



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

TALLER

Subastas de Reconfiguración del Cargo por Confiabilidad

[Resolución CREG 035 de 2012]

Bogotá D.C., mayo de 2012

Contenido



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

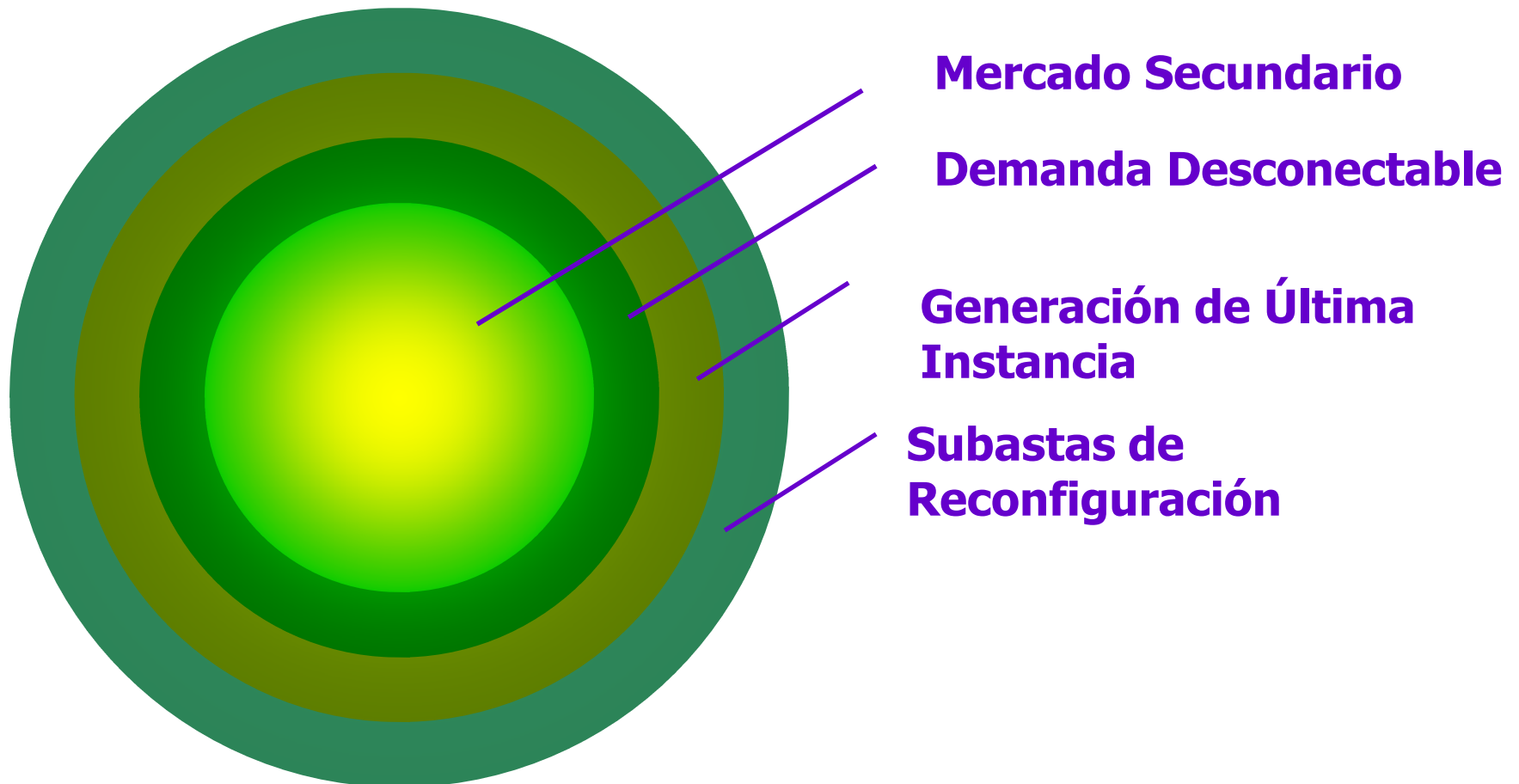
- Antecedentes
- Definición
- Tipos de Subasta Reconfiguración
- Subasta Reconfiguración de Venta
- Subasta Reconfiguración de Compra

Antecedentes



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Anillos de Seguridad (Res. 071/06)



Definición



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

La Subasta de Reconfiguración es el mecanismo mediante el cual se ajustan los requerimientos que deben ser cubiertos con las Obligaciones de Energía Firme, según los cambios en las proyecciones de demanda de energía.

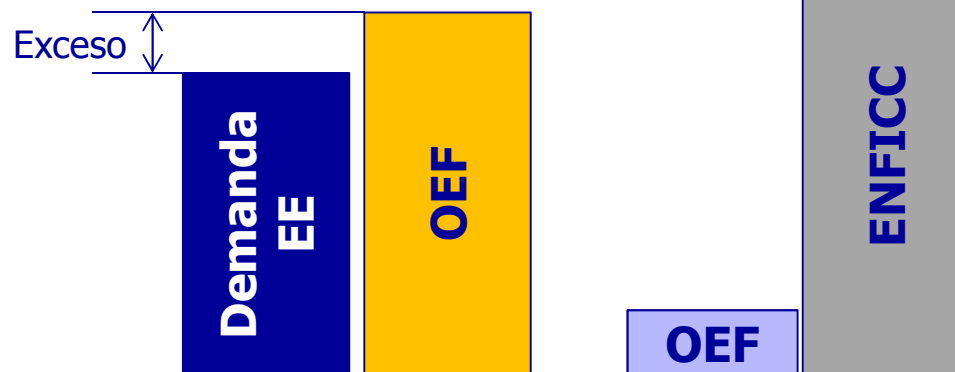


Tipos de Subasta Reconfiguración

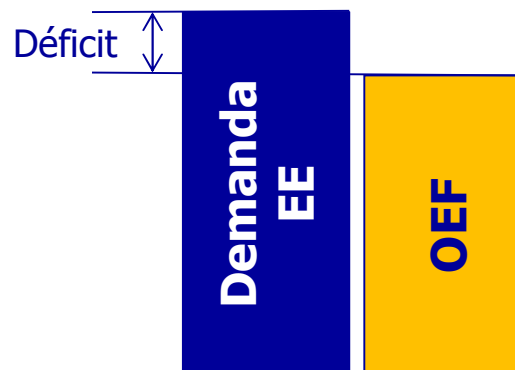


Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Venta OEF



Compra OEF



SUBASTA DE RECONFIGURACIÓN DE VENTA DE OEF

Subasta Reconfiguración Venta



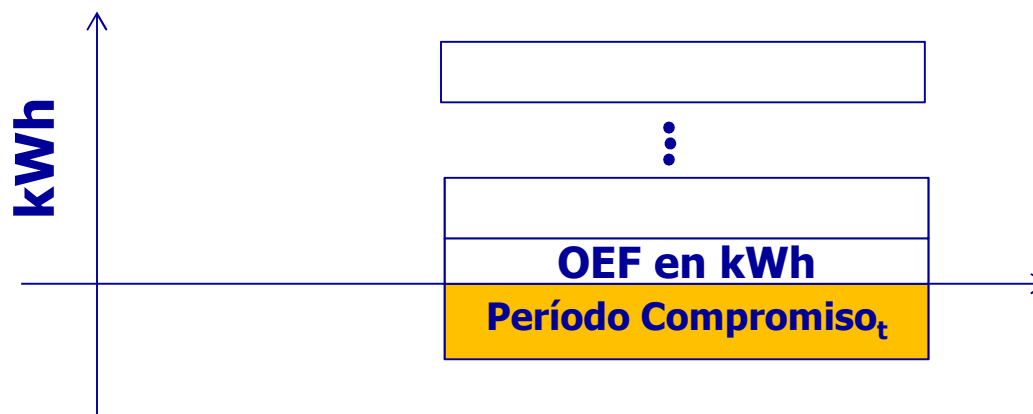
Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Participantes:

Generadores con OEF asignada y que se encuentren registrados en el MEM.

Producto:

OEF en kWh-día/año para período CxC.



Subasta Reconfiguración Venta



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Convocatoria. Para adelantar las subastas de reconfiguración se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

- * **Cronograma.** Definir la actividades y fechas para adelantar la subasta.
- * **Cantidad.** Definir la cantidad a subastar teniendo en cuenta el balance OEF, las proyecciones de demanda de EE más recientes y nivel de reserva adicional que se quiere mantener.

Subasta Reconfiguración Venta

CREG

Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Características de la Subasta:

Tipo: Subasta de sobre cerrado



Contenido oferta:

- Cantidad Máxima kWh
- Cantidad Mínima kWh
- Margen sobre precio CxC máximo del período t (USD/MWh) – [MP con un decimal].

Subasta Reconfiguración Venta



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Características de la Subasta:

Asignación. Proceso de optimización con los siguientes pasos:

- Desempate de precios
- Función Objetivo: maximizar ingresos para la demanda.

Maximizar

$$\sum \text{OEF}_{\text{Venta}} \times P_{\text{Of.}}$$

- Restricciones:
 - * Suma Cantidades a asignar a plantas \leq Cantidad a subastar
 - * Mínimo agente $i \leq$ Asignación agente $i \leq$ Máximo agente i
- Valor asignado: al precio de cierre

Subasta Reconfiguración Venta



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Ejemplo

Valores Ofertados

Precio Máximo Período U\$/MWh			14.0
	Q mín GWh	Q máx. GWh	Margen U\$/MWh
Planta 1	500	600	1.1
Planta 2	200	200	1.0
Planta 3	1200	1200	0.5
Planta 4	400	400	0.9
Planta 5	100	300	0.8

Resultados Optimización

OEF venta para el período (GWh)				2200
	Q mín GWh	Q máx. GWh	Margen U\$/MWh	OEFventa GWh
Planta 1	500	600	1.1	600
Planta 2	200	200	1.0	200
Planta 3	1200	1200	0.5	0
Planta 4	400	400	0.9	400
Planta 5	100	300	0.8	300

Precio Cierre

Subasta Reconfiguración Venta



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

OEF

OEF venta = OEF
CUMPLIMIENTO OEF

OEF venta < OEF
COBERTURA OEF

EXISTENTES
NO AFECTA IHF
(Sin acotamiento)

EN CONSTRUCCIÓN
APLAZA ENTRADA
(Sin incremento garantías)

APLICAN LOS MISMOS
PROCEDIMIENTOS ACTUALES
(Cobertura Mdo Secundario)



Período de Vigencia de la Obligación No cambia

Subasta Reconfiguración Venta



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

LIQUIDACIÓN

**VALOR
OEF venta**

0.8 U\$/MWh

0.5 U\$/MWh

P1=14.0 Q1=50

P2=13.0 Q2=50

$$PCC = \frac{14.0 \times 50 + 13.0 * 50}{50 + 50}$$

PCC = 13.5

**Precio
Máximo**

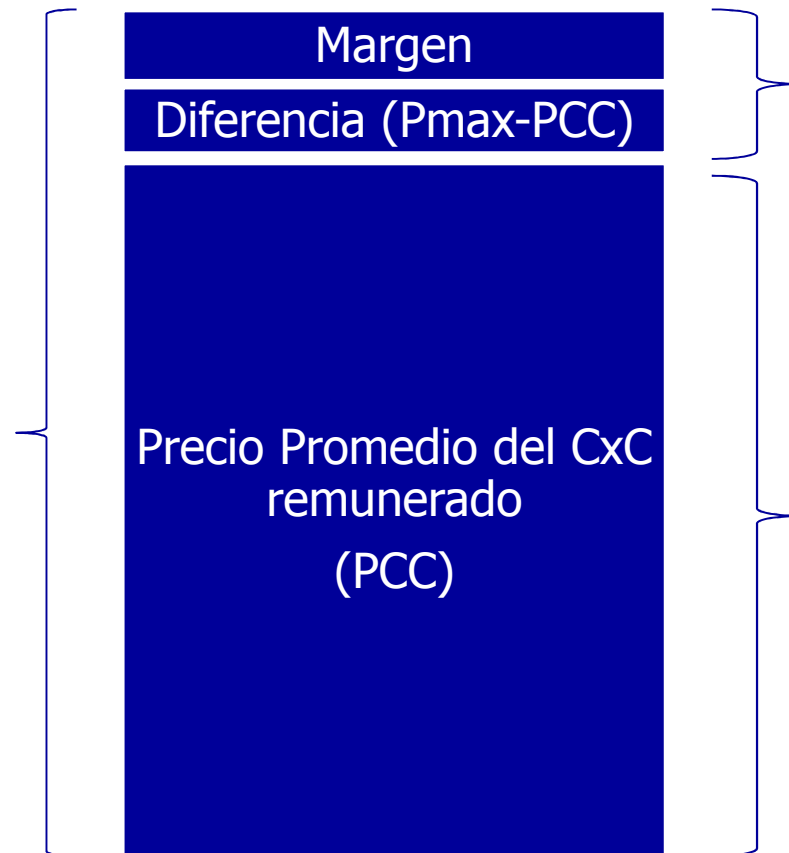
Subasta Reconfiguración Venta



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

LIQUIDACIÓN

**VALOR
OEF venta**



Valor a cargo del generador que representa la planta que se beneficia con las OEF venta. Se garantizan a través de las garantías de Bolsa

Se obtiene de la remuneración a la planta (RRID) cuando lo recibe ó de lo que se recaude a través del RRT cuando no lo recibe.

Lo recaudado por el Valor OEF venta se utilizará para aliviar el costo de las restricciones

Subasta Reconfiguración Venta

CREG

Comisión de Regulación
de Energía y Gas

REGLAMENTO DE SUBASTA

- Responsabilidades del Administrador de la Subasta
- Responsabilidades de los participantes
- Responsabilidades del auditor
- Proceso de asignación



SUBASTA DE RECONFIGURACIÓN DE COMPRA DE OEF

Subasta Reconfiguración Compra



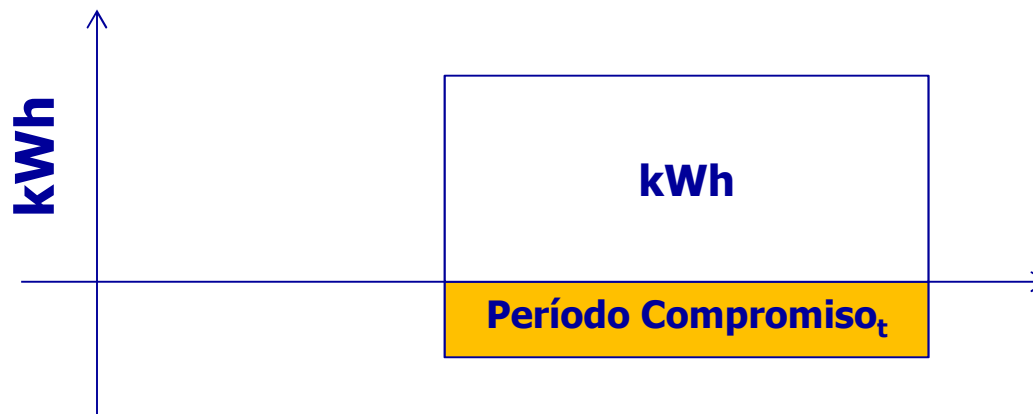
Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Participantes:

Generadores con Energía Firme no comprometida (Plantas Nuevas, Especiales, Especiales con Obras ó Existentes).

Producto:

kWh-día/año para un período $C \times C_t$.



Subasta Reconfiguración Compra



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Convocatoria. Para adelantar las subastas de reconfiguración se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

- * **Cronograma.** Definir la actividades y fechas para adelantar la subasta.
- * **Cantidad.** Definir la cantidad a comprar teniendo en cuenta el balance OEF y las proyecciones de demanda de EE.

Subasta Reconfiguración Compra

CREG

Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Características de la Subasta:

Tipo: Sobre Cerrado



Contenido oferta:

- Cantidad Máxima kWh
- Cantidad Mínima kWh
- Precio que máximo puede ser el máximo del período t (USD/MWh)

Subasta Reconfiguración Compra



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Características de la Subasta:

Asignación. Proceso de optimización con los siguientes pasos:

- Desempate de precios
- Función Objetivo: minimizar pago de la demanda.

Minimizar

$$\sum \text{OEF}_{\text{Compra}} \times P_{\text{Of.}} + \text{DNA} \times 1.5P_{\text{máx.}}$$

- Restricciones:
 - * Suma Cantidades a asignar a plantas \leq Cantidad a subastar
 - * Mínimo agente $i \leq$ Asignación agente $i \leq$ Máximo agente i
- Valor asignado: al precio de cierre

Subasta Reconfiguración Compra



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Ejemplo

OEF compra (GWh)	2000
Precio Máximo U\$/MWh	14.0

Valores Ofertados

	Q mín GWh	Q máx. GWh	Precio U\$/MWh
Planta 1	1000	1000	14.0
Planta 2	700	800	14.0
Planta 3	1000	1200	14.0

Resultados Optimización

	Q mín GWh	Q máx. GWh	Precio U\$/MWh	Precio D. U\$/Mwh	OEFcompra GWh
Planta 1	1000	1000	14.0	14.000	0
Planta 2	700	800	14.0	13.999	800
Planta 3	1000	1200	14.0	13.998	1200

Precio Cierre

Subasta Reconfiguración Compra



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Las plantas que compran OEF por medio de subastas de reconfiguración tienen los procedimientos de verificación y liquidación:

Garantías y/o Contratos. De acuerdo con lo definido en la Resolución CREG-061 de 2007.

OEF. Las OEF para el período cubierto con la subasta de reconfiguración (srcf) se establece como:

$$OEF_t = [OEF_{a,t} + OEF_{srcf,t}]$$

Liquidación. Igual a lo definido en los anexos 7 y 8 de la Resolución CREG-071 de 2006.

Subasta Reconfiguración Venta

CREG

Comisión de Regulación
de Energía y Gas

REGLAMENTO DE SUBASTA

- Responsabilidades del Administrador de la Subasta
- Responsabilidades de los participantes
- Responsabilidades del auditor
- Proceso de asignación



Comisión de Regulación de Energía y Gas

creg@creg.gov.co

www.creg.gov.co

A decorative graphic consisting of six vertical columns of concentric circles in various colors: purple, blue, pink, yellow-green, orange, and red. The circles are arranged in a way that they appear to be part of a larger, multi-colored pattern.

Cargo por Confiabilidad
Esquema regulatorio para asegurar
la confiabilidad en el suministro
de energía eléctrica en Colombia,
una visión de largo plazo