

CÁLCULO Y ACTUALIZACIÓN DE CURVAS TÍPICAS DE CARGA

Documento CAC – 019
Mayo de 2005

TABLA DE CONTENIDO

<u>1. OBJETIVO</u>	3
<u>2. ANTECEDENTES</u>	3
<u>3. REGISTRO DE CURVAS TÍPICAS</u>	4
<u>4. CÁLCULO Y ACTUALIZACIÓN DE CURVAS TÍPICAS</u>	4
<u>4.1. Fronteras comerciales nuevas</u>	4
<u>4.2. Fronteras en operación</u>	5
<u>5. APLICACIÓN DE CURVAS TÍPICAS</u>	5
<u>5.1. Información inconsistente</u>	6
<u>5.2. Reporte en formato errado</u>	6
<u>5.3. No reporte de información</u>	7
<u>5.4. Fronteras reportadas con equipos defectuosos o hurtados</u>	7
<u>6. METODOLOGÍAS DE CÁLCULO DE CURVAS TÍPICAS</u>	7
<u>6.1. Fronteras de Generación</u>	7
6.1.1. Plantas despachadas centralmente	7
6.1.2. Plantas no despachadas centralmente	8
<u>6.2. Fronteras de consumos propios de generación</u>	8
<u>6.3. Fronteras de auxiliares de subestaciones del STN</u>	8
<u>6.4. Fronteras entre Agentes Comercializadores diferentes a Fronteras de Usuarios Finales</u>	8
<u>6.5. Fronteras de comercializadores con el STN</u>	9
<u>6.6. Fronteras de consumo de Usuarios Finales</u>	9
<u>7. ENTRADA EN VIGENCIA DE ESTE PROCEDIMIENTO</u>	10

1. OBJETIVO

Presentar a consideración de los agentes participantes en el Mercado de Energía Mayorista y de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, el procedimiento a ser utilizado por el SIC para el cálculo de las curvas típicas a aplicar en las fronteras comerciales del MEM.

2. ANTECEDENTES

La Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG - emitió la Resolución 047 de 2000, por la cual, entre otros, se adoptaron procedimientos para el reporte de información de medidas de fronteras comerciales.

Hasta la fecha de entrada en vigencia de la Resolución en mención, el ASIC aplicó, para el cálculo de la demanda de las fronteras de demanda que no reportaban la información oportunamente, las curvas típicas de carga calculadas a partir de lo acordado en el Acta de la Reunión 50 del Subcomité de Revisión y Vigilancia del SIC, realizada en Junio 11 de 1999, que además es consistente con lo establecido en la resolución CREG 024 de 1995 Anexo B numeral 2.1.4.:

... "Información Faltante

Si dentro de los plazos establecidos, para realizar la facturación, no se tiene la información completa para este proceso, el Administrador del SIC procede a completar los datos faltantes con la mejor información a su alcance. Esta situación se comunica en los documentos que soportan las transacciones comerciales del respectivo mes. "...

A partir de esta norma el ASIC, presentó al Consejo Nacional de Operación una propuesta para el cálculo y actualización de las curvas típicas de carga, contenida en el documento MEM-046-00, la cual fue acogida mediante Acuerdo 094 de dicho organismo. Posteriormente, la Resolución CREG 006 de 2003 modificó nuevamente los plazos y procedimientos para reporte de información de medidas de las fronteras comerciales del Mercado de Energía Mayorista.

Ante las exigencias de esta última Resolución, se plantea por parte de algunos agentes la necesidad de revisar el procedimiento utilizado hasta la fecha, para hacerlo consistente con las necesidades actuales de información en el SIC, y para disminuir las diferencias que surgen entre agentes del mercado por las conciliaciones de energía derivadas del uso de curvas típicas. Es así como el ASIC presentó ante el Comité Asesor de Comercialización una propuesta de metodología para el cálculo de las curvas típicas, y en reuniones de grupos de estudio del Comité se revisó el documento actual de cálculo y actualización.

Por tanto, el CAC y el ASIC presentan a consideración de la Comisión un nuevo procedimiento, para hacer operativa una necesidad de información planteada en el Código de Medida en los casos en que el ASIC no cuenta con la información de fronteras comerciales. Este documento fue aprobado en la reunión ordinaria realizada en la ciudad de Cali el 19 de mayo de 2005.

3. REGISTRO DE CURVAS TÍPICAS

Los agentes del mercado mayorista, en el momento de solicitar el registro de una frontera comercial por primera vez en el SIC, envían al Administrador del SIC la curva típica de carga de dicha frontera, en el formato que hace parte de los documentos que se deben presentar en el procedimiento de registro de fronteras comerciales, para aquellos tipos de fronteras que requieren dicha información.

4. CÁLCULO Y ACTUALIZACIÓN DE CURVAS TÍPICAS

La información reportada por los agentes en el momento de registrar la frontera, se actualizará periódicamente, a partir de la información real reportada por el representante de cada frontera comercial, la cual es tomada directamente del medidor de energía ubicado en cada frontera comercial.

Para actualizar las curvas típicas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

4.1. Fronteras comerciales nuevas

Para las fronteras comerciales que tienen reporte de información para menos de treinta (30) días de operación, contados a partir del momento de registro de la frontera comercial, se utilizará siempre la curva típica de la frontera suministrada en el momento de registro de la frontera por parte del agente comercial, para las fronteras que requieren dicha información.

Este registro podrá actualizarse por parte del agente que representa la frontera, cumpliendo los procedimientos que para el registro de fronteras se encuentren vigentes.

4.2. Fronteras en operación

Cuando en el SIC se cuenta con información de más de treinta (30) días de operación de la frontera comercial, la cual ha sido tomada y reportada por el representante de la frontera directamente del medidor instalado en dicha frontera, se aplicarán las metodologías descritas en el numeral 6 del presente documento para cada tipo de frontera comercial, de manera que se actualicen las curvas típicas de carga para cada mes de consumo que se vayan a utilizar.

El Administrador del SIC publicará las actualizaciones de las curvas típicas de carga calculadas a partir de la información histórica con que cuenta, al menos con cuatro días calendario de anticipación al inicio del mes de consumo para el cual se utilizarán dichas curvas en las liquidaciones, para las fronteras comerciales que aplique.

Los agentes comercializadores representantes de las fronteras comerciales de consumo que no son fronteras del STN, podrán solicitar una modificación a la curva de carga publicada por el ASIC, conforme lo establecido en el numeral 2 del Anexo A de la Resolución CREG 024 de 1995, hasta el segundo día calendario del mes para el cual se van a publicar, o en el momento en que considere que se presentan los cambios significativos en el consumo de la frontera.

La solicitud de cambio deberá contar con la aprobación del agente importador y del agente exportador en la frontera comercial para la que se pretende modificar la curva típica calculada por el ASIC. En caso de no recibir solicitudes de modificaciones durante este período que cumplan con esta condición, se utilizará en las liquidaciones del ASIC la curva típica de carga calculada y publicada para revisión.

5. APLICACIÓN DE CURVAS TÍPICAS

La información de la curva típica de carga, bien sea la enviada por el agente en el momento de inscripción o la actualizada por el ASIC, se utiliza por parte de éste último en las liquidaciones del Mercado de Energía Mayorista en los siguientes casos:

5.1. Información inconsistente

Cuando se tengan fronteras comerciales para las que la información enviada por los agentes presenta inconsistencias, el ASIC aplicará la curva típica para el o los períodos en los cuales se presente tal situación.

Para establecer si se trata de una inconsistencia, el ASIC publicará el rango admisible, para las fronteras comerciales que sea aplicable, calculado a partir de la metodología descrita en el numeral 6 del presente documento.

En cada liquidación diaria en donde el dato reportado para la frontera comercial no cumpla con el rango admisible de dicha frontera, el ASIC informará en la bitácora publicada en el servidor de datos para la versión TX2, para que el agente que representa la frontera tenga la posibilidad de verificar la validez o no de la información reportada. Adicionalmente, el ASIC enviará por correo electrónico a la persona designada por el representante de la frontera, información relativa a la inconsistencia presentada en la liquidación de las fronteras comerciales de cada día.

En caso de confirmarse por parte del agente representante de la frontera la inconsistencia en la información reportada, deberá solicitar al ASIC dentro de los dos (2) días siguientes a la publicación de la versión TX2, para que éste último aplique la curva típica en la liquidación que soporta la facturación del mes respectivo.

En los casos en que el agente no confirme la inconsistencia, el ASIC mantendrá el dato reportado por el agente en la liquidación que soporta la facturación del mes respectivo.

5.2. *Reporte en formato errado*

Cuando la información de medida enviada por el agente que representa la frontera comercial no cumple con el formato definido por el ASIC para el reporte de las lecturas de los medidores, se utilizará la curva típica para los 24 períodos de liquidación.

Se considera que la información enviada por los agentes no cumple con el formato definido por el ASIC, en los siguientes casos:

- Cuando el número de datos sea mayor o menor a 25.
- Cuando en el reporte de los 25 datos de lecturas existen caracteres alfanuméricos.
- Cuando uno o varios períodos se ven afectados por los cálculos negativos en los medidores tipo *display*.
- Cuando la información no se envía en el formato de separación correcto.

5.3. *No reporte de información*

Para aquellas fronteras comerciales para las que no se envían los datos de lectura de medidores dentro de los plazos establecidos en la reglamentación vigente, se usará la información de curva típica en los 24 períodos de liquidación del día para el cual no se realiza dicho reporte.

5.4. Fronteras reportadas con equipos defectuosos o hurtados

Se utilizará la información de curva típica de carga en fronteras comerciales reportadas con equipos defectuosos o hurtados según lo establecido en el Artículo 13 de la Resolución CREG 006 de 2003, o aquella que la modifique o sustituya, en los casos en que el agente que la representa no pueda reportar ningún dato para dicha frontera, bien sea el dato tomado del medidor principal (en caso de falla de equipos de transmisión de información), del medidor de respaldo (para las fronteras que cuentan con estos equipos), o calculado por alguno de los métodos establecidos en dicha norma, en los literales b) a e), para determinar la energía de la frontera comercial reportada en falla.

6. METODOLOGÍAS DE CÁLCULO DE CURVAS TÍPICAS

Para calcular la curva típica de carga que se utilizará por parte del ASIC en las liquidaciones del Mercado de Energía Mayorista, se usarán las siguientes metodologías, teniendo en cuenta el tipo de frontera comercial para la cual se calculan los datos de la curva:

6.1. Fronteras de Generación

6.1.1. Plantas despachadas centralmente

Para fronteras de entrega de energía de las plantas despachadas centralmente a cualquiera de las redes de transmisión o distribución, para efectos de liquidación del Mercado Mayorista se usará una generación real igual al mínimo valor entre la Disponibilidad Real y la Generación Programada, resultante del proceso de redespacho, para la hora o las horas del día en que se hace necesario aplicar la curva típica. Este cálculo se realizará por planta o unidad de generación según sea el caso.

6.1.2. Plantas no despachadas centralmente

Para la hora o las horas del día en que se hace necesario aplicar curva típica para las fronteras de generación de las plantas no despachadas centralmente, se utilizará el programa de generación suministrado al CND por el representante de la planta, cuando se trate de plantas que reportan dicha información desagregada por recurso. En caso

de no existir la información desagregada para cada planta, o que no se reporte dicha información al CND para el proceso de despacho, se usará una generación real igual a cero (0).

6.2. Fronteras de consumos propios de generación

Cuando se trate de este tipo de fronteras, se tendrá en cuenta para determinar la curva típica de carga la metodología descrita en el numeral 6.6 del presente documento.

6.3. Fronteras de auxiliares de subestaciones del STN

Para las fronteras comerciales que miden consumos de equipos auxiliares de las subestaciones del STN conforme lo establecido en la Resolución CREG 039 de 1999, se usará una curva típica de carga calculada con la misma metodología que se establece en el numeral 6.6 del presente documento.

6.4. Fronteras entre Agentes Comercializadores diferentes a Fronteras de Usuarios Finales

Se usará una curva típica de carga igual al último valor reportado por el agente que representa la frontera, discriminando la curva para cada uno de los siete días de la semana, para la hora o las horas del día en que se hace necesario aplicarla.

Para fronteras entre agentes en las cuales se tenga generación aguas abajo, se tendrá en cuenta el criterio de curva típica de carga del submercado en el cual se encuentra la generación, para establecer la energía de la frontera comercial entre agentes considerando la generación real calculada para la planta que se encuentra aguas abajo de la frontera.

6.5. Fronteras de comercializadores con el STN

Para las fronteras comerciales de los agentes comercializadores conectados directamente al STN, diferentes a las de usuarios finales, se usará una curva típica de carga igual al último valor reportado por el agente que representa la frontera,

discriminando la curva para cada uno de los siete días de la semana, para la hora o las horas del día en que se hace necesario aplicarla.

Las fronteras de este tipo en las cuales se tenga generación aguas abajo, se tendrá en cuenta el criterio de curva típica de carga del submercado en el cual se encuentra la generación, para establecer la energía de la frontera comercial con el STN, considerando la generación real calculada para la planta que se encuentra aguas abajo de la frontera.

6.6. *Fronteras de consumo de Usuarios Finales*

Para fronteras de consumo de usuarios finales individuales, bien se trate de usuarios regulados o no regulados, incluidos los consumos de auxiliares de las subestaciones del STN, se trabajará la siguiente metodología:

- El valor calculado como curva típica corresponde al promedio aritmético de los valores horarios del último año por tipo de día (lunes, martes, ... , sábados, domingos y festivos), para aquellos datos que se encuentren dentro del rango admisible definido para cada frontera de consumos.

A continuación se describe en forma general el procedimiento para construir los rangos admisibles por parte del ASIC:

- Seleccionar como información básica de análisis la del último año o como mínimo la de las cuatro semanas que conforman el primer mes de operación de las fronteras (para fronteras nuevas).
- Realizar un análisis por tipo de día (lunes, martes, ... , sábados, domingos y festivos) de la muestra seleccionada.
- Retirar del análisis los datos atípicos, es decir, aquellos que se encuentren alejados positiva o negativamente del comportamiento normal de los consumos.
- Con los datos restantes, una vez cumplido el paso anterior, se calcula el promedio aritmético y la desviación estándar.
- El rango admisible se construye a 1.5 desviaciones de la media calculada.

7. ENTRADA EN VIGENCIA DE ESTE PROCEDIMIENTO

Como fecha de entrada en vigencia para el presente procedimiento se propone el día 1 de octubre de 2005 o la fecha en la cual el ASIC tenga lista la modificación de los sistemas de información requeridos para aplicar las metodologías incluidas en este documento.