



Ministerio de Ciencia y Tecnología - MCT
Comisión Interministerial de Cambio Global del Clima - CICGC

NOTA DE ACLARACIÓN

1. OBJETIVO:

Informar a los interesados sobre la decisión de la Comisión Interministerial de Cambio Global del Clima – CICGC relativa a los factores de emisión de CO₂ para el Sistema Integrado Nacional – SIN a ser adoptados en los proyectos de MDL en Brasil. La presente nota busca también informar sobre los fundamentos técnicos que dan base a la decisión tomada, dando a conocer también el cronograma previsto para la correspondiente implementación.

2. CONTEXTO:

Fue formado, en julio del 2005, un grupo de trabajo constituido por el Ministerio de Minas y Energía – MME y el Ministerio de Ciencia y Tecnología – MCT, con la participación del Operador Nacional del Sistema Eléctrico – ONS, con el fin de colocar a disposición de los proponentes de proyectos en el ámbito del MDL las informaciones necesarias para la aplicación de la metodología ACM0002. De acuerdo a la versión 6 de esta metodología, vigente en ese momento, el método de análisis por el despacho fue señalado como el más adecuado para el cálculo de los factores de emisión, aunque exigía informaciones horarias detalladas sobre la energía despachada por subsistema.

El MME, el MCT y el ONS trabajaron para adecuar esa metodología a las condiciones particulares del sistema eléctrico brasileño. Para garantizar la transparencia del proceso, el detallamiento de los criterios adoptados en la aplicación de la metodología en Brasil fue ampliamente divulgado en la página del MCT en Internet (<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50862.html>). También fueron realizadas dos reuniones con especialistas y las partes interesadas en el desarrollo de proyectos, una en Río de Janeiro el día 20 de marzo de 2007, antes de la divulgación de los resultados, y otra en Brasilia el día 16 de agosto de 2007, cuando los criterios fueron discutidos. La cuestión que más movilizó a los proponentes de proyectos no se refería propiamente a la adaptación de la metodología, sino a la definición del número de subsistemas del SIN.

El grupo de trabajo, después de la discusión de las cuestiones relevantes, propuso la adopción de cuatro subsistemas, siguiendo la subdivisión Norte, Noreste, Sudeste/Centro Oeste y Sur, adoptada por el ONS en el despacho del SIN. Los factores de emisión de CO₂ pasaron a ser calculados sistemáticamente por el ONS a partir de enero del 2006 y divulgados en la página de la CICGC. Concomitantemente, la CICGC envió al Consejo Ejecutivo del MDL, para consideración, una descripción detallada de como la metodología ACM0002 había sido aplicada al caso brasileño.

La estructura de cuatro subsistemas, entonces adoptada, difería de la estructura adoptada por gran parte de los proyectos ya sometidos a la CICGC, que consideraban apenas dos subsistemas (Norte/Noreste y Sur/Sudeste/Centro Oeste).

Con el objetivo de ampliar la discusión, la CICGC realizó una Consulta Pública, del 7 de diciembre de 2007 al 31 de enero de 2008, solicitando comentarios sobre los criterios adoptados para la aplicación de la metodología ACM0002 en Brasil. Como resultado, fueron recibidas 21 respuestas de diversas instituciones involucradas con el tema. Las respuestas trajeron críticas, principalmente, a la estructura de cuatro subsistemas (cuestionada en todas las respuestas). La adopción de cuatro subsistemas fue defendida en apenas una contribución; las otras optaron o por la adopción de dos subsistemas o de un sistema único. Otras cuestiones abordadas trataron sobre la viabilidad de proyectos de energía renovable en diferentes regiones, la adecuación de la metodología ACM0002 al SIN, y posibles definiciones sobre restricción de transmisión en el contexto del MDL, entre otras.



Ministerio de Ciencia y Tecnología - MCT
Comisión Interministerial de Cambio Global del Clima - CICGC

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA PÚBLICA:

El día 25 de febrero de 2008 fue realizada la primera reunión del Grupo de Trabajo para evaluación de las respuestas. Considerando que el foco de los cuestionamientos apuntó a la estructura de los subsistemas, el análisis recayó sobre las alternativas enumeradas a seguir, las cuales pueden ser concentradas en:

- 1) Cuatro subsistemas: Norte; Noreste; Sudeste/Centro Oeste; Sur.
- 2) Dos subsistemas: Norte/Noreste; Sur/Sudeste/Centro Oeste.
- 3) Sistema único.

Debe resaltarse que, durante el período de Consulta Pública, fue aprobada, por el Consejo Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio, en Bonn, Alemania, una nueva versión (nº 7) de la metodología ACM0002, la cual remite a una herramienta metodológica específica para el cálculo del factor de emisión de sistemas eléctricos. Esta herramienta, que trata específicamente sobre el número de subsistemas de una red eléctrica, presentó dos criterios que podrían ser utilizados para la identificación de restricciones significativas de transmisión entre dos subsistemas. Cabe observar que esos criterios, transcritos a seguir, no son ni obligatorios ni complementares, sino que son, tan solo, posibles criterios para identificar restricciones significativas de transmisión, según es sugerido en la herramienta metodológica:

- a) En el caso de sistemas eléctricos con mercados “spot”, cuando haya diferencias e los precios de electricidad (sin costos de transmisión y distribución) de más de 5% entre los sistemas durante 60% o más de las horas del año.
- b) Cuando la línea de transmisión opere a 90% o más que su capacidad plena durante 90% o más de las horas del año.

El Grupo de Trabajo partió de la alternativa (1), configuración de cuatro subsistemas (Norte; Noreste; Sudeste/Centro Oeste; Sur), para verificar la posibilidad de la alternativa (2), por medio del análisis de eventuales restricciones de transmisión entre Norte y Noreste, por un lado, y entre Sur y Sudeste/Centro Oeste, por otro, según los criterios propuestos (a) y (b). Las simulaciones fueron realizadas por el ONS y pasaron por la evaluación de los demás miembros del Grupo de Trabajo. La conclusión en esta etapa fue de que no había restricciones de transmisión entre Sur y Sudeste/Centro Oeste, como también no lo había entre Norte y Noreste.

Seguidamente, fue hecho un análisis para verificar si existían restricciones de transmisión entre los dos subsistemas (Norte/Noreste; Sur/Sudeste/Centro Oeste). En relación al criterio (a), fueron analizadas opciones más o menos conservadoras de realización de los cálculos, como por ejemplo, la inclusión o no del submercado Sur en el cálculo de las diferencias porcentuales de precios. Por medio del análisis de sensibilidad, se mostró que, de acuerdo a criterios más orientados a la realidad de la operación del SIN, el porcentaje de tiempo en que los precios se diferenciaron en más del 5%, sería de 60%, lo que estaría en el límite sugerido en la herramienta de cálculo, no habiendo, por tanto, restricciones significativas de transmisión. En relación al criterio (b) (saturación de la línea), no se comparó el flujo entre los subsistemas con la capacidad plena de la transmisión entre los subsistemas, por ser este un procedimiento complejo, el cual depende de las configuraciones del sistema de integración que fueron verificadas durante la operación y de los sentidos de los flujos entre regiones. Se utilizó, por tanto, un análisis más simple que consistió en verificar el comportamiento de la diferencia de precios entre regiones. Se consideró que ese análisis simplificado es conservador, en el sentido de que puede incluir restricciones que van más allá de la capacidad plena de la línea citada en la herramienta del Consejo Ejecutivo. Las simulaciones mostraron que en apenas el 70% de las horas del año hubo transmisión durante el 90% o más de la capacidad plena, indicando también la no existencia de restricciones significativas de transmisión. Se dispuso, así, un análisis detallado del flujo entre los sistemas a lo largo del tiempo.



Ministerio de Ciencia y Tecnología - MCT
Comisión Interministerial de Cambio Global del Clima - CICGC

4. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO MME, MCT Y ONS:

El Grupo de Trabajo, reunido el 28 de abril de 2008, en el MME, analizó los resultados de las simulaciones realizadas.

Fue consenso entre los miembros del Grupo que las restricciones de transmisión existentes actualmente entre los submercados del SIN no son suficientes para disminuir substancialmente el beneficio global del proyecto, en función de la región en que sea implantado, siendo, por tanto, recomendable que se adopte la configuración de un **único sistema eléctrico en Brasil**.

Se resaltó que la adopción de esta configuración será válida apenas para efectos del cálculo de los factores de emisión de CO₂ en proyectos de MDL que utilicen la metodología ACM0002 para estimar sus reducciones de emisión de gases de efecto invernadero. En ningún momento esta decisión deberá afectar la actual configuración utilizada por el ONS para la planificación y la programación de la operación, así como la contabilización de energía y definición de precios realizada por la Cámara de Comercialización de Energía Eléctrica – CCEE, la cual adopta la subdivisión del SIN en cuatro subsistemas. Se resaltó que el respaldo técnico ofrecido por las simulaciones realizadas es el que permite que sean hechas abordajes diferentes en cada uno de los casos.

Finalmente, se destacó que el proceso de evolución del SIN apenas deberá confirmar la decisión de adoptarse un único sistema para el cálculo del factor de emisión de CO₂, ya que la ampliación de los refuerzos de la transmisión de energía eléctrica entre los subsistemas promoverá disminuciones progresivas en las restricciones de transmisión, y permitirá que un proyecto implantado en un determinado subsistema produzca beneficios en los demás subsistemas del SIN.

5. DECISIÓN DE LA CICGC:

La CICGC, en su 43ª Reunión, el día 29 de abril de 2008, después del análisis de los resultados del Grupo de Trabajo, decidió la adopción de un **ÚNICO SISTEMA** como patrón para proyectos de MDL que utilicen la herramienta de cálculo de los factores de emisión asociada a la metodología ACM0002 para estimar sus reducciones de emisión de gases de efecto invernadero.

Así, se presenta a seguir el siguiente cronograma para la efectiva adopción y publicación de los factores de emisión del SIN, considerando un sistema único:

- Publicación de esta nota de aclaración en la página de la Coordinación General de Cambios Globales del Clima - CGCGC en la Internet;
- Realización de una reunión extraordinaria de la CICGC, prevista para el día 27 de mayo de 2008, en la cual deberá ser aprobada una nueva Resolución, adoptándose la definición de un único sistema para fines de proyectos de MDL;
- Publicación, en la página del MCT en la Internet, de la Resolución arriba referida, luego de su publicación en el Diario Oficial de la Unión, de los factores de emisión calculados para el sistema único, para los años 2006 y 2007 y para los meses de enero y febrero del 2008.

Los factores de emisión para el año 2005 serán publicados posteriormente.