

Consejo Nacional de Operación CNO

Bogotá D.C., 22 de marzo de 2013

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CRI)
No. RADICACION: E-2013-002541 26/Mar/2013-10:31:20
MEDIO: CORREOS No. FOLIOS: 1 ANEXOS: NINGUNO
CREG
ORIGEN CONSEJO NACIONAL DE OPERACION -CNO-
DESTINO German Castro Ferreira

Doctor
GERMAN CASTRO FERREIRA
Director Ejecutivo
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS - CREG
Ciudad.

CREG 1 MAR 2013 15:05

Asunto: Comentarios sobre la Resolución CREG 093 de 2012.

Respetado doctor Castro:

El Consejo Nacional de Operación ha venido analizando a profundidad la resolución del asunto, así como algunos conceptos dados por la CREG a XM sobre el tema, y haciendo seguimiento además a lo que podría ser la aplicación del esquema de calidad del servicio en el STN, encontrando algunos aspectos que, respetuosamente, ve necesario plantear a la Comisión:

1. Cálculo de Porcentaje de ENS superior al 2% sin existir en la realidad Demanda No Atendida.

Como parte de los análisis que viene realizando el CNO, se ha venido interactuando con XM en relación con algunos ejercicios que ha realizado el Operador con el objetivo de simular la aplicación del esquema de calidad del servicio establecido mediante las Resoluciones CREG 011 de 2009 y CREG 093 de 2012, y como resultado de los cuales ha encontrado que, para algunos eventos sucedidos en el último mes, con la formulación y procedimiento establecido en dichas resoluciones, se han obtenido Porcentajes de ENS superiores al 2% de la demanda total nacional, aun cuando en la realidad no se presentó Demanda No Atendida. Entendemos que XM ha informado a la CREG sobre los análisis indicados.

Esto es sobre lo que en anteriores oportunidades el Consejo ha planteado su preocupación a la CREG, en el sentido del riesgo que existe de que la formulación establecida arroje un porcentaje de ENS superior al 2% y en la realidad ni siquiera exista una Demanda No Atendida o ésta sea inferior al 2%.

Por lo anterior, atentamente solicitamos a la CREG que el esquema de ENS sólo entre en aplicación una vez se tenga un procedimiento técnico que permita determinar de forma aproximada la ENS real que resulte por la

Consejo Nacional de Operación

CNO

indisponibilidad de un activo, con el fin de que la SSPD tenga elementos objetivos y suficientes para realizar sus análisis y tomar sus decisiones.

Adicionalmente, el Consejo solicita que, como parte del procedimiento establecido, siempre se verifique, antes de definir si se debe o no calcular el Porcentaje de ENS, que efectivamente algún Operador de Red o Gran Consumidor haya reportado una demanda no atendida en sus barras de carga como resultado del evento presentado. Consideramos que éste es un filtro natural que siempre debe tenerse en cuenta antes de realizar un cálculo de ENS.

2. Situaciones en las que se exceden las horas programadas de mantenimiento.

Mediante comunicación S-2012-005394 de noviembre 20 de 2012, la CREG indicó a XM, en relación con la contabilización total o parcial de las horas no utilizadas en el mantenimiento (Resolución CREG 093 de 2012, sección 1.2.3 "Horas programadas para mantenimiento"), que el propósito de dicha norma es acercar la programación de los mantenimientos a la realidad de los mismos sin sobreestimar el tiempo, lo que generaría una mala señal para el planeamiento operativo que realiza el CND.

Adicionalmente, aclaró que en caso de que el agente programe un tiempo menor al que requiere utilizar con el propósito de evitar la afectación de las horas de indisponibilidad establecidas en la Resolución CREG 011 de 2009, y esto tenga efectos en la programación, el despacho y el planeamiento operativo que realiza el CND, existen mecanismos en la regulación para que esta mala programación sea compensada por el agente. Tales mecanismos son que el tiempo usado para el mantenimiento por encima de lo programado, corresponde a un Evento no programado y por tanto puede ser objeto de otras compensaciones.

Finalmente, indicó la CREG que, con los anteriores análisis, se encuentra que la señal dada al agente está encaminada a que la programación de mantenimientos se ajuste al tiempo que efectivamente se espera usar para éste.

En relación con lo anterior, respetuosamente, queremos resaltar que la programación de los mantenimientos de activos de transmisión es una tarea compleja, que tiene implícita una serie de incertidumbres importantes, como el clima, los imprevistos que surjan durante la ejecución de los trabajos, la situación social por donde pasan las líneas de transmisión y las subestaciones, y los equipos en sí mismos; esto último, considerando que las actividades ejecutadas incluyen tareas para prevenir, detectar o corregir condiciones que

Consejo Nacional de Operación

CNO

podrían llevar a interrupciones futuras de los equipos, que, si bien, son programadas con base en un análisis cíclico de la condición de equipos similares en circunstancias funcionales parecidas, hay una variabilidad intrínseca asociada a cada equipo, que genera incertidumbres que escapan a cualquier inferencia estadística e impiden tener una precisión sobre el grado de deterioro de un componente de la Unidad Constructiva y, en consecuencia desvían la programación de las actividades; es decir, las tareas programadas están asociadas a una situación esperada del equipo, la cual puede cambiar, dependiendo de una circunstancia particular, acelerando la aplicación de actividades de mantenimiento previstas en otras etapas del ciclo operativo de los equipos.

Por todo lo anterior, la razón por la cual el transmisor programa un tiempo inferior o mayor al requerido, no es razón para suponer que es para evitar la afectación mencionada, ya que es una consecuencia natural que en la ejecución de los mantenimientos, precisamente por la complejidad e incertidumbre mencionadas, se presenten desviaciones en relación con el tiempo programado, por encima o por debajo.

Es precisamente por aspectos como los señalados que, desde varios años atrás, el Consejo ha venido trabajando en el análisis de los procedimientos técnicos para la coordinación de mantenimientos de equipos del SIN y la definición de índices para hacer seguimiento al mantenimiento de activos del STN, de conexión al STN, de los STR y de generadores.

Como resultado de los análisis realizados, el CNO aprobó el Acuerdo 513 de diciembre 2 de 2010, en el cual se establecieron una serie de indicadores para medir la gestión y programación de los mantenimientos, y, como parte de los mismos, se definió el siguiente Indicador de Adelanto y Atraso en los mantenimientos (Punto Segundo del Acuerdo 513):

PORCENTAJE DE ADELANTO Y ATRASO DE LAS DESCONEXIONES, ACUMULADO SEMESTRAL, SEGÚN LA DURACIÓN PROGRAMADA EN EL PLAN SEMESTRAL DE MANTENIMIENTOS:

Donde:

$$Cum.(%) = \frac{H_{fr} - H_{ir}}{H_{fp} - H_{ip}} \times 100\%$$

Cum.(%) Porcentaje de cumplimiento de las aperturas.

H_{ir} Hora real de apertura del elemento principal.

Consejo Nacional de Operación

CNO

H_{fr} Hora real de cierre del elemento principal.

H_{ip} Hora programada de apertura del elemento principal.

H_{fp} Hora programada de cierre del elemento principal.

Se entiende que hay adelanto de las desconexiones cuando su duración es inferior al 80% de la programada. Así mismo, se entiende que hay atraso de las desconexiones cuando su duración es superior al 120% de la programada. Cuando la duración de las desconexiones está entre el 80% y el 120% de la duración programada, se considera que están ajustadas.

En relación con los Indicadores de Adelanto y Atraso en los mantenimientos, se consideraron ajustados los mantenimientos cuya duración real esté en el rango del tiempo programado $\pm$ el 20%, precisamente porque contempla la incertidumbre y complejidad de la programación y ejecución de los mantenimientos y las desviaciones naturales que se pueden presentar entre ambas actividades, aun cuando se utilicen procedimientos minuciosos y responsables para cada una de ellas.

De acuerdo con lo anterior, el CNO atentamente solicita a la CREG, que se admita una variación de $\pm$ 20% de la duración programada para los mantenimientos, de modo tal que si la duración real del mantenimiento está entre el 80% y el 100% del tiempo programado, no se contabilice el tiempo no utilizado, y que si dicha duración está entre el 100% y el 120% del tiempo programado, dicho exceso se considere como parte del mantenimiento programado.

Dicho tratamiento, además de considerar las desviaciones naturales que se pueden presentar entre la programación y la ejecución de los mantenimientos, permitirá que los trabajos se realicen adecuadamente, en pro de la seguridad en la ejecución de los mismos, y de la confiabilidad y seguridad del sistema.

3. Meta de Horas Anuales de Indisponibilidad para Equipos Dinámicos de Compensación Reactiva

Como es de su conocimiento, los Equipos Dinámicos de Compensación Reactiva, como los SVC son equipos de gran complejidad constructiva y operativa, que integran transformadores con elementos inductivos y capacitivos, además de elementos propios de la electrónica de potencia. En dichos equipos, precisamente, una de las fallas que se vuelve más recurrente es el daño de algunos de los capacitores que los constituyen, para

Consejo Nacional de Operación

CNO

el cual se requieren actividades de mantenimiento para balancear dichos capacitores, que hace necesario además el desarme de partes del banco para balancear las corrientes de sus ramas.

Por lo anterior, atentamente, se solicita a la CREG que, para los Equipos de Compensación Dinámica de Reactivos, como son los SVC y los equipos de compensación dinámica que vienen definiéndose actualmente como parte del Plan de Expansión 2013-2026, se tome como Meta de Horas Anuales de Indisponibilidad, las estadísticas internacionales de dichos equipos de acuerdo con la información de los fabricantes, o, en su defecto, y específicamente, para los SVC, se deje claro que dicha meta será la suma de la MHAI definida para las unidades de transformación más la definida para los bancos de compensación, dada su composición de Transformador + Compensación (esto, sin tener en cuenta el tiempo requerido para el subsistema de electrónica de potencia), con el fin de contar con los tiempos suficientes para que se puedan realizar las actividades de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que requieren dichos equipos, y garantizar así una respuesta adecuada en favor de la seguridad del sistema, aspecto en el cual este tipo de equipos juega un papel de gran importancia.

4. Mantenimientos mayores para activos asociados a Unidades Constructivas - UC, de tipo encapsuladas.

La Resolución CREG 093 de 2012, en su sección 1.2.2 Mantenimiento Mayor, establece que, para los activos asociados a Unidades Constructivas de tipo encapsuladas, el "Mantenimiento Mayor se realizará una vez cada 12 años, contados a partir del 1 de enero de 2012, y con un tiempo máximo reconocido de 192 horas. La cantidad de horas que sobrepase las definidas para el mantenimiento mayor no se considerará indisponibilidad excluida".

Sobre lo anterior, dependiendo del fabricante y la tecnología, en las subestaciones encapsuladas se tienen programas de mantenimiento sustancialmente diferentes a los de las subestaciones convencionales y con períodos de intervención superiores a los seis (6) años, y las duraciones de estos mantenimientos llegan a superar las 192 horas, ya que una vez son destapadas, deben permanecer en esta condición todo el tiempo mientras son intervenidos.

De acuerdo con lo anterior, puede ser muy conveniente que, para dichos trabajos, se defina un período de 12 años, tal como lo establece la resolución. Sin embargo, existen otros aspectos que pueden hacer necesaria la realización de mantenimientos mayores con mayor frecuencia, como son la renovación y reposición tecnológica de los sistemas de control, medida y protecciones de las diferentes unidades constructivas que conforman las subestaciones, los cuales

Consejo Nacional de Operación

CNO

se efectúan normalmente en periodos de tiempo menores a los 10 años. Este tiempo es consistente con la vida útil establecida para los equipos de protección y control, que se caracterizan por tener un alto componente de partes electrónicas con periodos de obsolescencia tecnológica significativamente menores al del resto de los activos.

Por todo lo anterior, respetuosamente, el CNO solicita a la CREG que, para el caso de las subestaciones encapsuladas, se defina un tiempo 192 horas para un período de doce años, tal como lo establece la Resolución CREG 093 de 2012, y, adicionalmente, que sea posible fraccionar dicho tiempo en dos períodos de 6 años (como está establecido para los demás equipos del sistema), de acuerdo con la necesidad específica.

Adicionalmente, teniendo en cuenta además que, en algunas subestaciones de nivel IV, se vienen ejecutando labores de mantenimiento mayor directamente con los fabricantes de los equipos, con tiempos previstos cercanos a las 300 horas, el Consejo continuará analizando y recopilando más información para presentar a la CREG, a fin de que, en caso de que dicha información arroje tiempos mayores a los establecidos en la regulación, se pueda contar con los tiempos realmente requeridos para este tipo de intervenciones, sin poner en riesgo la seguridad de los trabajos y del sistema.

El Consejo agradece su atención, esperando que estos últimos comentarios sean tenidos en cuenta por la CREG, en pro de una aplicación del nuevo esquema de calidad del servicio de transmisión más articulada desde el punto de vista técnico y operativo.

Respetuosamente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico CNO