



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE
OBLIGACIONES DE ENERGÍA FIRME A
PLANTAS NUEVAS Y ESPECIALES**

**DOCUMENTO CREG-051
18-05-2018**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE
REGULACIÓN DE ENERGÍA Y
GAS**

Contenido

1. ANTECEDENTES.....	138
2. INFORMACIÓN GENERAL	139
3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	141
3.1 Consecuencias	141
3.2 Causas.....	141
3.3 Problema	141
4. OBJETIVOS.....	141
5. ALTERNATIVAS	142
6. ANÁLISIS DE IMPACTOS	143
7. CONSULTA PÚBLICA	144
8. ÍNDICADORES DE SEGUIMIENTO	144
9. CONCLUSIONES	145
Ilustración 1: Asignaciones administradas a prorrata.....	138
Ilustración 2: Asignaciones por subasta.....	139

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 137



1. ANTECEDENTES

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, mediante la Resolución 071 de 2006 introdujo el esquema regulatorio denominado Cargo por Confiabilidad para asegurar la confiabilidad del suministro de energía eléctrica en Colombia a largo plazo con la participación de los generadores que ya hacían parte del Mercado de Energía Mayorista, MEM, y los potenciales inversionistas.

Mediante este esquema de forma anticipada, 4 a 5 años, se asignan Obligaciones de Energía Firme, OEF, para cubrir la proyección de demanda para un año determinado fecha por medio de lo que se ha llamado asignación administrada o asignación por subasta.

Las asignaciones administradas se llevan a cabo cuando el balance oferta de energía firme – demanda muestra que con las plantas existentes y las plantas nuevas con asignaciones de Obligaciones de Energía Firme (OEF) previamente asignadas, se cubre la demanda para el período de análisis.

En este caso el procedimiento señala que la demanda remanente, es decir la demanda que no está cubierta con asignaciones de OEF previas a plantas nuevas, se asigna a las plantas existentes a prorrata de su energía firme¹.

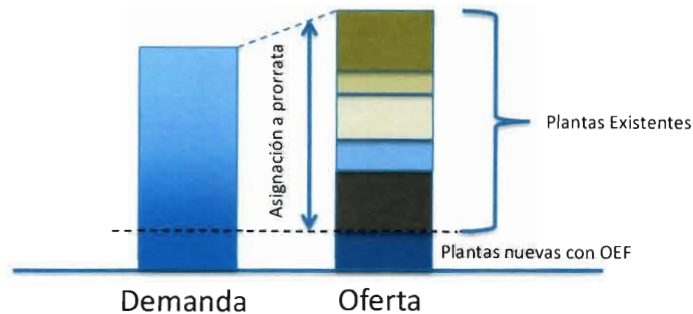


Ilustración 1: Asignaciones administradas a prorrata

Las asignaciones por subastas de expansión se adelantan cuando el balance oferta de energía firme – demanda muestra que no se cubre la demanda para el período de análisis considerando las plantas existentes y las plantas nuevas con asignación de OEF previas. En ese caso se convoca una subasta para que entren al sistema plantas que incorporen nueva energía: plantas nuevas y especiales.

¹ Artículo 25 de la Resolución CREG 071 de 2006.
MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 138

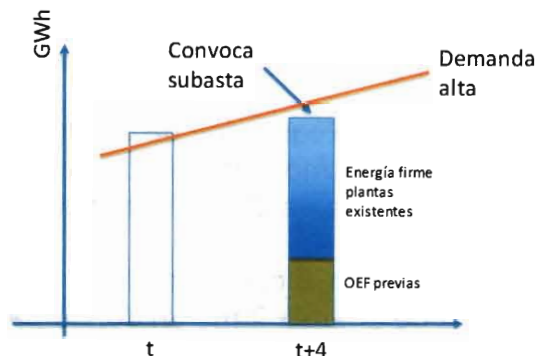


Ilustración 2: Asignaciones por subasta

Por lo tanto, en el contexto de las reglas actuales definidas en la Resolución CREG 071 de 2006, a las plantas nuevas o especiales solamente se les hacen asignaciones de OEF cada vez que se convoque una subasta para expansión, de las cuales se han adelantado dos (2), la primera en mayo de 2008 y la segunda en diciembre de 2011.

Por otra parte, en el Documento CREG – 050 de 2018 “Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023”, soporte de la Resolución CREG 064, se presentan los análisis de los diferentes escenarios sobre el balance oferta y demanda en el mediano plazo, identificando la conveniencia de convocar una subasta de expansión para el período 2022-2023 y la incorporación de más energía firme al sistema para períodos diferentes al subastado.

En consecuencia, en este documento se lleva a cabo el análisis de mecanismos adicionales a los definidos en la Resolución CREG 071 de 2006 para la incorporación de energía firme al sistema.

Este documento se organiza de la siguiente forma. En la siguiente sección se presenta la información general sobre el tema analizado. A continuación, se presentan las etapas del análisis de impacto normativo (AIN) de definición del problema y objetivos; así como la identificación de alternativas y el análisis de impactos. En la séptima sección se presenta el periodo de consulta pública del proyecto regulatorio. En el octavo capítulo del documento se encuentran los indicadores de seguimiento y finalmente, en el noveno capítulo se presentan las conclusiones.

2. INFORMACIÓN GENERAL

Colombia requiere garantizar la confiabilidad del sistema, lo que se traduce en garantizar las cantidades de energía necesarias para abastecer a la demanda considerando los incrementos que se prevén. Dado que el sistema tiene una gran participación de generadores hidráulicos, 64% de la capacidad instalada, que están sujetos a los eventos climáticos típicos de la región, tales como el evento El Niño. En ese sentido, es necesario que existan plantas de generación con energía firme que cubran el déficit de energía que

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 139

Sesión No.

se presenta durante dichos eventos climáticos, además que se construyan nuevas plantas con energía firme para cubrir los incrementos de demanda.

Para lograr lo anterior, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, diseñó un esquema basado en un mecanismo de mercado denominado Cargo por Confiabilidad, que opera desde el primero de diciembre de 2006 (Resolución CREG 071 de 2006).

La definición del precio del Cargo por Confiabilidad se hace mediante un proceso competitivo denominado subasta de energía firme en donde participan plantas nuevas y existentes. Los agentes que se comprometen voluntariamente con el Cargo por Confiabilidad a entregar la energía en la condición crítica, la cual se identifica cuando el precio de bolsa supera un precio umbral definido por la CREG, denominado Precio de Escasez.

La Resolución CREG 071 de 2006 establece las reglas para la asignación de Obligaciones de Energía Firme (OEF) para plantas existentes, plantas existentes con obras, plantas especiales y plantas nuevas, las cuales pueden optar por asignaciones de OEF de un (1) año, cinco (5) años, diez (10) años y veinte (20) años respectivamente.

La Comisión convoca a subastas del Cargo por Confiabilidad cuando el balance oferta – demanda esperada, proyectada por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), muestra que hay necesidad de nueva energía en el sistema para cubrir la demanda. En dichas subastas participan los cuatro (4) tipos de plantas definidas en el Cargo por Confiabilidad, pero las plantas existentes participan en forma pasiva. La remuneración del Cargo por Confiabilidad a todos los tipos de plantas es el precio de despeje de la subasta. El anterior mecanismo ha logrado el compromiso de construcción de catorce (14) nuevos proyectos con una capacidad de 4.136 MW y una energía firme de 24.819 GWh/año.

Cuando el balance oferta – demanda esperada, proyectada por la UPME, señala que no se requiere energía adicional, se asignan las Obligaciones de Energía Firme a prorrata de las energías firmes de las plantas existentes, descontando las asignaciones previas. El precio del Cargo por Confiabilidad será el valor de la última subasta.

A la fecha se han realizado asignaciones de OEF a plantas nuevas existentes, especiales y nuevas, para cubrir toda la demanda hasta noviembre de 2019.

Teniendo en cuenta la oferta de plantas nuevas antes mencionadas, plantas existentes, la demanda proyectada por la UPME en el mes de abril de 2018 y las experiencias ocurridas en el Fenómeno de El Niño 2015-2016 en el Documento CREG – 050 de 2018 “Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023”, se evalúan una serie de escenarios de balance de energía de oferta y demanda en donde los análisis sugieren que, ante la posibilidad de atraso de entrada de proyectos y la probabilidad de que se concrete un escenario hidrológico más seco al que define la ENFICC incremental, se requiere convocar una subasta de expansión para el período 2022-2023 e incentivar la

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 140

posibilidad de que entre nueva energía al sistema anticipadamente al período de la subasta.

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Siguiendo los lineamientos del análisis de impacto normativo, en esta sección se identifican las consecuencias y las causas del problema que se quiere resolver a través de la expedición de nueva regulación.

3.1 Consecuencias

En el sistema eléctrico colombiano, dados los últimos desarrollos tecnológicos (solares y eólicas) y reglamentarios, Decreto 570 de 2018, existe la posibilidad de que se incorporen plantas de generación de escala media y baja que toman sus decisiones de inversión fundamentadas en la posibilidad de la contratación, con unos plazos de entrada que no necesariamente coinciden con los procesos del Cargo por Confiabilidad.

La no incorporación de dichas plantas en el esquema de OEF, por falta de un mecanismo flexible, puede hacer perder la oportunidad de incorporar dichos recursos en la matriz de confiabilidad desde su entrada al sistema y, con ello, la oportunidad de que ayuden a mitigar los riesgos de abastecimiento identificados en el Documento CREG – 050 de 2018 “Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023”.

3.2 Causas

El problema identificado es que según la regulación vigente para que una planta, nueva o especial, que tengan energía firme adicional para aportar al sistema, pueda recibir asignaciones de OEF, deben esperar a que se lleve a cabo una subasta del Cargo por Confiabilidad sobre las cuales no se tiene certeza de cuando se realizan, dado que dependen del balance oferta – demanda. Lo anterior puede llevar a que, en algunos casos, la ventana de oportunidad para el desarrollo de una planta, no coincida con los tiempos de asignación de la OEF.

3.3 Problema

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha identificado la necesidad de contar con mecanismo adicional de asignación de OEF complementario a las subastas del Cargo por Confiabilidad que permita la entrada de plantas nuevas y especiales durante los períodos en los que no se realizan dichas subastas.

4. OBJETIVOS

A partir del diagnóstico identificado en la sección anterior, los objetivos que se persiguen son los siguientes:

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 141



Objetivo general: Diseñar un mecanismo adicional que permita la asignación de OEF en cualquier período de cargo a plantas nuevas y especiales que contribuyan a asegurar la confiabilidad del suministro de energía a los usuarios.

Objetivo principal: Contar en el Mercado de Energía Mayorista, MEM, con un mecanismo de asignación de OEF a planta nuevas y especiales para cualquier período cargo.

Objetivo específico: Establecer las reglas mediante las cuales se pueda optar por asignación de OEF a plantas nuevas y especiales en las vigencias más cercanas posible, cuando no sea viable para ellas presentarse a la subasta del Cargo por Confiabilidad.

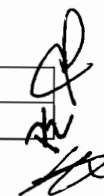
5. ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta lo planteado en los numerales anteriores, se encuentra que las diferentes propuestas que se planteen, tendrían los siguientes elementos comunes:

- **Participantes.** Agentes generadores que representen planta nuevas o especiales, según las definiciones de la Resolución CREG 071 de 2006.
- **Requisitos.** Deben cumplir los mismos requisitos que se exigen para participar en las subastas del Cargo por Confiabilidad:
 - Registro ante la UPME.
 - Estudio ambiental. En caso de que la planta programe su entrada al sistema en un período menor a tres (3) años, es conveniente que se cuente con la licencia ambiental aprobada.
 - Estudios de Conexión. Las plantas que pretendan entrar al sistema en períodos menores a tres (3) años deben contar con espacio para la conexión al STN, dado que adelantar obras de expansión en el sistema en dicho intervalo de tiempo no sería viable.
 - Entrega de garantías de construcción.
 - Entrega de contratos de combustible, cuando se requiera.
- **Períodos a asignar.** Se propone que el período a asignar sea de 10 años con el objetivo de que las plantas nuevas que entren por este mecanismo, lo hagan porque no les fue posible presentarse a la subasta y no como resultado de un comportamiento estratégico que tengan efectos negativos en el resultado de la subasta. Además, se espera que este mecanismo sea complementario a los esquemas de contratos que tenga la planta para lograr el cierre financiero.
- **Oportunidad de presentación.** En cualquier momento y con el tiempo suficiente para hacer el trámite correspondiente, antes del inicio del período de vigencia para el período para el cual opta.

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 142



El trámite corresponde al proceso de declaración de parámetros, verificación de energía firme, asignación de OEF y entrega de las garantías correspondientes.

- **Período de aplicación del mecanismo.** El período de aplicación del mecanismo debe ser limitado en el tiempo de acuerdo con la cantidad de energía firme que se incorpore y en la medida que logre el objetivo de contar con la energía firme suficiente para mitigar los riesgos identificados en el Documento CREG 050 de 2018 “Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023”.

En lo que respecta a la remuneración se identifican dos alternativas:

- **Alternativa 1. Remuneración de las OEF igual al precio de cierre de la subasta.**

Las plantas nuevas y especiales que reciban asignación de OEF mediante el mecanismo adicional propuesto, serían remuneradas por diez (10) años al precio de cierre de la subasta.

- **Alternativa 2. Remuneración de las OEF diferente al precio de cierre de la subasta**

Las plantas nuevas y especiales que reciban asignación de OEF mediante el mecanismo de adicional propuesto, serían remuneradas por diez (10) años a un precio inferior al precio de cierre de la subasta. Por las razones ya expuestas, de entrar en una fecha anterior al período de la subasta, 2022-2023, se remuneraría al 90% del precio de cierre de la subasta. Si entrase en fecha igual o posterior al período de la subasta, se le remuneraría al 80% del precio de cierre de la subasta. Lo anterior, con el fin de lograr los siguientes objetivos: no depredar la subasta y premiar la entrada temprano.

6. ANÁLISIS DE IMPACTOS

En esta sección se presenta el análisis de impacto de las alternativas presentadas en el numeral 5, teniendo en cuenta los objetivos específicos que se han planteado, los cuales persiguen contribuir en la mitigación de los riesgos de abastecimiento identificados en el Documento CREG – 050 de 2018 “Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023”.

Se ha identificado que las alternativas planteadas, pueden tener los siguientes impactos:

- **En la subasta de expansión.** En este caso lo que se evalúa es si la regla de remuneración permite que los agentes puedan establecer estrategias que depreden la subasta, es decir, que la formación del precio de cierre de la subasta no sea eficiente y aprovecharse de dicho precio.

En ese sentido, encontramos que la alternativa 1 da espacio para que los agentes decidan estratégicamente en presentarse a la subasta de expansión.

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 143

La alternativa 2 elimina el incentivo a una posible decisión estratégica del agente, de afectar el resultado de la subasta.

- ii. **En los agentes generadores.** En las dos (2) alternativas, los agentes generadores con plantas de generación que han logrado viabilizar el desarrollo de los proyectos con contratos, pero que no alcancen a participar en la subasta, tendrían una ventana oportunidad limitada para que se puedan vincular con compromisos de obligaciones en el mercado de confiabilidad.

Sobre los efectos de la entrada estos proyectos en el mercado de corto plazo, encontramos que no se tendrían cambios, dado que los proyectos se van a desarrollar para cumplir con los compromisos adquiridos frente a los contratos.

- iii. **En los usuarios.** En ambos casos, los usuarios podrían contar con la posibilidad de que la matriz de confiabilidad se fortalezca para mitigar los escenarios de riesgo de suministro que pueden existir ante atraso de proyectos y condiciones hidrológicas más críticas que las esperadas, sobre todo para los períodos previos a la entrada de proyectos por la subasta de expansión. Sin embargo, los usuarios en la alternativa 1 tendrían el costo pleno del cargo mientras que en la alternativa 2 tendrían el 90% y 80% del costo del cargo, según el período en el cual se participe.

Por lo anterior, se recomienda adoptar la alternativa 2 en la que se hace un remuneración diferenciada del Cargo por Confiabilidad para aquellas plantas que entran por fuera de la subasta, reconociendo mayor valor para las plantas que entren antes de la fecha de inicio del período asignado con la subasta, donde se ha identificado riesgo de abastecimiento, según Documento CREG 050 de 2018 “Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023”, por posible atraso de la entrada de plantas y la materialización de una condición hidrológica más crítica que la esperada.

7. CONSULTA PÚBLICA

Teniendo en cuenta los análisis adelantados en el presente documento se recomienda que la alternativa 2, propuesta en este documento y cuyo proyecto de resolución que acompaña al mismo, se publique para consulta de los agentes generadores, desarrolladores de proyectos y terceros interesados.

8. ÍNDICADORES DE SEGUIMIENTO

Los indicadores de seguimiento de la regla propuesta tienen como objetivo efectuar una evaluación ex post de la efectividad de la norma.

En ese sentido, se propone ir registrando las cantidades de energía en GWh/año que se va incorporando al sistema a través de la medida para establecer la efectividad del

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 144

mecanismo propuesto y el momento a partir del cual cumpla con los objetivos propuestos de tal forma que se pueda evaluar la pertinencia de dejarla sin efecto.

9. CONCLUSIONES

De acuerdo con los análisis adelantados en el Documento CREG 050 de 2018 Documento CREG 050 de 2018 "Subasta de Expansión del Cargo por Confiabilidad 2022 – 2023", se ha identificado un riesgo de abastecimiento por posible atraso de la entrada de plantas y la materialización de una condición hidrológica más crítica que la esperada para el período anterior al período de la subasta.

Según las reglas vigentes, las plantas que agreguen energía adicional al sistema, nuevas y especiales, solamente pueden recibir asignaciones de OEF a partir de los períodos para los cuales se convoca la subasta de expansión.

Por otra parte, se espera que con el desarrollo del Decreto 570 de 2018 entren al sistema plantas de generación de escala media y baja que toman sus decisiones de inversión fundamentadas en la posibilidad de la contratación, con unos plazos de entrada que no necesariamente coinciden con los procesos del Cargo por Confiabilidad, pero que podrían aportar confiabilidad al sistema.

En ese sentido, se propone un mecanismo adicional a los actuales, asignación administrada y por subasta, para la asignación de OEF que permita la incorporación al sistema de nuevas de plantas de generación, sin tener que esperar que se haga la subasta de expansión. Dicho mecanismo tiene una regla de remuneración diferencial para cumplir con los siguientes objetivos: i) que no afecte la formación del precio de la subasta y ii) dar una señal de preferencia a quienes se instalen para los períodos anteriores a la fecha de inicio de la OEF asignadas en la subasta de expansión.

El mecanismo adicional debe ser limitado en el tiempo de acuerdo con la cantidad de energía firme que se incorpore y en la medida que logre el objetivo de contar con la energía firme suficiente para mitigar los riesgos identificados en el Documento CREG señalado anteriormente.

MECANISMO ADICIONAL DE ASIGNACIÓN DE OEF			
Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	CREG 051-18	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 145

