

Bogotá, D.C.,
radicación

Doctor

GREGORIO ELJACH PACHECO

Secretario General

H. SENADO DE LA REPÚBLICA

secretaria.general@senado.gov.co; secretariageneral@senado.gov.co

Capitolio Nacional – Primer Piso

Bogotá D.C.

Asunto: Su comunicación SGE-CS-CV19-2878-2022

Proposición No. 36 de 2022 con radicado CREG E2022009429

Expediente CREG – General N/A

Señor Secretario General:

Hemos recibido, trasladado por el Ministerio de Minas y Energía, solicitud de atención a las preguntas No. 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 36, 37, 48, 51, 54, 59, 72, 76 y 77 contenidas en el cuestionario para debate de control político según la Proposición No.36 relacionada con el sector minero energético, que procedemos a responder con base en las funciones asignadas a la CREG establecidas en los Artículos 73 y 74 de la Ley 142 de 1994 y en el Artículo 23 de la Ley 143 de 1994.

En los casos en que las preguntas se refieren a las funciones asignadas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD, en lo relacionado



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-511024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Pagina 1 de 29



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

2 / 27

principalmente con la cantidad de prestadores del servicio en cada uno de los eslabones de la cadena de prestación del servicio de energía eléctrica y gas natural, el comportamiento de los prestadores del servicio y las tarifas aplicadas, así como las razones objetivas de las variaciones; se dará traslado de las preguntas a dicha entidad para su atención.

De la misma forma, en los casos que se identifique que alguna pregunta no se ajuste a las funciones asignadas a la CREG, se trasladará a la entidad que posiblemente pueda contar con información o solucionar la inquietud.

Pregunta

9. *Desde hace más 8 años, a partir de la Ley 1715 de 2014 se ha pedido a la CREG incluir la Respuesta de la Demanda en el mercado de bolsa, confiabilidad y otros, ¿Por qué la CREG no ha querido incluir la Respuesta de la demanda en las subastas de confiabilidad favoreciendo a los generadores hidráulicos con un mayor precio de la confiabilidad?, ¿Por qué la CREG limita y penaliza la respuesta de la demanda en el mercado de corto plazo en favor de los generadores?*

Respuesta

En relación con la participación de la demanda en los mercados de bolsa, confiabilidad y otros, la CREG ha adelantado en las siguientes acciones:

- i. **Cargo por confiabilidad.** Mediante la Resolución CREG 063 de 2010, modificada por la Resolución CREG 101 019 de 2022, se reglamentó el anillo de seguridad denominado demanda desconectable voluntaria, en donde un usuario



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T10:32:51-05:00 - Pagina 2 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

3 / 27

o grupo de usuarios, representados por un comercializador, se obligan a reducir su consumo de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) a cambio de un precio que se obliga a pagar el generador.

- ii. **Mercado diario (spot).** Mediante la Resolución CREG 011 de 2015 se tiene reglamentada la participación de la demanda para el mercado diario en condición crítica. En esta resolución se establecen las reglas técnicas y operativas para que los usuarios interesados participen en el mercado mayorista a través de la figura del comercializador que los representa. Este programa solo es activado cuando el sistema se encuentra en condiciones de escasez o condición crítica.

Además, la CREG publicó para comentarios la Resolución CREG 143 de 2021 Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, “Por la cual se establecen las reglas comerciales del Mercado de Energía Mayorista en el Sistema Interconectado Nacional, que hacen parte del Reglamento de Operación en donde se tienen las nuevas reglas del mercado mayorista, en donde se permite la participación permanente de la demanda no regulada en la formación del precio de bolsa, de tal forma que pase de ser pasiva a activa en el mercado diario.

- iii. **Mercado minorista.** Durante el fenómeno de El Niño 2015 se estableció mediante la Resolución CREG 029 de 2016 el esquema de tarifas diferenciales, en donde se incentivó un pago por cada kilovatio hora (kWh) ahorrado y un desincentivo por un cobro adicional por cada kWh consumido en exceso frente a su referencia de consumo.

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

4 / 27

- iv. **Venta de excedentes.** Con base en los lineamientos dispuestos en la Ley 1715 de 2014 y el Decreto 348 de 2017, la Comisión a través de la Resolución CREG 030 de 2018, reguló las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el SIN, buscando el incentivo de fuentes no convencionales como parte de las alternativas de la demanda para autoabastecerse y venta de excedentes al SIN. La precitada resolución, fue derogada mediante la Resolución CREG 174 de 2021 “Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional”.

La CREG publicó mediante la Circular 011 de 2022 el documento que contiene la hoja de ruta para la respuesta de la demanda en el Sistema Interconectado Nacional, en donde definen los programas a profundizar teniendo en cuenta el marco legal y los desarrollos tecnológicos. Anexamos Documento CREG 001 de 2022 que contiene la hoja de ruta.

Pregunta

10. ¿Por qué a pesar de reconocer la complementariedad de recursos, la Comisión en las últimas propuestas de resolución no valora la complementariedad de las energías renovables no convencionales y la respuesta de la demanda en favor de los generadores hidráulicos?

Respuesta

El concepto de complementariedad en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) se puede ver en los siguientes mercados:



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

5 / 27

- i. **Mercado diario.** En el mercado diario cada uno de los representantes de recursos de generación ofertan los precios de cada uno de los recursos por la cantidad que tienen disponible y se remuneran con el último recurso despachado para atender la demanda. En ese sentido, el mercado es el que valora la complementariedad entre los diferentes recursos disponibles, despachando los recursos más competitivos, valorados a el precio del último recurso requerido para atender la demanda.

- ii. **Confiabilidad.** En el mercado de confiabilidad se participa con la energía firme que puede aportar los recursos de generación. En el caso de los recursos renovables no convencionales (eólica y solar), se valora la energía firme en un horizonte mensual, lo que se puede evidenciar en los Documentos CREG 701 006 y 701 007 de 2022, lo que permite considerar la complementariedad con otros recursos, especialmente con los hidráulicos.

Al respecto se señala en los citados documentos que, al utilizar una ventana de cálculo de la energía firme de un mes, se reconoce la capacidad de aportar energía firme no continuamente sino sobre un periodo de tiempo, así como su complementariedad con otras fuentes de generación como la hidráulica, que tiene también un cálculo de energía firme con resolución mensual y que gracias a su capacidad de almacenamiento pueden modular su producción de energía durante ese periodo de tiempo.

Frente a la alternativa de utilizar ventanas de cálculo más corta para las fuentes

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

6 / 27

renovables no convencionales, se podría tener mayor certidumbre respecto a su producción diaria de energía, pero a costa de una baja valoración de la contribución de estas plantas a la confiabilidad del sistema -como se muestra en los ejercicios-, y no se aprovecharía la complementariedad señalada con otras fuentes de energía.

En lo que respecta a la participación de la demanda en el mercado de confiabilidad, se ha identificado su participación como respaldo en los anillos de seguridad (Resolución CREG 101 019 de 2022), de acuerdo con la capacidad de disminuir el consumo de manera sostenida.

Sobre las normas para participación en el Cargo por Confiabilidad de recursos FNCER no convencionales se tiene la Resolución CREG 167 de 2017 para plantas eólicas y CREG 201 de 2017 para plantas solares.

Pregunta

13. Si el Caribe cuenta con una gran industria con plantas de autogeneración, ¿por qué no puede competir con los generadores para aliviar las restricciones y debe pagar el precio que el generador le deja?

Respuesta

De acuerdo con las reglas de despacho, incluidas en las Resoluciones CREG 025 de 1995 y CREG 024 de 2015, en el proceso de atender la demanda participan todos los recursos que están habilitados para entregar energía: generadores, autogeneradores con excedentes y cogeneradores con excedentes, en la medida que participen en el



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

7 / 27

mercado de energía mayorista, seleccionando aquellos recursos más competitivos para atender la demanda.

Ahora bien, las restricciones son problemas de transmisión en áreas localizadas en donde no es posible utilizar la energía de los recursos de generación más competitivos del mercado, sino que se hace necesario utilizar recursos de generación que no fueron competitivos en el despacho, pero que se encuentran dentro del área con restricciones. En ese sentido, en la medida que el área con restricciones cuente con autogeneradores con excedentes no hay ninguna limitación para que estos sean despachados para aliviar las restricciones. Ahora bien, si aún con ello no se cubre la demanda del área se tendrá que despachar otros generadores cercanos para atender la demanda del área y así evitar que se deje de atender parte o toda la demanda de dicha área.

Es decir, el despacho económico primero considera la programación de los excedentes de autogeneradores y cogeneradores de acuerdo con la información reportada por el agente respectivo al CND. Si con estos recursos no se pueden cubrir las restricciones, se procede a despachar recursos de generación que participan en el despacho centralizado según las normas establecidas en las resoluciones mencionadas.

Por otra parte, para evitar el riesgo de que el generador que se despacha por restricciones resulte sobre remunerado, la Resolución CREG 034 de 2001 modificada por la Resolución CREG 044 de 2020, establece que se debe pagar la generación por restricciones al menor valor entre el precio ofertado y un costo definido administrativamente por métodos de ingeniería. Para lo cual, en ese caso, la Resolución CREG 207 de 2020 prevé el proceso de auditoría a los precios de los



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-511024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Pagina 7 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

8 / 27

combustibles para verificar que lo declarado refleje los costos que los generadores tienen en los contratos, así como lo que factura.

Pregunta

14. ¿Cuál es la evaluación de la Resolución CREG 080 de 2019 según el comportamiento de los 5 agentes generadores más grandes del país?

Respuesta

Entendiendo que la pregunta solicita información sobre las acciones y comportamientos de los agentes en cumplimiento de la Resolución CREG 080 de 2019, damos traslado de esta inquietud a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD, para lo de su competencia.

Pregunta

16. ¿Por qué la percepción de riesgo de los generadores está siempre elevada y no hay disminución de ofertas, lo que hace que nunca baje el precio de energía?, ¿Acaso el cargo de confiabilidad no es suficiente?

Respuesta

En el mercado eléctrico colombiano, los ingresos de los generadores pueden provenir de la participación en los siguientes mercados:

- i. Venta en bolsa o mercado de corto plazo.
- ii. Ventas en contratos de largo plazo.
- iii. Cargo por confiabilidad.
- iv. Servicios complementarios (AGC)



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

9 / 27

Dependiendo de las características técnicas de la tecnología de generación, el generador va a obtener ingresos en mayor o menor grado de cada uno de esos mercados. En ese sentido, dependiendo de las características de la planta, los ingresos del cargo por confiabilidad pueden no ser suficientes para recuperar los costos fijos del proyecto, y dependerá de los ingresos por las ventas de energía u otros servicios.

En relación con la percepción de riesgo de los generadores para establecer los precios de las ofertas, este va a estar afectado por la mezcla de tecnologías que se tenga en el sistema, disponibilidad de recursos de generación, mecanismos y niveles de contratación, los precios de los combustibles, entre otros. Dichas percepciones varían entre agentes y con respecto a las condiciones de oferta y demanda, y así mismo lo hacen las ofertas de energía y los precios del mercado, que pueden aumentar o disminuir en distintos períodos, como efectivamente sucede al observar el comportamiento de los precios durante un período suficientemente largo de tiempo.

Sobre los mecanismos de contratación, la Comisión ha venido ajustándolos y para ello expidió la Resolución CREG 130 de 2019 *“Por la cual se definen los principios, comportamientos y procedimientos que deben cumplir los comercializadores en la celebración de contratos de energía destinados al mercado regulado”* con el fin de lograr que dichos contratos sean transparentes, tengan menores costos de transacción, permitan una mejor vigilancia, limitar la posibilidad de discriminación y proteger al usuario,

Sobre la forma particular en la que los agentes definen sus precios de oferta, como en todo mercado, corresponde a una decisión de cada uno de ellos, por lo tanto no es información que pueda ser provista por esta Comisión. Sin embargo, es importante



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T10:32:51-05:00 - Pagina 9 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

10 / 27

mencionar que dichas ofertas tienen un piso atendiendo a las Regulación CREG 071 de 2006 para recaudar el Cargo por Confiabilidad, el Fondo de Apoyo Financiera para Energización de las Zonas No Interconectadas (FAZNI) definido en la Ley 1753 de 2015 y la Ley 99 de 1993 que fija los aportes de los generadores a las corporaciones y municipios, lo que al día de hoy representa un valor aproximado de 92 COP/kWh.

Pregunta

17. ¿El cargo de confiabilidad no debería contemplar la respuesta de la demanda y la penetración de las energías renovables, de manera que sus costos sean competitivos?

Respuesta

En el Cargo por Confiabilidad participan de manera voluntaria todas aquellas tecnologías que tienen energía firme comprobada. Es decir, que tenga la capacidad de entregar energía continuamente en un período de un año. En ese sentido, la CREG ha desarrollado las metodologías para valorar la energía firme de las diferentes tecnologías: eólicas (Resolución CREG 167 de 2017 y resolución de consulta CREG 701 008 de 2022), solares (Resolución CREG 201 de 2017 y resolución de consulta CREG 701 009 de 2022), térmicas (Resolución CREG 071 de 2006), hidráulicas (Resolución CREG 071 de 2006), biomasa (Resolución CREG 153 de 2013) y geotérmica (Resolución CREG 132 de 2014). Con base en dichas metodologías las plantas con energías renovables efectivamente participan en las asignaciones de



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

11 / 27

energía firme del cargo por confiabilidad en igualdad de condiciones que otras tecnologías de generación.

En lo que respecta a la demanda, la CREG continúa valorando alternativas para su participación en el Cargo por Confiabilidad además de su utilización y remuneración como recurso de respaldo o anillo de seguridad en la forma de Demanda Desconectable Voluntaria (DDV). Esto dado que las características de firmeza de la energía que requiere el sistema interconectado nacional, para garantizar el suministro eléctrico del país durante períodos críticos, es difícilmente cumplible por la demanda y de verificar durante periodos largos, lo que es diferente a lo que sucede en otros sistemas que tienen restricciones de capacidad y no energía. En atención a la característica de la demanda, actualmente si participan en el mercado de los anillos de seguridad del Cargo por Confiabilidad en donde los períodos son mensuales.

Pregunta

18. *¿Deberían los generadores tener parte en la opción tarifaria aplicada a los usuarios finales, de manera que el crecimiento de los contratos por cuenta de la inflación no genere presiones alcistas en las tarifas?*

Respuesta

La opción tarifaria de la Resolución CREG 012 de 2020 es una herramienta mediante la cual los comercializadores pueden diferir gradualmente variaciones en el costo unitario de prestación del servicio, en donde efectivamente se incluyen las variaciones del componente de generación de energía eléctrica.



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Pagina 11 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

12 / 27

Ahora bien, si la pregunta se refiere a la influencia de los índices IPP e IPC en el valor de los contratos que es trasladado a los usuarios finales mediante las tarifas del servicio, le aclaramos que la CREG no regula la indexación del precio de esos contratos que es acordada entre las partes. Al respecto únicamente la Resolución CREG 130 de 2019 expresa que el precio de un contrato puede ser actualizado de forma periódica, utilizando únicamente índices de precios oficiales en Colombia.

Pregunta

19. ¿Debería una empresa del sector eléctrico que incremente sus ingresos por factores externos que impactan directamente a los usuarios, contribuir con un fondo energético que supla las necesidades básicas del sector, como en el caso actual, la estabilización de tarifas a usuarios finales?

Respuesta

Las fórmulas tarifarias de energía eléctrica establecidas reconocen los costos de las distintas actividades requeridas para que un usuario obtenga el servicio de energía, donde dichos costos cuando corresponde se actualizan con base en los índices de precios, de manera directa o indirecta, reflejando la actualización en el tiempo de los valores requeridos para realizar las inversiones y ejecutar las actividades relacionadas con la prestación del servicio.

Los ingresos de las empresas por prestar las diferentes actividades que componen el servicio eléctrico, así como los costos y gastos, son parte de los resultado financieros de cada agente, considerando sus riesgos en cada caso.



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-511024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Página 12 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

13 / 27

Pregunta

22. ¿Por qué se presenta el sobrecosto de restricciones en el país?

Respuesta

En ocasiones hay “restricciones” para transportar la energía más económica producida en el país para que llegue a todos los centros de consumo, debido principalmente a características técnicas que limitan su transporte desde los centros de producción hacia algunos centros de consumo.

No obstante, en razón al deber legal de la CREG de garantizar la continuidad del servicio a todos los usuarios, es necesario despachar plantas que, aunque puedan presentar precios superiores a las primeras, están ubicadas cerca a los centros de consumo inicialmente limitados y por tanto solucionan el problema del suministro de energía.

La diferencia de precio entre la energía más barata inicialmente despachada y el precio de la energía realmente despachada (la que está cerca a los centros de consumo) es lo que se reconoce bajo el concepto de “restricciones”. Debe señalarse que la existencia de restricciones en una característica de los sistemas de transporte de energía eléctrica, por lo que es un costo inherente al suministro de energía a los usuarios.

Pregunta

23. ¿Las configuraciones de las restricciones hoy generan costos óptimos?



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Página 13 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

14 / 27

Respuesta

En el caso de las configuraciones de las plantas térmicas, la CREG ha identificado en el Documento 022 de 2019 la posibilidad de mejorar el proceso de selección de la configuración más conveniente para el sistema en atención de las restricciones de áreas eléctricas. Debe tenerse en cuenta que la implementación de dichas mejoras requiere cambios en el proceso de despacho de energía que no son simples de llevar a cabo.

En ese sentido, la CREG una vez superada la pandemia, incorporó dentro de su plan de trabajo del segundo semestre del 2022, la definición de la reglamentación para que el Centro Nacional de Despacho ajuste el despacho, de tal forma que considere como variable de decisión las configuraciones y con ello se optimice el uso de los recursos disponibles y atendiendo a la necesidad de que no se obstaculice el proceso de despacho de energía.

Pregunta

24. ¿Qué acciones se han ejercido para que el costo de las restricciones disminuya?

Respuesta

La Comisión mediante la Resolución CREG 044 de 2020 ajustó las siguientes reglas con el fin de que en el pago de las restricciones se remuneraran de acuerdo con los costos incurridos:

- **Costos de combustible.** Se pasó de un esquema de costos estimados ex – ante a la operación a un esquema de costos reales ex - post a la operación, con lo que se asegura que se paga el costo de los combustibles según lo efectivamente



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T10:32:51-05:00 - Página 14 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

15 / 27

contratado. Además, para dar mayor certeza de los pagos se adelanta un proceso de auditoría, incluida en la Resolución CREG 207 de 2020, para verificar que los valores declarados corresponde a las facturas pagadas por combustible.

- **Pruebas por unidades.** Se paso de un esquema de considerar una planta en pruebas por tener una unidad en pruebas, lo que afectaba las restricciones al permitir la desviación de toda la planta, a un esquema en donde solo se considera en pruebas la unidad y el resto de planta se sigue despachando con las reglas de despacho.

Actualmente la CREG estudia medidas adicionales para el costo de las restricciones, como la mencionada en la pregunta anterior sobre la configuración de plantas térmicas, las desviaciones en la demanda y los mantenimiento en equipos de las redes de transporte de energía.

Pregunta

25. ¿Por qué existe una dependencia del costo de restricciones con -el valor del GNL en 61 spot internacional?, ¿No deberían existir contratos que permitan fijar este precio?

Respuesta

Dado que para algunos de los generadores térmicos no les era viable conseguir contratos de suministro de fuentes locales, la CREG mediante la Resolución 106 de 2011 permitió la posibilidad de respaldar las obligaciones del cargo por confiabilidad con gas natural importado (GNI). Además, mediante la Resolución CREG 062 de 2013 reguló el uso del GNI para la generación de seguridad, dado los beneficios que se



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

16 / 27

obtienen para el sistema porque la alternativa que se presentaba era operar con combustibles líquidos, lo que era mucho más costoso para la demanda. A este esquema se acogieron las plantas térmicas de la costa caribe en donde se presentan los mayores despachos por restricciones.

En ese marco, de acuerdo con las necesidades de suministro, los prestadores del servicio adelantan la contratación del gas en los mercados internacionales en donde accedían al gas y se disponían de precios razonables en los mercados spot hasta que se presentó la coyuntura de la situación entre Rusia y Ucrania, lo que impactó el nivel de los precios del gas.

Ahora bien, el consumo de gas de las plantas térmicas depende del despacho y de las necesidades para atender restricciones, que son cambiantes, es decir no es un consumo fijo o garantizado, lo que conlleva a un nivel de incertidumbre que dificulta establecer una contratación de largo plazo.

Así las cosas, en todo caso mediante la Resolución CREG 044 de 2020 se dio un incentivo para que las plantas térmicas puedan reemplazar gas costoso por compras de gas de menor valor en el mercado de corto plazo si lo encuentran disponible.

Pregunta

28. ¿Por qué si una subasta anual de cargo por confiabilidad vuelve más competitivo el mercado, aún no se ha implementado en el país?

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

17 / 27

Respuesta

La CREG mediante la Resolución en consulta 133 de 2021 publicó para comentarios del sector la propuesta en donde establece un esquema de asignaciones anuales a plantas existentes, mediante un mecanismo de concurso que busca definir mediante subasta el valor del cargo a pagar a plantas existentes, con lo que reemplazaría el esquema de asignaciones vigente.

Al respecto, la CREG ya recibió los comentarios y está en el proceso de análisis y evaluación para proceder a definir, en el segundo semestre de 2022 como lo tiene establecido en la agenda regulatoria, las reglas finales que aplicarían para las asignaciones de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad a plantas existentes. La CREG está analizando de manera detallada la forma en que se podrían realizar dichas asignaciones competitivas para tener un valor más eficiente del cargo por confiabilidad, sin que se comprometa la confiabilidad del suministro a corto plazo.

Pregunta

29. ¿Existe bajo la metodología de cálculo actual de restricciones una empresa que pueda fijar/impactar en los precios?

Respuesta

Como se explicó en la respuesta a la pregunta 13, las restricciones se presentan en áreas localizadas en donde, por lo general, solamente hay una planta de generación que puede atender dichas restricciones. Es decir, dicha planta para esa área tendría una posición dominante respecto a la fijación de los precios que afectarían el valor de las restricciones.



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T10:32:51-05:00 - Página 17 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

18 / 27

Dado lo anterior, para estos casos la regulación prevé que se aplique una regulación de precios, por lo que definió la utilización de una metodología de remuneración por costos, en la Resolución CREG 034 de 2001, que fue modificada por la Resolución CREG 044 de 2020 y CREG 207 de 2020, de tal forma que se remunere el valor realmente incurrido.

Pregunta

36. ¿Por qué no se ha sacado una nueva convocatoria de cargo por confiabilidad ante la incertidumbre de la viabilidad de los proyectos actuales por los problemas con las comunidades?

Respuesta

La CREG constantemente hace un seguimiento al balance energético del Sistema Interconectado Nacional (SIN) en donde se evalúa tanto la oferta, considerando las plantas en construcción de acuerdo con el mecanismo de seguimiento y los resultados reportados por las auditorias, y la demanda, de acuerdo con las proyecciones de la Unidad de Planeación Minero – Energética (UPME), e incorporando los análisis de riesgo entre los cuales se tiene la incertidumbre en la entrada de los proyectos en construcción. Todo lo anterior con el fin de definir oportunamente la necesidad de convocar subastas de expansión del Cargo por Confiabilidad para incentivar la entrada de nuevas plantas de generación que le aporten confiabilidad al sistema.

En ese sentido, la CREG publicó la resolución de consulta 701 016 de 2022, junto con el documento D-701-014-2022, para comentarios del sector y del público en general, en donde se hacen los balances y los análisis de riesgo, identificando la conveniencia de



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T10:32:51-05:00 - Página 18 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

19 / 27

convocar una subasta de expansión del Cargo por Confiabilidad para el período 2027-2028.

Pregunta

37. ¿Cómo se está mitigando el pago de la penalidad de cargo de confiabilidad un año antes de la obligación de la energía en firme adquirida, con el riesgo de alza de precios a los usuarios que esto implica?

Respuesta

El pago de las obligaciones de energía firme del Cargo por Confiabilidad, solamente se da a partir del inicio del período asignado. Entendemos que la pregunta se refiere al incentivo que se otorga para el adelanto de la entrada en operación de las plantas que fueron asignadas en la subasta de 2019 para el periodo diciembre de 2022 a noviembre de 2023, con el fin de cubrir el riesgo de atraso de otros proyectos. Este incentivo únicamente fue utilizado por las plantas Termovalle, Termoyopal y Escuela de Minas que representan tan solo el 4% de la energía asignada, y en términos de costo unitario un 0.4%, es decir cerca de 3 COP/kWh por 2 años, dado que, a partir del inicio del período previsto de vigencia de las obligaciones, diciembre de 2022, no se reconoce dicho incentivo y se continua con el pago sin incentivo.

Ahora bien, la plantas que tengan atrasos respecto al inicio de la obligación sin que superen un año, tienen que respaldarse con anillos de seguridad a su costo y ajustar las garantías de construcción. En ese sentido, los usuarios no tendrán un costo diferente al definido en el momento de la asignación, el único riesgo que se tendría es la variación del dólar, dado que el valor a remunerar está definido en dicha moneda.



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Pagina 19 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

20 / 27

En lo respecta a los incumplimientos en la construcción a lo largo de la vigencia del Cargo por Confiabilidad se han ejecutado las garantías a los siguientes proyectos: Termocol, Miel II, Porce 4, Ambeima, Porvenir 2, Termosolo e Hidroituango. Ahora bien, de acuerdo con la Resolución CREG 071 de 2006, la ejecución de dichas garantías la adelantó XM S.A. E.S.P. y aplico los recursos obtenidos para aliviar los costos de las restricciones a cargo de la demanda.

Pregunta

48. ¿Cuántos recursos se han invertido por parte de la empresa CELSIA en infraestructura de redes, subestaciones, nuevos transformadores de distribución y de potencia, nuevo cableado y circuitos tendientes a mejorar la prestación del servicio?

Respuesta

En las siguientes tablas se presentan los valores asociados con los planes de inversiones aprobados para la empresa Celsia, discriminando dichas inversiones en sus dos mercados de comercialización que atienden los departamentos de Valle del Cauca y Tolima:

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

21 / 27

Inversiones mercado Celsia Tolima

Año	2019	2020	2021
Plan de inversiones programado (miles de millones de pesos de dic/2019)	118.972	116.105	173.070
inversiones en calidad / programadas (%)	37%	48%	74%
inversiones ejecutadas / programadas (%)	102%	108%	91%

Fuente: Resoluciones CREG 001 de 2020 y 501-039 de 2022 y página web del OR

Inversiones mercado Celsia Colombia

Año	2019	2020	2021
Plan de inversiones programado (miles de millones de pesos de dic/2019)	170.535	119.671	182.577
inversiones en calidad / programadas (%)	57%	53%	44%
inversiones ejecutadas / programadas (%)	83%	104%	83%

Fuente: Resoluciones CREG 137 de 2019 y 501-031 de 2022 y página web del OR

Es de notar que aunque la totalidad de las inversiones que un prestador del servicio efectúe sobre la red impactan de manera directa sobre la calidad del servicio, el porcentaje de inversiones que se presentan en la segunda fila, denominadas inversiones en calidad, son las que fueron presentadas a la CREG bajo la clasificación de Tipo IV¹ de que trata la Resolución CREG 015 de 2018, clasificación mediante la cual se presentan principalmente las inversiones dirigidas a mejorar la calidad del servicio.

1 El OR debe presentar dentro del plan de inversión los proyectos para el mejoramiento en la calidad y confiabilidad del servicio, reducción y mantenimiento de pérdidas, renovación tecnológica de los activos de uso del sistema y otras áreas que identifique.

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

22 / 27

Pregunta

51. ¿Cuál es el estado actual de la infraestructura eléctrica urbana y rural en el Departamento del Tolima?

Respuesta

La CREG no supervisa la infraestructura eléctrica en el Departamento del Tolima y desconoce su estado actual, razón por la cual trasladamos esta inquietud a la empresa Celsia para que atienda dicha inquietud.

Pregunta

54. Sírvase informar y explicar las razones por las cuales han aumentado los precios de las tarifas de energía eléctrica en el Departamento del Tolima desde el año 2020 hasta la fecha. Anexar la resolución de la CREG que lo autoriza y los montos en que se han venido incrementando estos últimos meses. ¿Hay autorizaciones para incrementos futuros? De ser afirmativa la respuesta, favor detallar las razones y montos.

Respuesta

En este caso, dado que la función de vigilancia y control de las actuaciones de los prestadores del servicio público domiciliario de energía eléctrica, incluida la aplicación de tarifas, fue asignada a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD, damos traslado de esta pregunta a dicha entidad para la atención de su consulta asociada con las razones de las variaciones de las tarifas.

No obstante, respecto de la normatividad CREG particularmente para ese mercado de comercialización expedida en el periodo solicitado le manifestamos que, mediante la



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-511024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Pagina 22 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

23 / 27

Resolución CREG 001 de 2020, la cual quedo en firme el 17 de enero del mismo año, se aprobaron las variables necesarias para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por Celsia Tolima S. A. E.S.P, lo anterior en cumplimiento de la metodología de remuneración definida en la resolución CREG 015 de 2018, una vez surtida la respectiva actuación administrativa.

En aplicación de la metodología y como un hecho relevante en el mercado atendido por Celsia Tolima S.A. E.S.P., se consideró la inclusión en la base de activos y en consecuencia en su remuneración, de una cantidad importante de activos que no habían sido declarados previamente por la empresa para su remuneración en metodologías previas.

Para lo anterior, el Operador de Red, debió certificar que estos activos se encontraban en operación a diciembre de 2007, que no habían sido incluidos en el inventario utilizado para definir los cargos por uso en aplicación de la metodología de la Resolución CREG 097 de 2008 y que se encontraban en operación a la fecha de corte, diciembre de 2017.

La Resolución CREG 001 de 2020 se anexa a esta comunicación.

Pregunta

59. Explique para el mercado regulado cuál es el porcentaje de la tarifa, cuál es el valor de estos contratos que afectan la Generación y Distribución y cuál es el porcentaje de exposición a bolsa, favor mostrar estas proyecciones para los próximo cinco (5) años.

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

24 / 27

Respuesta

Dado que la función de vigilancia y control de las actuaciones de los prestadores del servicio público domiciliario de energía eléctrica, incluida la aplicación de tarifas, fue asignada a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD, damos traslado de esta pregunta a dicha entidad para su atención en lo de su competencia.

Pregunta

72. Dado que el componente de generación de energía ha aumentado según los prestadores debido al aumento del costo del kilovatio-hora - KW/h, ¿qué medidas ha tomado su entidad para mantener un menor costo posible y que este componente no afecte la tarifa para los usuarios? Frente a un fenómeno de variabilidad climática, como el "fenómeno del Niño" el cual puede aumentar más el costo de generación debido a la disminución del recurso hídrico de las plantas hidroeléctricas ¿se tienen medidas para evitar ese impacto en el costo y consiguiente aumento de la tarifa para los usuarios?

Respuesta

El mecanismo que se tiene previsto en el mercado de energía para cubrir el riesgo de precios altos en la bolsa, por ejemplo ante eventos de sequía tal como puede ocurrir cuando se presenta un fenómeno como el de El Niño, son los contratos de largo plazo.

En ese sentido, la CREG expidió la Resolución CREG 130 de 2019 *"Por la cual se definen los principios, comportamientos y procedimientos que deben cumplir los comercializadores en la celebración de contratos de energía destinados al mercado*



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Pagina 24 de 29

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

25 / 27

regulado”, el cual es un mecanismo de centralización de información que tiene como objetivos: i) dotar de mayor transparencia el proceso de contratación, ii) reducir los costos de transacción, iii) permitir una mejor vigilancia, iv) limitar la posibilidad de discriminación y en general, proteger al usuario. Este mecanismo entró en aplicación a partir del 2020 y es administrado por el operador del mercado, la empresa XM S.A. E.S.P.

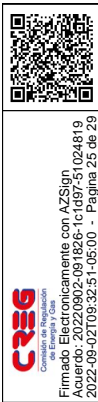
De cualquier forma, ante variaciones importantes en cualquiera de los componentes incluidos en el costo unitario de prestación del servicio, se ha previsto que el comercializador pueda “amortiguar” esas diferencias para que las tarifas no aumenten de manera súbita a los usuarios sino que se haga de manera gradual.

Es así como se expidió la Resolución CREG 012 de 2020 mediante la cual se establece la denominada “opción tarifaria” en donde se permite que, en el caso de aumentos súbitos en cualquiera de los componentes del costo unitario, los comercializadores de energía puedan “diferir” esos aumentos y ofrezcan a sus usuarios tarifas con variaciones moderadas.

Pregunta

76. ¿Por qué los generadores y transmisores no aportan a la disminución de tarifas y ayudan a financiar los OR y comercializadores que son los únicos que enfrentan el mercado?

Respuesta



Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

26 / 27

Según lo ordenado por la Ley 142 de 1994, el comercializador de energía es el agente que puede comprar energía en el mercado mayorista y venderla directamente a los usuarios finales, asumiendo los costos de llevar esa energía a los mismos.

De esta forma, el diseño tarifario establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 y, especialmente, acorde con la metodología de remuneración de comercialización de energía eléctrica de que trata la Resolución CREG 180 de 2014, el comercializador de energía es el agente que recauda la totalidad del valor de la factura de los usuarios, recibiendo los ingresos correspondientes a cubrir los costos de la cadena de prestación del servicio, responsabilidades por las cuales recibe la remuneración correspondiente.

Pregunta

77. Explique el cargo por Restricciones que se les aplica a los usuarios de la energía eléctrica.

Respuesta

Nos remitimos a las respuestas a las preguntas 13 y 22 del presente cuestionario.

Cordialmente,

JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN

Director Ejecutivo

Anexos: - Documento CREG 001 de 2022

- Resolución CREG 001 de 2020

Copia: Grupo de Asuntos Legislativos MME, asuntoslegislativos@minenergia.gov.co



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Señor Gregorio Eljach Pacheco

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

27 / 27

Nota: En las siguientes páginas encontrará las firmas electrónicas asociadas a este documento.



Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819
2022-09-02T09:32:51-05:00 - Página 27 de 29

Av. Calle 116 No. 7 - 15 Oficina 901
Edificio Cusezar Bogotá. D.C. Colombia

(601) 6032020

creg@creg.gov.co

www.creg.gov.co



REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

S2022003705

Comisión de Regulación de Energía y Gas

gestionado por: azsign.com.co

Id Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819

Creación: 2022-09-02 09:18:26

Estado: Finalizado

Finalización: 2022-09-02 09:32:49



Escanee el código
para verificación

Firma: FIRMANTE

Jorge Alberto Valencia Marín
98552429

jorge.valencia@creg.gov.co

Director Ejecutivo

Comisión de Regulación de Energía y Gas



REPORTE DE TRAZABILIDAD			 Escanee el código para verificación
S2022003705 Comisión de Regulación de Energía y Gas gestionado por: azsign.com.co			
Id Acuerdo: 20220902-091826-1c1d97-51024819 Creación: 2022-09-02 09:18:26 Estado: Finalizado Finalización: 2022-09-02 09:32:49			
TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Firma	Jorge Alberto Valencia Marín jorge.valencia@creg.gov.co Director Ejecutivo Comisión de Regulación de Energía y Gas	Aprobado	Env.: 2022-09-02 09:18:26 Lec.: 2022-09-02 09:32:38 Res.: 2022-09-02 09:32:49 IP Res.: 186.114.59.49