirá el esquema para adelantar auditoría a la información reportada sobre: costos de suministro de combustible y de transporte de combustible declarados por el agente, costos de los contratos de suministro, costos de los contratos de transporte, las cantidades contratadas y las cantidades consumidas en la operación para la determinación del Precio de Reconciliación Positiva. Para esto, se tendrá en cuenta, entre otras, la siguiente información:

- i. La información registrada ante el Gestor del Mercado de Gas, cuando aplique,
- ii. Verificación de los valores declarados de acuerdo con las reglas definidas en el numeral 1. 2 del artículo 9 de la presente resolución.
- iii. Las cantidades facturadas y pagadas, con sus respectivos precios.”

Conforme a lo anterior, en el presente numeral se desarrolla el esquema de auditoría de los costos de suministro de combustible y los costos de transporte de combustible.

En primer término, nos permitimos analizar el comentario que se hizo en la etapa de consulta a la Resolución CREG 044 de 2020, en el sentido de tener una sola auditoría,

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 255

dada la existencia de la auditoría del Precio Marginal de Escasez, Resolución CREG 089 de 2018, en donde ya se estaban revisando los contratos de combustible.

Al respecto, en la siguiente tabla se hace un paralelo entre el alcance de la auditoría de la Resolución CREG 044 de 2020 y la auditoría del Precio Marginal de Escasez (PME).

Tema	Auditoría Res.044 de 2020	Auditoría PME
Horizonte del reporte	Diario después del día de operación se declaran las variables CSC y CTC, y posteriormente con las facturas se vuelven a declarar los valores diarios de CSC y CTC tomando como referencia las facturas.	Mensualmente se reportan los costos de las variables CSC y CTC
Fuente de información fundamental	Contratos de suministro y transporte	Facturas de suministro y transporte
Beneficio	Plantas de generación con OEF	Demanda
Objetivo	Valores para pago de la reconciliación positiva	Valores de referencia para establecer el precio umbral para activar la entrega de las OEF

Tabla 1. Paralelo entre auditoría Res. 044 de 2020 y auditoría PME

Aunque se están reportando información de las mismas variables (CSC y CTC), las auditorías anteriores tienen diferencias relevantes: el objetivo, la fuente de información fundamental, el horizonte de reporte y beneficiario, son diferentes. Razón por la cual, no se encuentra conveniente unificar las dos auditorías.

Aclarado lo anterior, a continuación se desarrollarán los temas a considerar en la auditoría definida en el artículo 10 de la Resolución CREG 044 de 2020.

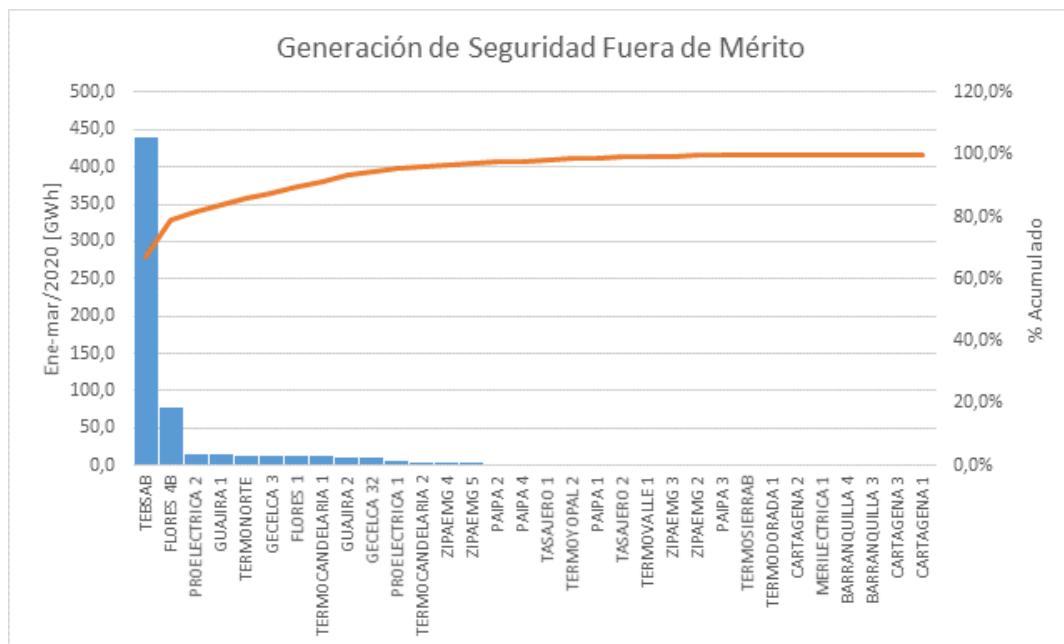
5.1. Planta a auditar

Considerando el número de plantas con remuneración por reconciliación positiva y los costos del proceso, no se considera necesario auditar todas las plantas sino un número representativo de ellas. Para la selección de la muestra de plantas térmicas despachadas centralmente sujetas a auditoría, se aplicarán los siguientes criterios: i) plantas de inclusión forzosa, en este grupo se deben incluir las plantas que participan en un alto porcentaje en la atención de la generación de seguridad fuera de mérito, y ii) plantas de inclusión aleatoria, corresponde a aquellas plantas que tiene una baja participación en la

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 256

atención de la generación de seguridad fuera de mérito, se define que sea un proceso de selección aleatorio para que todas estas plantas tengan igual probabilidad de ser auditadas en algún momento.

Para definir los grupos arriba indicados, en la siguiente ilustración se presenta la generación de seguridad fuera de mérito por planta de los tres (3) primeros meses del año 2020, ordenadas de mayor a menor generación (gráfica de barras), así como la participación acumulada en el total en forma porcentual (gráfica de líneas).



Fuente: Portal BI, XM S.A. E.S.P., Elaboración CREG

Ilustración 2. Generación de seguridad fuera de mérito – primer trimestre 2020

De acuerdo con la ilustración anterior, que representa lo que típicamente sucede en el SIN respecto a la generación de seguridad fuera de mérito, se observan 32 plantas de generación participantes, la mayoría con un porcentaje de participación bajo. En consecuencia se propone utilizar la siguiente regla:

- **Inclusión forzosa**, corresponde a las plantas que representan hasta el 96% de participación en el total de la generación de seguridad fuera de mérito, iniciando con la de mayor participación. Lo anterior, permite tener la muestra más representativa y relevante, además de que cubre plantas que operan con diferentes combustibles.
- **Inclusión aleatoria**, corresponde a seleccionar del resto de plantas, que en cantidad son significativas, pero en generación son poco relevantes, un número de cuatro (4) plantas. Esto permite mantener viva la posibilidad de ser auditados y mitigar el incentivo a tener reportes no fidedignos, tal como lo planteamos en el numeral 3.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 257

5.2. Periodicidad

Respecto de la periodicidad de la auditoría, se propone que sea tal que permita agrupar suficiente información que justifique la contratación del grupo interdisciplinario de auditores y que permita a la autoridad de control y vigilancia revisar los informes de auditoría y tomar acciones en caso de requerirse.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propone que las auditorías sean semestrales, iniciando al tercer mes después de finalizado el sexto (6) mes del año, para permitir contar con toda la información de facturas del sexto (6) mes, tal como se presenta en la siguiente ilustración.

Actividad	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4				mes 5				mes 6				mes 7				mes 8			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
restric. m1																																
Liq. inicial restric. m1																																
Liq. final restric. m1																																
restric. m2																																
Liq. inicial restric. m2																																
Liq. final restric. m2																																
restric. m3																																
Liq. inicial restric. m3																																
Liq. final restric. m3																																
restric. m4																																
Liq. inicial restric. m4																																
Liq. final restric. m4																																
restric. m5																																
Liq. inicial restric. m5																																
Liq. final restric. m5																																
restric. m6																																
Liq. inicial restric. m6																																
Liq. final restric. m6																																

Ilustración 3. Periodicidad de la auditoría Res. 044 de 2020

Dado lo anterior, el primer semestre del año t se auditaría en septiembre del año t, y el segundo semestre del año t se auditaría en marzo del año t+1.

5.3. Características de la auditoría

5.3.1. Variables a auditar

Las variables a auditar corresponden a las requeridas para aplicar la metodología definida en el numeral 2 de este documento, que se refiere a lo establecido en el artículo 9 de la Resolución CREG 044 de 2020, en donde se define que los valores CSC y CTC con los que se hace la liquidación final serán los que se fundamenten en las facturas.

En ese sentido, el auditor debe revisar la información diaria de los costos variables CSC y CTC declaradas con fundamento en las facturas de soporte de pago, teniendo en

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 258

cuenta los tipos de contratos (principal y ocasional), y los costos adicionales que debió asumir el generador, tales como impuestos, y otros si fuere del caso.

Adicionalmente, el auditor debe contrastar la información de los contratos con terceros, tales como el gestor del mercado de gas, el sistema de información de combustibles líquidos (SICOM) y el vendedor del combustible.

Cantidades almacenadas

Si el agente utilizó para la operación y reportó combustibles que tenía almacenados, el auditor deberá verificar que la metodología de valoración del inventario utilizada corresponde a estándares reconocidos por autoridades y/o prácticas contables aceptadas. Si no cumple con esto, el auditor podrá definir la metodología con la cual valorará los inventarios para verificar los costos CSC declarados.

El auditor deberá verificar la valoración de los inventarios fundamentado en las facturas de soporte de las cantidades recibidas y almacenadas. Además, deberá verificar las cantidades efectivamente utilizadas del almacenamiento para generar, para lo cual, el agente deberá entregar las mediciones diarias del almacenamiento y/o los registros de entrada y salida de inventario.

5.3.2. Proceso de auditoría

El proceso de auditoría se puede resumir los siguientes macrotemas:

- i) recolección de información,
- ii) análisis, validación de la información y cálculo de las variables CSC y CTC,
- iii) elaboración informe y validación con agente, y
- iv) informe final, tal como se presenta en la siguiente ilustración.

La siguiente ilustra las diferentes etapas del proceso de auditoría:

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 259

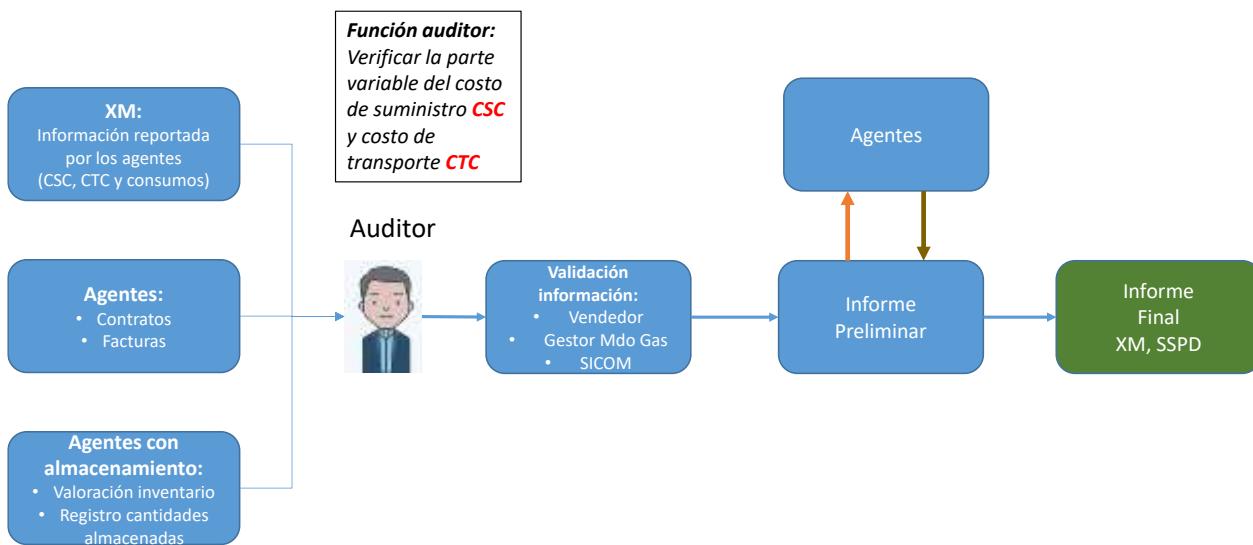


Ilustración 4. Proceso de auditoría

5.3.3. Pago de la auditoría

La auditoría tiene como propósito establecer que la remuneración correspondiente a la reconciliación positiva refleja los costos variables reales en que incurrió el generador. Dado lo anterior, se identifican dos alternativas para cubrir el costo de las auditorías:

- **Alternativa 1. Generadores.** Correspondría a los generadores que generan por seguridad. Sin embargo, como es una remuneración de costos se les debería reconocer dicho valor, por lo que se debería incluir en el costo de la reconciliación positiva que se paga a las plantas que prestan el servicio de generación de seguridad fuera de mérito restricciones, y cuyo pago se recauda a través de las restricciones.
- **Alternativa 2. Demanda.** Teniendo en cuenta que la demanda es el beneficiario del resultado de la auditoría, se le asignaría cubrir dicho costo a través de las restricciones.

Teniendo en cuenta que la demanda, en cualquiera de las alternativas, finalmente asumirá el costo de la auditoría a través de las restricciones, se recomienda la **alternativa 2**.

5.3.4. Perfil de auditor

El auditor debe ser un equipo de trabajo que cuente entre otros con profesionales con experiencia en el sector de los combustibles y del sector eléctrico que aplique las mejores prácticas de auditoría.

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 260

Dado que el costo de las auditorías sería asumido por la demanda, se recomienda que la lista de auditores la conforme el Comité Asesor de Comercialización (CAC) que es un organismo que analiza los temas de la comercialización de la energía eléctrica.

5.3.5. Selección del auditor

La contratación de la auditoría la debería adelantar el ASIC, dependencia de XM que liquida la reconciliación positiva que se paga a las plantas que prestan el servicio de generación de seguridad fuera de mérito que se paga en las restricciones, mediante concurso en donde se inviten a todas las empresas de la lista definida por el CAC. Se debe seleccionar la de menor precio.

6. ANÁLISIS DE IMPACTO

Se identifica que la aplicación del mecanismo de auditoría de los costos variables de CSC y CTC declarados por los agentes térmicos para la determinación de la reconciliación positiva, según lo definido en la Resolución CREG 044 de 2020, tendría los siguientes impactos:

- a. **Sobre los usuarios.** Los usuarios tendrán que cubrir los costos de la auditoría que se estiman en cerca de 1.5 COP/kWh cada seis (6) meses, el cual se obtienen de pagar por las auditorías un estimado 327 millones y una generación de seguridad fuera de mérito de 215 GWh/mes. Mensualmente, esto equivaldría a cerca de 0.25 COP/kWh. Este costo se vería más que compensado con evitar una mínima desviación en el monto de pago por reconciliación positiva. Por ejemplo, para una desviación de tan solo el 1% sobre unos costos unitarios de 288 COP/kWh para una generación de seguridad de 5 GWh/día, el sobre pago para los seis (6) meses, sería de cerca de 1.700 millones de COP.
- b. **Sobre los agentes generadores.** Los agentes generadores van a requerir tener en operación procedimientos claros, concisos y ordenados para administrar la información de cantidades consumidas, contratos y facturas, de tal manera que se atienda de manera expedita las solicitudes de información del auditor en el proceso de auditoría de los costos de suministro de combustible y los costos de transporte de combustible.
- c. **Sobre el operador del mercado.** La empresa XM S.A. E.S.P. como entidad que recibe las declaraciones de las cantidades consumidas y las valores de CSC y CTC, deberá tener mecanismos expeditos para facilitarle al auditor la información declarada por agente.
- d. **Sobre el Gestor del Mercado de Gas y otros.** El Gestor del Mercado de Gas y las otras entidades con las cuales el auditor adelante validación de información, deberán

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 261

tener esquemas y/o procedimientos que permitan al auditor consultar de forma expedita, la información de los contratos registrados (firmados) y sus características.

7. CONSULTA PÚBLICA

Teniendo en cuenta los análisis adelantados en el presente documento se recomienda que el proyecto de resolución que acompaña a esta propuesta se publique para comentarios de los agentes generadores, consumidores y terceros interesados.

8. ÍNDICADORES DE SEGUIMIENTO

Los indicadores de seguimiento de las reglas propuestas son:

- a. Contratación de la auditoría por parte del operador del mercado, la empresa XM S.A. E.S.P.
- b. Los informes semestrales de los resultados de la auditoría de cada planta térmica entregados por el auditor.

9. CONCLUSIONES

En desarrollo de lo dispuesto en la Resolución CREG 044 de 2020, en el presente documento se plantea la propuesta para realizar las auditorías de los costos de suministro de combustible (CSC) y los costos de transporte de combustible (CTC) reportados diariamente por agentes con plantas térmicas para la liquidación de la reconciliación positiva.

Las principales características de la propuesta de la auditoria son:

- a. Las plantas térmicas para auditar se dividen en plantas de inclusión forzosa, correspondiente a las plantas que tienen una participación relevante en la generación de seguridad fuera de mérito, y plantas de inclusión aleatoria, que corresponde al resto de plantas cuya participación en la generación de seguridad es baja.
- b. Periodicidad, las auditorías se harán semestralmente.
- c. El costo de la auditoría será asumido por la demanda a través de la componente de restricciones de la fórmula tarifaria, dado que es el beneficiario.
- d. El auditor debe ser un equipo de trabajo multidisciplinario con expertos en los sectores de combustibles y eléctrico que aplique las mejores prácticas de la auditoría.
- e. Se establecen las conductas objeto de incumplimiento regulatorio.

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 262

El esquema de auditoría planteado permite que la información reportada tenga los atributos requeridos y en consecuencia los usuarios tendrán la tranquilidad de que se remuneran los costos en que incurre el generador por el combustible.

AUDITORÍA DE COSTOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE PARA RECONCILIACIÓN POSITIVA

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 263