



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**SUBASTAS DE RECONFIGURACIÓN DEL
CARGO POR CONFIABILIDAD**

DOCUMENTO CREG-016
22 de marzo de 2012

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

Contenido

1. ANTECEDENTES	6
2. ALCANCE	7
3. ANÁLISIS	7
3.1 Características de la Subasta de Reconfiguración.....	7
3.2 Subasta de Reconfiguración de Venta y/o Compra	8
3.2.1 Subasta de Reconfiguración de Venta.....	8
3.2.2 Subasta de Reconfiguración de Compra.....	10
4. RECOMENDACIONES.....	11
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12

Ilustración 1: Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad	6
Ilustración 2: Tipos de Subastas de Reconfiguración.....	7
Ilustración 3: Período de aplicación de las subastas de reconfiguración	7
Ilustración 4: Verificación de OEF asignadas con OEF venta	9
Ilustración 5: Valor OEF venta	10

SUBASTAS DE RECONFIGURACIÓN DEL CARGO POR CONFIABILIDAD

1. ANTECEDENTES

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, mediante la Resolución 071 del 3 de octubre de 2006 definió el esquema regulatorio para asegurar la confiabilidad en el suministro de energía eléctrica en Colombia a largo plazo.

En la citada norma se planteó el esquema de Anillos de Seguridad como un conjunto de mecanismos orientados a facilitar el cumplimiento de las Obligaciones de Energía Firme. Los mecanismos que se definieron fueron el Mercado Secundario de Energía Firme, la Demanda Desconectable Voluntariamente, la Generación de Última Instancia y las Subastas de Reconfiguración. El uso de los tres (3) primeros mecanismos son potestad de los agentes y el último es potestad del regulador.



Ilustración 1: Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad

La reglamentación de los anillos de seguridad se ha venido dando en la medida que el mercado ha avanzado en el uso de estos instrumentos de cobertura: Mercado Secundario, Resolución CREG 071 de 2006, la Demanda Desconectable Voluntaria Resolución CREG 063 de 2010 y la Generación de Última Instancia Resoluciones CREG 071 de 2006, CREG 062 de 2007 y CREG 153 de 2011.

En lo que respecta a las subastas de reconfiguración, la Resolución CREG 071 de 2006 hace una descripción somera de las mismas por lo que se considera necesario revisar y definir en detalle todos los elementos que se deben tener en cuenta para convocar y desarrollar este tipo de subastas.

2. ALCANCE

Hacer un análisis de la subasta de reconfiguración con miras a establecer los ajustes, complementos y modificaciones que se requieran en la regulación para que puedan llevarse a cabo en caso de requerirse.

3. ANÁLISIS

El análisis considera como referencia la regulación actual y la experiencia obtenida en las subastas de reloj descendente y de plantas GPPS adelantadas en los años 2008 y 2011.

3.1 Características de la Subasta de Reconfiguración

En lo que tiene que ver con las Subastas de Reconfiguración en la Resolución CREG 071 de 2006 se definen como el mecanismo mediante el cual se ajustan los requerimientos que deben ser cubiertos con las Obligaciones de Energía Firme por cambios en la proyección de demanda. En ese sentido se puede tener subasta de reconfiguración de venta, cuando para el período de análisis la ENFICC o las OEF que han sido asignadas representan una energía mayor a la demanda, o subasta de reconfiguración de compra cuando la energía de las OEF asignadas es menor a la demanda (ver ilustración 1).



Ilustración 2: Tipos de Subastas de Reconfiguración

De acuerdo con lo anterior, las subastas de reconfiguración es un mecanismo que se aplica después de la subasta de reloj descendente, SRD, y cerca al inicio del período de compromiso (ver ilustración 3).

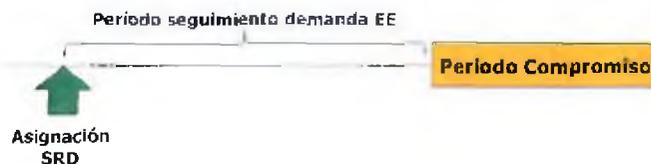


Ilustración 3: Período de aplicación de las subastas de reconfiguración

Ahora bien, la subasta de reconfiguración de venta debe buscar maximizar los ingresos a la demanda por la venta de los derechos correlativos a las OEF, lo que debería beneficiar a la demanda como un menor costo de energía a los usuarios y para el generador que adquiera los derechos representaría el aplazamiento de los compromisos en OEF que le hayan sido asignadas y que puedan estar en riesgo de incumplimiento.

En el caso de la subastas de reconfiguración de compra se debe buscar minimizar los pagos que debe hacer la demanda por la compra de la OEF adicionales para cubrir la demanda en forma confiable y el generador se beneficia con la venta de excedentes de energía firme que tenga disponibles.

En las subastas de reconfiguración, cualquiera que ella sea, la participación es limitada dado que en ellas principalmente actúan las plantas con asignaciones. En ese sentido, se encuentra que el tipo de subasta más apropiada para esta situación son las subastas de sobre cerrado.

3.2 Subasta de Reconfiguración de Venta y/o Compra

En los siguientes numerales se describen las subastas de sobre cerrado correspondiente a las subastas de reconfiguración para cumplir con los objetivos planteados anteriormente.

3.2.1 Subasta de Reconfiguración de Venta

Las subastas de reconfiguración de venta deben tener las siguientes características:

- i. **Participantes.** Plantas de generación con OEF asignadas y que se encuentren registrados en el Mercado de Energía Mayorista, dado que en el evento de comprar OEF deben garantizar el pago de las mismas durante el periodo subastado.
- ii. **Producto a subastar.** El producto a subastar son los derechos correlativos a las OEF en kWh-día para el período de vigencia de la obligación, es decir, OEF para el período diciembre del año t a noviembre del año t+1.
- iii. **Precio a ofertar.** Teniendo en cuenta que la demanda para un período determinado puede tener varias OEF con precios diferentes, se debe buscar liberar la OEF de mayor valor, para lo cual los agentes interesados en estas deberán valorarlo a través del margen que estén dispuesto a pagar sobre las asignaciones de mayor valor.
- iv. **Proceso de asignación.** El proceso de asignación deberá permitir la maximización del ingreso de la demanda. En ese sentido, el proceso de asignación se puede adelantar mediante un proceso de optimización cuya función objetivo sea la maximización del ingreso sujeto a las cantidades mínimas y máximas que esté dispuesto a considerar el agente para la planta que quiere favorecer con la OEF de venta.
- v. **Precio de asignación.** El precio de asignación debe ser uniforme y debe corresponder al precio al cual se asigne el último recurso.

Una vez asignadas las OEF de venta se deben tener en cuenta las siguientes reglas (ver ilustración 4) para verificación de las OEF asignadas:

- a. **OEF de Venta menores que las OEF asignadas al generador.** En el caso que la OEF venta sea menor que la OEF que tiene asignada la planta, se entiende que las OEF de Venta le sirven a la planta para cumplir¹ sólo parte de sus obligaciones, siguiendo la planta con compromisos de las OEF y por lo tanto deberá disponer del activo de generación para cubrir las OEF restantes.
- b. **OEF de Venta igual a las OEF asignadas.** En el caso en que la OEF de Venta sea igual a la OEF que tiene asignada la planta, se entiende que la planta ha cumplido con la OEF para ese período que se subasta y por tanto el activo de generación no requiere encontrarse disponible para dicho período. En el caso de plantas en construcción desplazara la fecha de entrada del proyecto para efectos de la fecha de cumplimiento de la entrada del proyecto y en el caso de plantas en operación comercial no se afectara su disponibilidad para el cumplimiento de la OEF.

En el caso de plantas en construcción que cumplan las OEF con este mecanismo, podrán retrasar la entrada en operación sin que ello modifique la fecha de inicio y finalización de las OEF asignados.



Ilustración 4: Verificación de OEF asignadas con OEF venta

En la liquidación se debe tener en cuenta que todo el beneficio del valor de las OEF de Venta (ver ilustración 5) debe pasar el usuario de forma directa. Por lo tanto, todo el recaudo con destino a la planta y/o pago del CxC a la misma, en la fracción correspondiente al OEF de Venta, más la diferencia entre el precio máximo y el precio promedio de la remuneración y el margen, se trasladara a la demanda. Se considera

¹ Se considera que se configura la confusión como forma de extinción de la obligación que ha adquirido el generador al que le ha sido asignada una OEF en una subasta de las que trata la Resolución CREG 071 de 2006 cuando en la subasta de reconfiguración de venta adquiere los derechos correlativos a las OEF y por tanto ostenta la calidad de deudor y acreedor al mismo tiempo.

Handwritten signature or mark.

para trasladar este beneficio al usuario de manera directa el mecanismo más expedito es a través del alivio al costo de las restricciones durante el año de la venta.



Ilustración 5: Valor OEF venta

En lo que respecta a la oportunidad para convocar las subastas de reconfiguración de venta, corresponde al regulador hacer periódicamente los análisis de ENFICC disponible, el balance de OEF y proyecciones actualizadas de demanda de energía eléctrica para establecer su convocatoria.

Las garantías de pago se ajustan para incluir el valor de pago por parte del generador en las garantías de Bolsa ya establecidas.

3.2.2 Subasta de Reconfiguración de Compra

Las subastas de reconfiguración de compra deben tener las siguientes características:

- i. **Participantes.** Plantas de generación con energía firme no comprometida durante el período a subastar.
- ii. **Producto a subastar.** El producto a subastar son OEF en kWh-día para el período a subastar que comprende diciembre del año t a noviembre del año t+1.
- iii. **Precio a ofertar.** Teniendo en cuenta que la energía firme no comprometida corresponde a plantas que están remuneradas para el CxC para el período a subastar, su precio no debería ser superior el precio máximo del CxC que se tenga para dicho período.
- iv. **Proceso de asignación.** El proceso de asignación debe buscar el mínimo valor que paga la demanda. En ese sentido, el proceso de asignación se puede adelantar mediante un proceso de optimización cuya función objetivo sea la minimización del costo sujeto a las cantidades mínimas y máximas que este dispuesto a comprometer el agente para la planta con la cual quiere obtener OEF adicionales.
- v. **Precio de asignación.** El precio de asignación debe ser uniforme y debe corresponder al precio al cual se asigne el último recurso.

En lo que respecta a los temas de garantías, verificación y liquidación se puede aplicar lo mismo que está definido en las Resoluciones CREG-071 de 2006 y CREG-061 de 2007, dado que esta situación es similar a una nueva asignación de OEF en una subasta de reloj descendente.

En lo que respecta a la oportunidad para convocar las subastas de reconfiguración de compra, corresponde al regulador hacer periódicamente los análisis del balance de OEF y proyecciones actualizadas de demanda de energía eléctrica para establecer su convocatoria.

4. RECOMENDACIONES

De acuerdo con los análisis del numeral 3, se recomienda ajustar la regulación vigente, Resolución CREG 071 de 2006, sobre subastas de reconfiguración con lo propuesto en este documento para los casos de venta y compra de OEF.



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, Resolución 071 del 3 octubre de 2006 *"Por la cual se adopta la metodología para la remuneración del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía"*.
- [2] Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, Resolución 061 del 5 de julio de 2007 *"Por la cual se expiden normas sobre las garantías para el Cargo por Confiabilidad"*.
- [3] Klemperer P., "What Really Matters in Auction Design", septiembre 2001.

