

**NOTA TÉCNICA # 002**  
**Una revisión necesaria de los factores  
de indexación de los costos de  
racionamiento en Colombia**

**Revisión Junio de 2014**

**Subdirección de demanda**



**NOTA TÉCNICA # 002**

**Una revisión necesaria de los factores de indexación de los costos de  
racionamiento en Colombia**

**Revisión Junio de 2014**

**República de Colombia  
Ministerio de Minas y Energía  
Unidad de Planeación Minero Energética, UPME  
Subdirección de Demanda**

**Revisión  
Junio 2014**

## Resumen

La presente Nota Técnica presenta el fundamento para el cambio en los factores de indexación de los costos de racionamiento que son calculados y publicados por la UPME, desde el año 1998.

Los costos de racionamiento son una referencia obligada en varios componentes de la operación, planeación y seguimiento de la demanda de energía eléctrica y la asignación de los precios correctos en el contexto económico actual colombiano. Resulta crucial para una mejor distribución de riesgos entre agentes, así como para la fijación de señales para la expansión futura de todos los componentes del Sistema Interconectado Nacional –SIN, y para integrar nuevos agentes en los desarrollos futuros.

El cambio que se refleja en esta Nota Técnica, implica acoplar el comportamiento futuro del costo de racionamiento a la fluctuación de los Índices de precios de la Energía Eléctrica, que son informados mensualmente por el DANE, de tal manera que agentes productores, transportadores y distribuidores, así como los agentes económicos industriales, hogares y demás consumidores, cuenten con señales de asignación más eficientes en el futuro.

La relación entre el costo de racionamiento indexado con la metodología vigente hasta el mes de mayo de 2014 y la que se pondrá en vigencia a partir de junio de 2014 es 56%. Para alcanzar el 100% del costo indexado con el índice de precios de energía eléctrica, se harán tres ajustes mensuales.

Costos de racionamiento

La metodología de actualización de los costos de racionamiento (CR) se ha basado en actualizar su valor de 1998 usando el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Dicha método está explicado en el documento de actualización de los costos de racionamiento que puede ser consultado en la página web de la UPME<sup>1</sup>. En el mencionado documento metodológico se argumenta que:

*“En ausencia de grandes cambios reales en las variables que determinan los costos de los sectores residencial, comercial y de servicios (como los precios de la electricidad y del gas, el ingreso, los precios de los sustitutos y del resto de la canasta de bienes y servicios), el Índice de Precios al Consumidor total nacional (IPC) es un índice adecuado para la actualización de los costos de racionamiento de estos sectores”.*

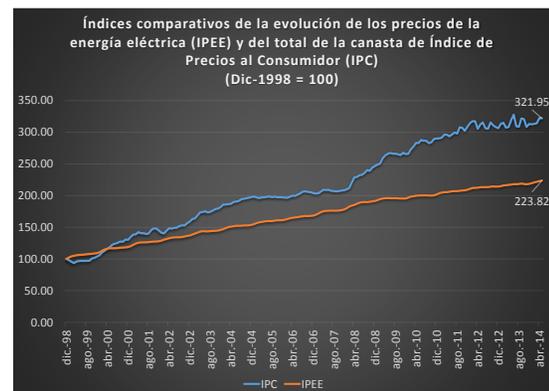
En términos matemáticos, los CR se han actualizado usando la siguiente fórmula:

$$CRIPC_t = CR_{t=ene99} \times \left( \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t=dic98}} \right)$$

Donde  $CRIPC_t$  son los costos de racionamiento vigentes en el mes  $t$ ,  $CR_{t=ene99}$  son los costos de racionamiento vigentes en enero de 1999,  $IPC_{t-1}$  es el índice de precios al consumidor reportado para el mes anterior a  $t$ , y  $IPC_{t=dic98}$  es el índice de precios al consumidor reportado en diciembre de 1998. Como se aprecia en la fórmula, los costos de racionamiento

vigentes en el mes  $t$  quedan reportados en pesos del mes  $t - 1$ .

Al contrastar la evolución histórica del comportamiento de la inflación total (medida por la variación del IPC) y la de la inflación de los precios de la energía eléctrica (medida como la variación del gasto básico “Energía Eléctrica” con código de gasto 2220100 (IPEE), se aprecia como los precios de la energía eléctrica se han ubicado consistentemente por encima del promedio de precios de la economía medidos por el IPC.



Fuente: UPME

Se puede apreciar como desde el año 2001 hasta la mayo de 2014, los precios de la energía eléctrica han tenido una tasa de crecimiento superior al promedio de precios de la economía.

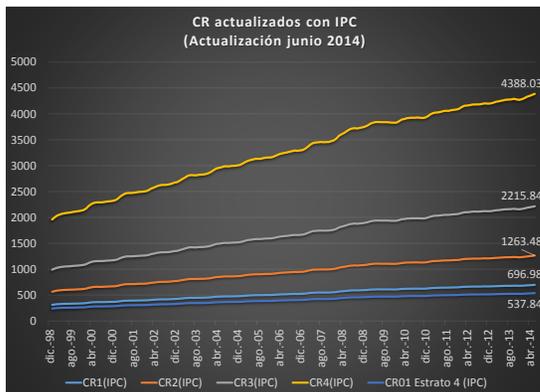
Si se tiene en cuenta que los costos de racionamiento se pueden definir como la disposición a pagar para garantizar la prestación del servicio de energía eléctrica, o de forma similar, la disposición a pagar por evitar un racionamiento del

1./ <sup>1</sup> [Metodología para la actualización de las curvas de costos óptimos de racionamiento](#)

**Una revisión necesaria de los factores de indexación de los costos de racionamiento en Colombia**

servicio de electricidad y que metodológicamente los costos de racionamiento se definen como el cociente de la disponibilidad media a pagar para evitar un racionamiento sobre el consumo promedio de energía eléctrica, lo más adecuado es indexar dichos costos al comportamiento de los precios de la energía eléctrica, más cuando dicho comportamiento ha sido muy diferente al de los precios promedio de toda la economía.

Actualmente, los costos de racionamiento actualizados con el IPC (metodología vigente) han tenido la siguiente evolución:

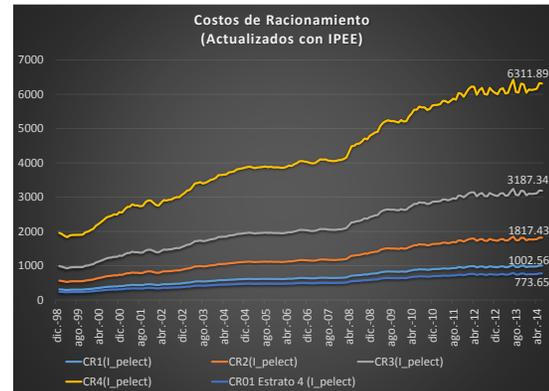


Fuente: UPME

Si los CR se hubiesen actualizado con la evolución de los precios de la energía eléctrica (IPEE) su nivel sería superior en aproximadamente 44% respecto al nivel actual:

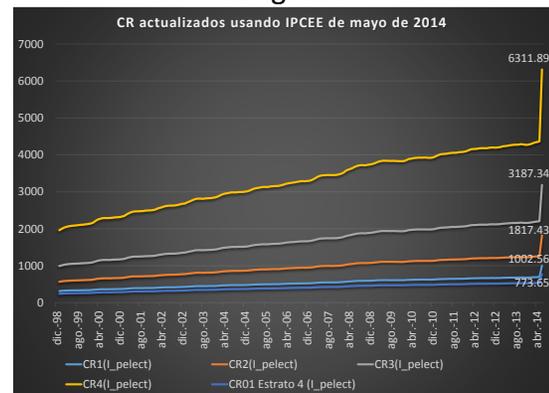
$$CRIPEE_t = CR_{t=ene99} \times \left( \frac{IPEE_{t-1}}{IPEE_{t=dic98}} \right)$$

Donde *CRIPEE* son los costos de racionamiento actualizados con la evolución del *IPEE*.



Fuente: UPME

Si cambiamos el valor del último mes (junio) con la actualización metodológica, la serie tomaría la siguiente forma:

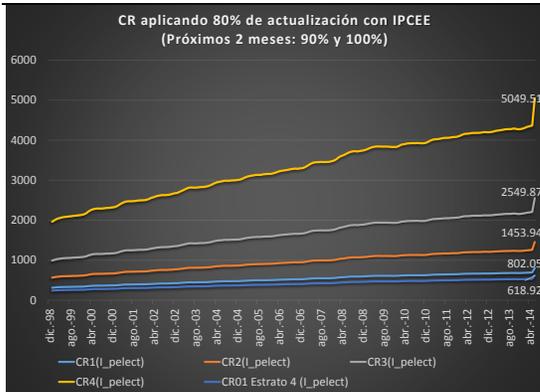


Fuente: UPME

Pero debido al fuerte incremento que se reportaría en un solo mes y teniendo en cuenta que el valor actualizado con el IPC es aproximadamente un 70% del valor de la actualización con IPEE, se aplicará una gradualidad en la convergencia de las dos metodologías  $80\% \times CRIPEE_t$  para el mes actual,  $90\% \times CRIPEE_{t+1}$  en el mes siguiente mes y el  $CRIPEE_{t+2}$  total en el tercer mes. Con la mencionada transición gradual, los CR observados y vigentes para junio de 2014 serán:

**Una revisión necesaria de los factores de indexación de los costos de racionamiento en Colombia**

En precios de mayo 2014



Fuente: UPME

Costo	\$/kWh
CRO1	802,050
CRO2	1.453,941
CRO3	2.549,869
CRO4	5.049,514

Fuente: UPME

**Contacto:**

Avenida Calle 26 # 69 D – 91

Torre 1 Oficina 901

**Pbx:** 222 06 01

**Fax:** 221 95 37

**Línea Gratuita Nacional:** 01800911729

[www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)

**Síguenos en:** @UPMEOFICIAL