



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Ajuste temporal del precio de bolsa

Res. 701 028 de 2023

Diciembre de 2023

Contenido

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Propuesta

Contenido

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Propuesta

Antecedentes

ΔI (Res. CREG 051 de 2009, mod, Res. 101 028 de 2022) . Valor que surge de la operación de las plantas térmicas en los períodos horarios en donde el MPO es inferior al precio de oferta de la planta. Es un valor adicional al Máximo Precio Ofertado (MPO) para el precio de bolsa. El ΔI es la diferencia entre los ingresos y el costo de operar la planta térmica durante el día de operación.

Si Ingresos (I) $\leq$ Costos Operación (CO) $\Rightarrow \Delta I$

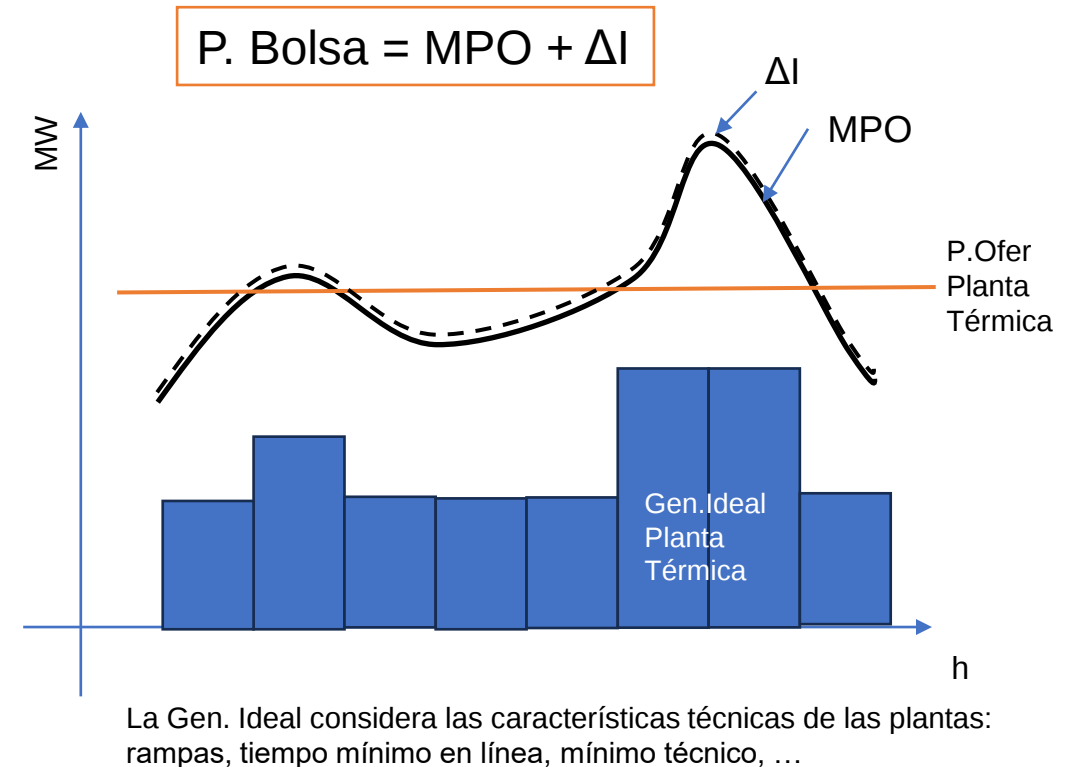
Donde:

Ingresos día: $I = \sum MPO \times Gen. Ideal$

Costos Operación día: $CO = \sum Gen. Ideal \times P. Ofer + Par$

$$\Delta I = \frac{\overbrace{\sum Gen. Ideal \times P. Ofer. + Par}^{\text{Costos Operación día}} - \overbrace{\sum Gen. Ideal \times MPO}^{\text{Ingresos día}}}{\sum Demanda}$$

Reescribiendo $\Delta I = \frac{Par - \sum Gen. Ideal \times (MPO - P. Ofer)}{\sum Demanda}$



Antecedentes

La reconciliación positiva (Res. CREG 034 de 2001) se paga a aquellas plantas de generación que no salen en mérito en la bolsa pero que se despachan para atender restricciones del sistema.

La Resolución CREG 034 de 2001, modificada por la Resolución CREG 044 de 2020, define la metodología para el pago a las plantas térmicas fuera de mérito, lo que se denomina la reconciliación positiva, para lo cual, establece la siguiente fórmula:

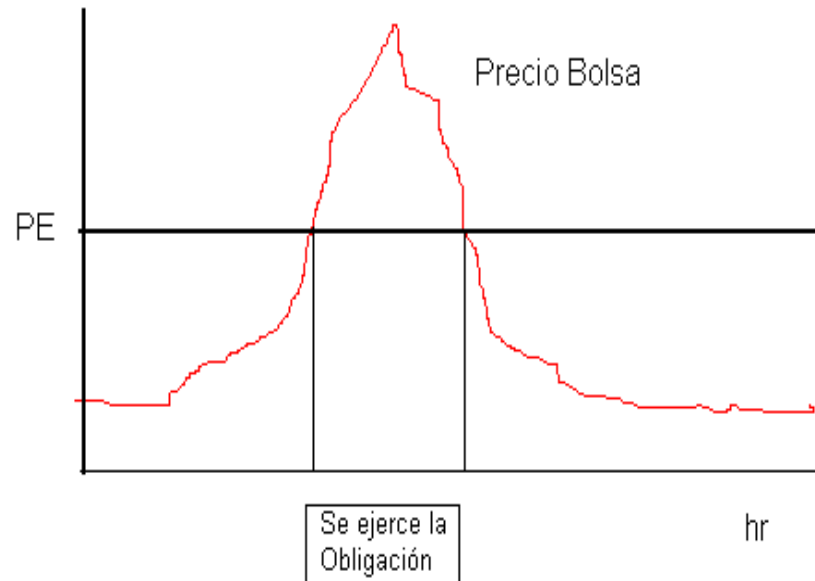
$$PR = \text{Min} \left[(CSC + CTC + COM + OCV) + \frac{PCAP}{GSA}; \text{PrecioOfertado} + \frac{Par}{GSA} \right]$$

Diagram illustrating the components of the Positive Reconciliation Formula (PR):

- Precio Reconciliación** (PR) is the result of the minimum calculation.
- Costo Suministro Combustible** (CSC) is the fuel supply cost.
- Costo Transporte Combustible** (CTC) is the fuel transport cost.
- Costo Operación y Mantenimiento** (COM) is the operation and maintenance cost.
- Otros Costos Variables (CERE, Fazni, Ley 99, AGC)** (OCV) are other variable costs.
- Generación Seguridad Asociada al arranque** (GSA) is the generation security associated with the start-up.
- Precio AP reconocido** (PCAP) is the recognized average price.
- Precio AP ofertado** (Par) is the offered average price.

Antecedentes

De acuerdo con la Resolución CREG 071 de 2006, cuando el precio de bolsa supera el precio de escasez se hacen efectivas las OEF.



- Cuando se ejercen las OEF, se tiene:
 - Los generadores deben entregar las OEF comprometidas.
 - A los todos generadores se le remunera la energía al precio de escasez asociado a la asignación (PE o PME según corresponda).
 - Las transacciones de compra-venta en bolsa son al precio de escasez ponderado.
 - Las desviaciones de OEF positivas se pagan al precio de bolsa.

Contenido

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Propuesta

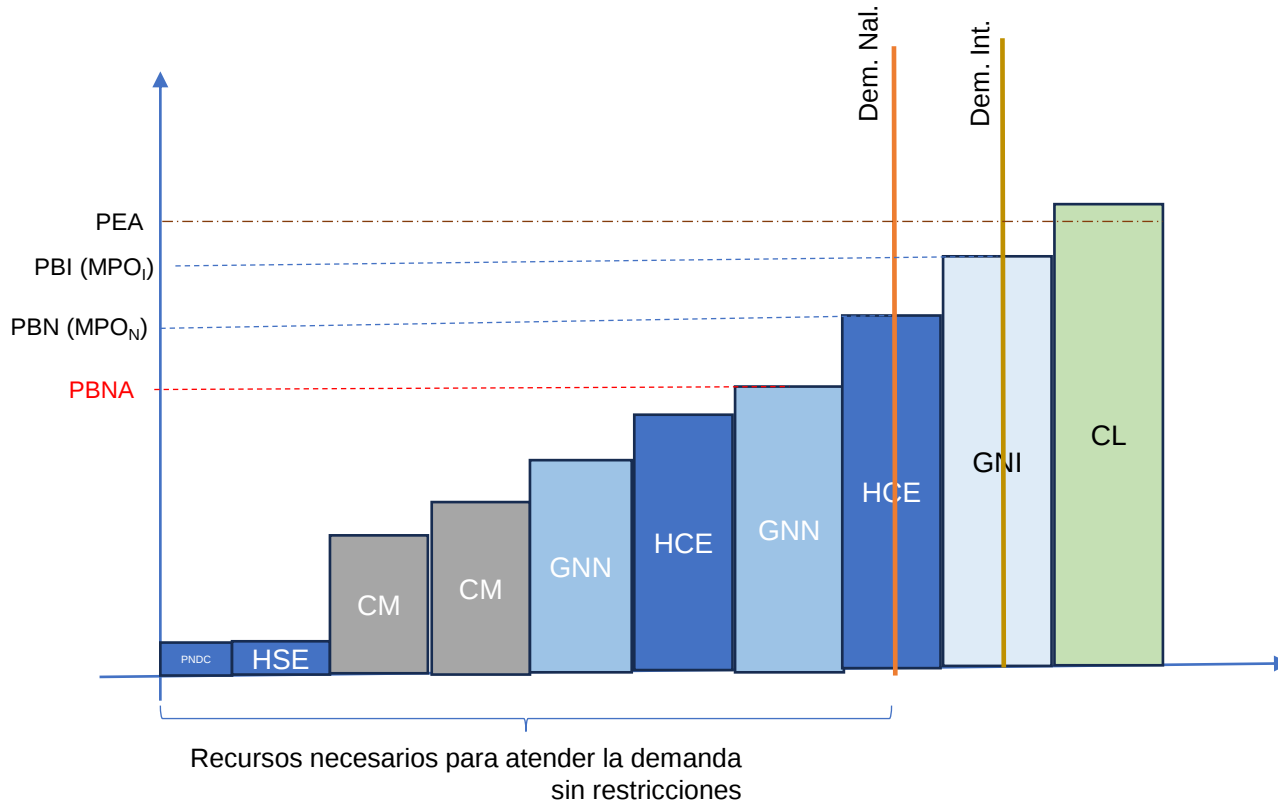
Objetivo

Mantener la formación eficiente del precio de bolsa durante el período del fenómeno de El Niño 2023-2024 dada la disminución en la oferta de energía en el sistema.

Contenido

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Propuesta

Propuesta Caso 1: PBN < PEA

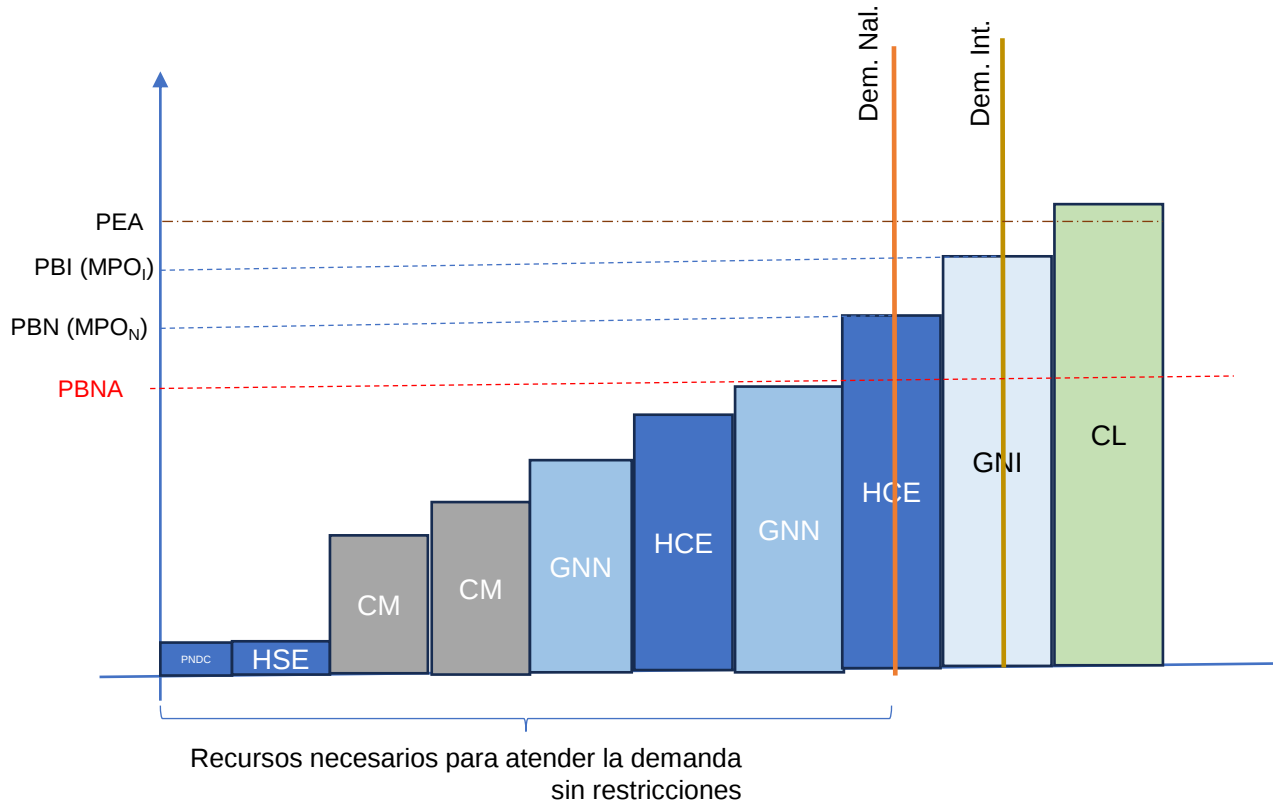


- Oferta plantas térmicas:
 $Oaj_{PT} = \min (\text{Oferta}; CV_{R034(CSC+CTC+COM+OCV)} + \text{Margen})$
 $\text{Margen} = 5\% * CV$
- Oferta plantas hidráulicas
 $\rightarrow Oaj_H = \min (\text{Oferta}; \text{Max} (Oaj_{PT}) + 1 \text{ \$/MWh})$
 $\rightarrow$ Si hay empate, el desempate se hace teniendo en cuenta la embalse que supere en NEP. Si persiste el empate se desempata aleatoriamente.
- El proceso de despacho económico se adelanta con las reglas actuales considerando los ajustes en la oferta señalados anteriormente.
- En el despacho ideal se consideran las ofertas ajustadas con las reglas señaladas. Además, se deben calcular los siguientes precios: PBNA, PBN y PBI.
- El PBNA es el valor de 532 \$/kWh que corresponde al valor máximo de la planta térmica que opera con gas nacional (532 \$/kWh - GNN).

* Resolución CREG 143 de 2021 “Modernización del Mercado Energía Mayorista (MEM)”, en consulta.

Propuesta Caso 1: $PBN < PEA$

- Si no hay térmica despachada en mérito, el precio se fija $PBNA = PBN$.
- Las compras en bolsa se liquidarán a PBNA.
- Las plantas térmicas que superen el PBNA se remuneran a $R034_{(CSC+CTC+COM+OCV+CAP)} + \text{margen}$.
- CAP se pagan si se ha dado el arranque en la operación real y no se remunera por reconciliación positiva.
- Las plantas hidráulicas que superan el PBNA se remuneran a dicho valor.
- El costo de la generación por encima del PBNA se asigna al componente de restricciones (R) del CU, a prorrata de la demanda. El costo unitario de este valor se estima en 60 \$/kWh.
- Se mantiene la regla de ejercicio de la OEF, es decir, las OEF se ejercen cuando el $PBN > PEA$.
- Las transacciones internacionales no sufren ninguna modificación. Es decir, sin ajustes en las ofertas.

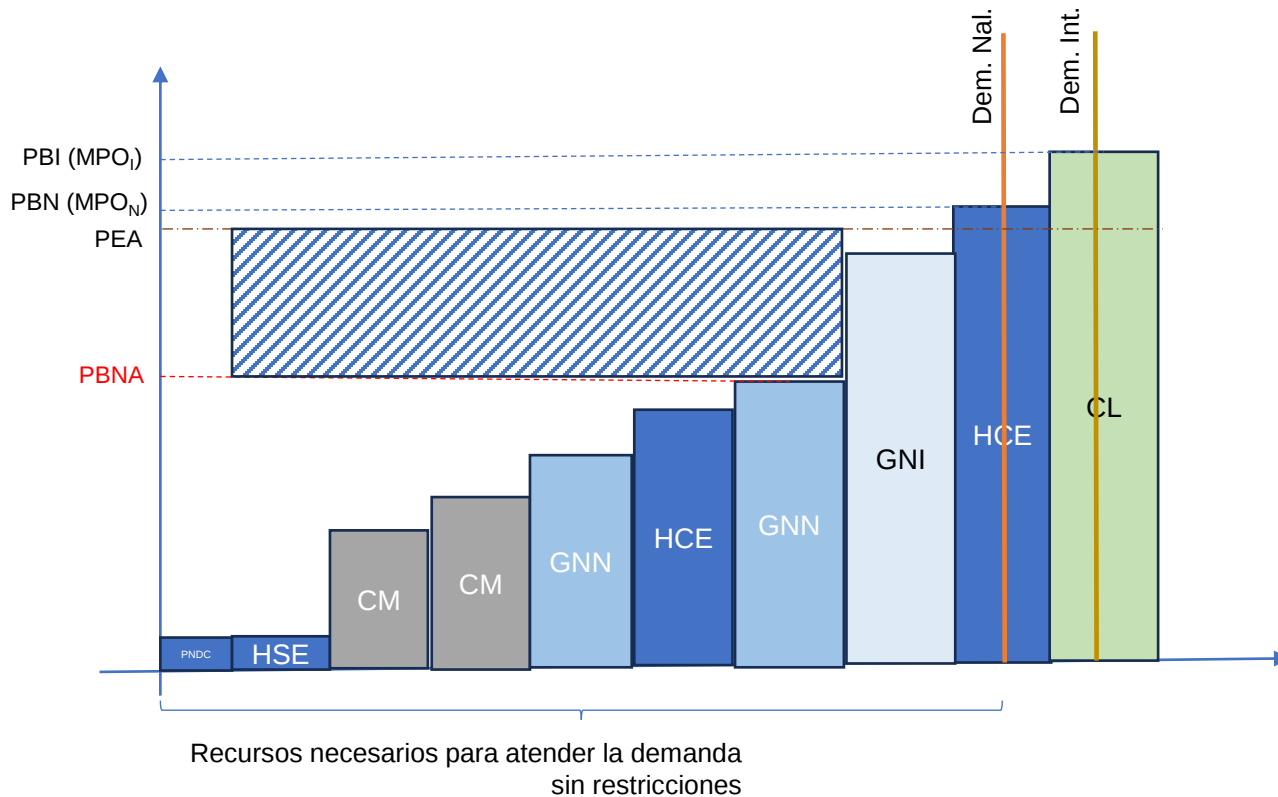


Con las anteriores reglas, a los generadores por lo menos se les cubren sus costos y se les da un margen.

Propuesta Caso 2: $PBN > PEA$

- Para adelantar el despacho económico e ideal a las ofertas se le aplican las reglas señaladas para el caso 1.
- Cuando el $PBN > PEA$ se ejercen las OEF.
- En todo caso a las compras en bolsa se liquida a PBNA.
- Las plantas térmicas e hidráulicas que superen al PNBA, se remuneran al precio de escasez correspondiente.
- Para las plantas que no superan el PNBA, se remunera también al precio escasez correspondiente.
- La diferencia entre el PEA y PNBA se remunera a las plantas con OEF y dicho valor se recauda vía el componente de restricciones del CU para dar cumplimiento a las reglas del cargo por confiabilidad. (área achurada). El costo unitario de este valor se estima en 122 \$/kWh.
- Desviaciones OEF positivas se pagan al PBN.

Con las anteriores reglas, los compromisos del CxC no se ven afectados.



Propuesta

Vigencia de la medida

Las medidas aplican hasta el 30 de abril de 2024, cuando termina la estación verano definida en la regulación. Sin embargo, estas medidas se podrán suspender o prorrogar por la CREG de acuerdo situación energética del sistema.



www.creg.gov.co



comisioncreg



@ComisionCREG



Comisión CREG