

Copia

Consejo Nacional de Operación CNO

Bogotá D. C., 20 de abril de 2016

Doctor
CARLOS ERASO
Viceministro de Energía
Ministerio de Minas y Energía
Ciudad

Ministerio de Minas y Energía
Origen: CONSEJO NACIONAL DE OPERACION - CNO
Rad: 2016025975 20-04-2016 12:52 PM
Anexos:
Destino: DESPACHO VICEMINISTRO ENERGIA
Serie:

ASUNTO: Comunicación 2016022396 recibida el 12 de abril de 2016.

Respetado Señor Viceministro Eraso:

El Consejo Nacional de Operación en ejercicio de la función que la Ley 143 de 1994 le ha asignado, de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del sistema interconectado nacional sea segura, confiable y económica y ser el ejecutor del Reglamento de Operación, de manera atenta da respuesta a la comunicación del asunto, en la que se refiere al reporte sobre la situación energética al 24 de febrero de 2016.

1. (...) *"Adicionalmente, se solicitó al CNO realizar un estudio sobre si las fallas en los generadores son justificadas y/o si es necesario realizar ajustes a la metodología de cálculo de Energía Firme que en efecto pueden aportar las plantas térmicas de generación."*

Al respecto le informo que el Consejo hizo el análisis de la solicitud del señor Viceministro y en la reunión 468 del CNO del 4 de febrero de 2016 se concluyó que existe una norma que garantiza el cumplimiento de estándares para la realización de los programas de mantenimiento y por

1

Consejo Nacional de Operación CNO

competencia legal la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es la entidad que tiene como función ejercer la supervisión, vigilancia y control de los prestadores del servicio público domiciliario de energía eléctrica, entre los que se encuentran los agentes generadores.

De manera específica, la Resolución CREG 005 de 2009 regula la obligatoriedad de que todas plantas con asignación de obligaciones de energía en firme tengan la certificación ISO 9001, con el fin de asegurar que la operación y mantenimientos se realicen con sujeción a procedimientos estandarizados, los cuales se deben mantener vigentes mientras se tengan OEF asignadas y en la Resolución 12295 de 2006 de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios se prevé la auditoría entre otros, de los programas de mantenimiento de todas las plantas despachadas centralmente, cuyo primer informe fue presentado al Consejo en la reunión del 6 de abril de 2016.

Por lo anterior, el Consejo desde su competencia legal cuenta con el Acuerdo 518 de 2010, por el cual se integraron los procedimientos técnicos para la coordinación de mantenimientos de equipos del -SIN- que implican Consignación Nacional y se definieron los índices para hacer seguimiento al mantenimiento de activos del STN, de conexión al STN, de los STR y de generadores y a través del Subcomité de Plantas hizo y hace seguimiento permanente a la coordinación de los mantenimientos programados por los agentes generadores en el Sistema Nacional de Consignaciones y a la coordinación con los mantenimientos del sector de gas, con el propósito de evaluar los posibles riesgos para la atención de la demanda y hacer las gestiones correspondientes ante las autoridades y con los agentes involucrados.

2. *"Se menciona en su comunicación que "se mantiene la probabilidad de tener alrededor de 12 días con al menos (SIC) una hora de reserva de potencia 0 en las horas punta". Se solicita al CNO informar si esta probabilidad representa algún riesgo para la atención de la demanda e*

Consejo Nacional de Operación

CNO

informar con claridad los días y las horas en las cuales se presentaría desatención de la demanda, en caso de existir.”

Como lo manifiesta en la comunicación del asunto, el reporte al que se hace referencia corresponde al estado de la situación energética del 24 de febrero de 2016, fecha en la cual las reservas del SIN estaban en el 31.43% de la capacidad útil, el Sistema presentaba una tasa de desembalsamiento promedio cercana a los 60 GWh/día, la generación térmica real promedio del mes era de 87.2 GWh/día, se tenían aportes promedio de 53.28 GWh/día, equivalentes al 56.04% de la media histórica multianual y la demanda registraba un crecimiento en lo que iba corrido del mes de febrero del 4.7 %, ubicándose por encima del escenario medio del pronóstico de la UPME.

En ese momento, ante la condición de desembalsamiento del Sistema y la incertidumbre en los aportes hídricos, el Consejo recomendó al Ministerio tomar medidas urgentes como las emitidas en la comunicación con el No 20160536 del 4 de marzo, con el fin de evitar en las siguientes semanas consecuencias adversas para la demanda y para el país, especialmente ante la incertidumbre de:

- a. Operar los embalses en unos niveles de los que históricamente no se tiene registro;
- b. La alta probabilidad de incremento de la tasa de fallas en las plantas de generación térmica;
- c. La probabilidad de que se mantuviera la tendencia deficitaria de los aportes hídricos en marzo y abril de 2016, en niveles similares a los registrados en el mes de febrero.

El estado del Sistema al 24 de febrero de 2016, mostraba que era probable tener alrededor de 12 días con al menos una hora de reserva de potencia 0 en las horas de mayor demanda, los cuales estarían comprendidos entre la última semana de marzo y la primera semana de

Consejo Nacional de Operación

CNO

mayo, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

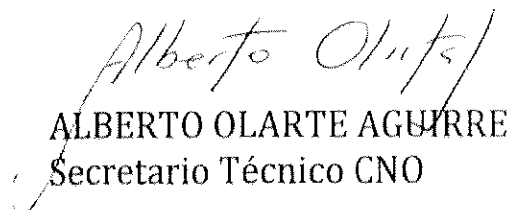
- a. La seguridad de un sistema de potencia hace referencia a la capacidad de mantenerlo operando en condiciones normales incluso cuando ocurren fallas en los elementos de la red de transmisión o unidades de generación. La seguridad del sistema se garantiza, entre otras medidas, mediante la programación de reservas operativas (primaria, secundaria y terciaria) encargadas de balancear la carga y la generación en todo momento manteniendo los rangos de frecuencia establecidos y evitando sobrecargas que puedan originar eventos en cascada y apagones.
- b. La reserva secundaria es la encargada de mantener el balance generación demanda en el sistema, desbalance que se puede ver alterado por variaciones en la demanda real frente a la programada, disparo de unidades de generación, entre otros. Para una operación confiable y segura del sistema, se debe mantener una holgura para la prestación de la regulación secundaria. Cuando se prevé que no se cuenta con esta reserva, es necesario recuperarla por medio del despacho de otras unidades o, en caso de no contar con generación adicional, a través de la programación de racionamiento de la demanda cuando se ponga en riesgo la operación segura y confiable del sistema.
- c. Entendiendo la reserva caliente como el margen que aún tienen aquellas plantas que se encuentran generando para alcanzar su disponibilidad máxima y la reserva fría como la disponibilidad en aquellas máquinas que, no obstante no encontrarse sincronizadas a la red se encuentran disponibles, técnicamente esta última reserva se conoce como reserva terciaria. Cabe mencionar que una planta o unidad puede incrementar su generación si y solo si la planta físicamente está en capacidad para operar y si cuenta con el energético primario para su operación.

Consejo Nacional de Operación CNO

d. Estas plantas que no se encuentran operando a plena disponibilidad, adicional a recuperar la holgura de la reserva secundaria, también son las encargadas de cubrir la generación de aquellas plantas, que, habiendo sido programadas, no pueden entregar su energía por problemas técnicos presentados en la operación en tiempo real. Es por esto que para minimizar los riesgos en la atención de la demanda se hace necesario tener una reserva de generación en el sistema.

En conclusión, el hecho de operar el sistema con reserva en cero, implica un gran riesgo operativo para el sistema ya que no se podría garantizar la atención confiable de la demanda. Sin estas reservas, no habría generación disponible para recuperar las reservas secundarias en los tiempos requeridos ni desbalances sostenidos en el tiempo (ya sea por una falla de unidades, en el sistema de transmisión o por desviación de la demanda), lo que podría implicar programar cortes de demanda de forma preventiva para garantizar el balance generación demanda. Por lo anterior, los cortes de energía o racionamientos a los que se podría haber sometido el sistema, según los análisis, eran del orden de 12 días, de acuerdo con el análisis de la situación energética al 24 de febrero de 2016.

Respetuosamente,


ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico CNO