



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Bogotá, D. C.,

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)
RADICADO : S-2006-003086 13/Dic/2006
No.REFERENCIA: E-2006-007262
MEDIO: CORREO No. FOLIOS: 3 ANEXOS: NO
DESTINO: TERMOCANDELARIA SOCIEDAD EN COMANDITA
POR ACCIONES EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
Para Respuesta o Adicionales Cite No. de Radicación

Doctor
EDUARDO DAMIÁN VILLARREAL
Gerente General
TERMOCANDELARIA S.C.A. ESP.
MAMONAL SECTOR ARROZ BARATO-CALLE DE LAS EMPRESAS PUBLICAS C
ONTIGUO ESTACIÓN BOMBEO ACUACAR
Cartagena de Indias

Asunto: Su comunicación 4042 octubre 10 de 2006
Radicado CREG E-2006-007262

Apreciado doctor Damián:

De manera atenta damos respuesta a la comunicación anunciada, mediante la cual, expone las siguientes inquietudes:

1. *Existen problemas para correr el modelo de cadenas PrototipoCadenaVr1.xls considerando las curvas guías de los embalses Sisga, Tominé, Neusa y Chuza, y la topología de la cadena del río Bogotá que utiliza XM S.A. E.S.P. de Septiembre de 2006. Estimamos que estas dificultades se podrían originar en limitaciones del módulo GPLEX de optimización, por lo que requerimos acceso al módulo CPLEX para poder terminar de realizar nuestros análisis de los resultados. Como el modelo ENFICC es para el uso de los agentes del mercado proponemos que XM coordine urgentemente la entrega a los mismos del CPLEX.*

El modelo final para la estimación de la ENFICC de las plantas hidráulicas se publicó con la Circular CREG 064 del 17 de noviembre de 2006, modelo HIDENFICC versión 1.2 que operó apropiadamente y fue la base para la declaración de los agentes. Adicionalmente, los parámetros declarados por los agentes para el Cargo por Confiabilidad se publicaron con la Circular CREG 065 de 2006 del 17 de noviembre de 2006.

En lo que respecta al programa para optimizar, tal como se dice en el manual del modelo, el programa fue desarrollado para operar con el CPLEX que es un software que se puede conseguir comercialmente, tal como aclara en el manual publicado el 30 de octubre de 2006. Adicionalmente, en el manual se dice que el uso del programa para optimizar GLPK se plantea como una alternativa que podría utilizar lo agentes, sin embargo, este no es garantizado por el proveedor al ser libre.

DR. EDUARDO DAMIÁN VILLARREAL
TERMOCANDELARIA S.C.A. ESP.
S-2006-003086 diciembre 13 de 2006

Además para una correcta utilización del modelo, se dictó taller práctico para la correcta utilización del modelo HIDENTFICC el 2 de noviembre de 2006.

2. *Se debe revisar la condición que se le impone a los caudales de las cadenas en cuanto a que inicien el mismo año, puesto implica limitar el número de años simulados al del caudal con menor cantidad de información. De esta manera se corre el riesgo de quitar del análisis hidrologías más secas que las disponibles en el horizonte común de datos.*

De acuerdo con la información existente de aportes, se encontró que la serie histórica de caudales de las plantas en ningún caso es inferior a 25 años, lo que garantiza que en cualquier caso las series eran lo suficientemente larga para cubrir condiciones extremas que se han presentado en el sistema (fenómeno de El Niño y fenómeno de La Niña).

El hecho de generar series sintéticas para completar la historia de las series, después de consultarla con expertos en el tema, se encontró que todavía no existe consenso sobre su validez.

3. *En la modelación de los embalses falta considerar las limitaciones de sus volúmenes útiles debido al establecimiento de volúmenes de espera para controlar crecidas de caudales afluentes. Al no considerarlos el modelo está convirtiendo vertimientos que ocurren en la realidad en energía aprovechable.*

El modelo incorpora los volúmenes espera a través de la Curva Guía Superior para los embalses que la declaren.

4. *A su vez el modelo sobre estima la capacidad de generación hidráulica pues considera un único valor de Factor de Conversión, cuando éste varía de acuerdo al volumen de agua embalsada. Por lo tanto, se debe considerar esta variación, que se hace importante justamente en condiciones de hidrologías críticas, cuando se espera que los embalses se vacíen.*

En lo que respecta a los modelos utilizados para la estimación de la ENFICC, bien sea de plantas térmicas e hidráulicas, se hizo la aproximación de utilizar los valores más representativos, valores medios en el caso de la eficiencia y disponibilidad, que permitieran obtener de una forma práctica la energía de la planta.

En lo referente al efecto de pérdida de cabeza que se refleja en una pérdida de capacidad pero no de la ENFICC, no se incluyó dado que las plantas hidráulicas se caracterizan por tener la capacidad instalada para aprovechar los altos caudales en épocas de invierno pero no hacen uso de toda esta capacidad para turbinar los bajos caudales en períodos de sequía.

5. *..., de acuerdo a los resultados obtenidos de los modelos publicados, queremos presentar nuestras inquietudes respecto de las magnitudes en las que se podría incrementar la ENFICC entre el caso base y el 95% PSS.*
(...)

DR. EDUARDO DAMIÁN VILLARREAL
TERMOCANDELARIA S.C.A. ESP.
S-2006-003086 diciembre 13 de 2006

Como se puede apreciar de la tabla anterior el incremento de la energía firme disponible sería de más de 4.800 GWh, que corresponden a casi un 9% de la demanda de energía proyectada por la UPME para el año 2007, considerando un margen de error de un 5%. Esto corresponde a más de dos años de crecimiento de la demanda, por lo que si esta energía firme no estuviera realmente disponible, se estaría perdiendo dos de los tres años necesarios para la instalación de un ciclo abierto que podría suplir esta energía.

Entendiendo que las cifras presentadas no corresponden a los valores que finalmente se presentaron, el criterio utilizado para establecer el 95% PSS es hacerlo coherente con el criterio de confiabilidad de la Unidad de Planeación Minero-Energética, entidad encargada de la planeación. Ahora, en el caso hipotético de que la planta se comprometa con esa energía y le sea requerida y no la entregue, va a tener que conseguirla utilizando los diferentes mecanismos que se tienen planteados en los anillos de seguridad, tal como se especifica en la resolución 071 del 3 de octubre de 2006, modificada por la resolución 079 del 25 de octubre de 2006.

En los anteriores términos consideramos resueltas sus inquietudes. Los conceptos aquí emitidos tienen el alcance previsto en el artículo 25 del Código Contencioso Administrativo.

Cordialmente,



CAMILO QUINTERO MONTAÑO
Director Ejecutivo



SERVIENTREGA S.A.
NIT. 860.512.330-3

FECHA DEL ENVÍO

11/2/2014

GUÍA CRÉDITO No.

EL PESO DE ESTE ENVÍO SERÁ VERIFICADO Y
CORREGIDO POR NUESTROS FUNCIONARIOS.



178801268

ORIGEN

DESTINO

REMITENTE DE

DE

Dirección:

Teléfono:

NIT./CC.

DESTINARIO PARA

PARA

Dirección:

Teléfono:

NIT./CC.

REC. EN SERVIENTREGA

ENT. SERVIENTREGA

DICE CONTENER

V

I

A

A

PESO (KILOS)

UNA
PIEZA

CÓDIGO CLIENTE

COD. FACTURACIÓN

REMITENTE NOMBRE LEGIBLE Y SELLO

EL DESTINATARIO RECIBIÓ CONFORMIDAD

HORA

\$ V/R DECLARADO

\$ V/R FLETES

\$ V/R QTBOS

FECHA

178801268

NOMBRE LEGIBLE, C.C., FIRMA Y SELLO

V/R TOTAL

PRINCIPAL BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA AV. 6 No. 34A 11 www.servientrega.com.co
LINEA SLHVICIO AL CLIENTE TELS.: 7700200 FAX: 7700410/380 Ext. 1126

REMITENTE