



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA
SITUACIONES DE RIESGO DE
DESABASTECIMIENTO
(RESOLUCIONES CREG 026 Y 155 DE 2014)**

**ANÁLISIS COMENTARIOS A LA
RESOLUCIÓN 121 DE 2020**

**DOCUMENTO CREG-168
29 DE OCTUBRE DE 2020**

Contenido

1. ANTECEDENTES	7
2. INFORMACIÓN GENERAL.....	8
3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	9
3.1. Evolución de la Situación Energética	9
3.2. Índices y Condición del Sistema del ESRD	11
4. OBJETIVOS	16
5. ALTERNATIVAS	16
5.1. Mantener las Reglas Vigentes	16
5.2. Ajustar los Índices y reglas de activación.....	18
5.2.1. Comentarios a los índices actuales.....	18
5.2.2. Propuesta de nuevos índices para el ESRD	23
6. IMPLEMENTACIÓN	25
6.1. Seguimiento de los Índices	25
6.2. Definición de la Condición del Sistema	27
6.3. Senda de Referencia de Embalsamiento y PBP	28
6.4. Otros Ajustes.....	29
7. CONSULTA PÚBLICA.....	30
7.1. Índice PBP	31
7.2. Índice NE.....	32
7.3. Valor X%	33
7.4. Valor HSIN 90%	34
7.5. Definición de la condición del sistema.....	36
7.6. Senda de referencia.....	37
7.7. Aspecto Institucionales.....	38
7.8. Otros temas.....	40
8. PROPUESTA AJUSTADA.....	41
8.1. Índices NE y PBP	41
8.2. Estado del sistema	43
9. ANÁLISIS DE IMPACTO	45
10. CONCLUSIONES.....	45
ANEXO 1. MATRIZ COMENTARIOS AGENTES	47
ANEXO 2. FORMULARIO DE COMPETENCIA – SIC	59

Lista de Ilustraciones y Tablas

Ilustración 1. Nivel de los embalses 2000 - 2020	10
Ilustración 2. Aportes y volúmenes de embalse semanales (%), 2020.....	11
Ilustración 3. Aportes vs nivel de embalses (%), semanas 1 a 24 de 2020	13
Ilustración 4: Índice ED con generación térmica disponible, semana 24.....	19
Ilustración 5: Índice ED con generación térmica real, semana 24	20
Ilustración 6. Componentes ED _T y G _{ST} del índice ED, semanas 1 a 24.	20
Ilustración 7: Generación térmica versus precio de bolsa en punta	21
Ilustración 8. Senda esquemática de referencia embalse SIN	24
Ilustración 9. Aplicación índice NE	26
Ilustración 10. Aplicación índice PBP	27
Ilustración 11. Histogramas de aportes hídricos (%) meses de febrero y agosto ..	35
Ilustración 12. Senda y X% para cada estación	41
Ilustración 13. Procedimiento para definición de supuestos y parámetro senda ...	42
Ilustración 14. Procedimiento para evaluar el índice PBP	43
Ilustración 15. Procedimiento para definir cantidad máxima a embalsar	44
Tabla 1. Aportes hídricos mensuales en el SIN, % de la media histórica	9
Tabla 2. Condición semanal del sistema en 2020 (Res.026/2014).....	12
Tabla 3. Matriz de condiciones del sistema (Resolución CREG 026 de 2014).....	18
Tabla 4. Propuesta de definición de condiciones del sistema	27
Tabla 5. Empresas que remitieron comentarios	31
Tabla 6. Análisis histórico mensual de aportes.....	34
Tabla 7. Valoración del estado del sistema	43

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 6

1. ANTECEDENTES

Mediante las Resoluciones CREG 026 y 155 de 2014 se expidió el Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento (ESRD), que surgió de la experiencia vivida durante el fenómeno El Niño 2009 – 2010, en donde se identificó la necesidad de contar con un mecanismo complementario que permitiera prevenir situaciones que pusieran en riesgo el abastecimiento de la demanda, además de lo previsto en el Cargo por Confiabilidad, y frente a las cuales el mercado no respondiese oportunamente, tal como ocurrió en el período referido.

Durante El Niño 2009-2010 se presentaron precios bajos en la bolsa de energía a pesar de los deficientes aportes hidrológicos que se observaban en ese período, lo que hubiera llevado al bajo despacho de las plantas térmicas y a la disminución acelerada del nivel de los embalses, sino se hubiera implementado el esquema de embalsamiento que dio origen al mecanismo establecido en las resoluciones mencionadas del ESRD. Por otra parte, una situación diferente se evidenció durante el fenómeno El Niño 2015-2016, en donde los precios de bolsa sí reaccionaron y se dieron los niveles de generación térmica esperada.

El Estatuto de Desabastecimiento o ESRD contempla el seguimiento de índices basados en variables energéticas y de mercado, con el fin de ser lo más asertivos posible en identificar el desarrollo de condiciones de riesgo de desabastecimiento del sistema, y por consiguiente determinar el momento oportuno de aplicar el mecanismo de sostenibilidad de la confiabilidad establecido en el ESRD con el propósito de asegurar el embalsamiento de agua. En condiciones críticas dicha activación puede conllevar a que las obligaciones de energía firme del Cargo por Confiabilidad también se activen, en caso de que esto no haya aún ocurrido, y así se administre la situación de riesgo para que tenga el menor impacto en el suministro de energía y en el costo para los usuarios.

El ESRD es un mecanismo administrado de última instancia, como se plantea en los objetivos que lo rigen, que debe actuar una vez los mecanismos de mercado son insuficientes o ante fallas en las señales de precio que resultan en bajo despacho de generación térmica o que las obligaciones de energía firme no se entreguen, llevando al sistema a una condición de alto riesgo de desabastecimiento. El costo de la aplicación de este mecanismo se asigna entre los agentes involucrados de acuerdo con la naturaleza y origen del problema.

Durante 2020, como consecuencia de los bajos aportes hídricos que se presentaron durante el primer semestre del año y el bajo despacho de los recursos térmicos observado, el embalse del Sistema Interconectado Nacional (SIN) llegó a niveles históricamente bajos. Esto llevó a la Comisión a publicar para comentarios la Resolución CREG 080 de 2020 *“Por la cual se adoptan medidas para asegurar el abastecimiento de la demanda de energía en el verano 2020-2021”*, en donde se propone la aplicación directa del mecanismo de embalsamiento previsto en el ESRD, ya que los índices

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 7

definidos en el Estatuto no estaban identificando condiciones de riesgo futuras de manera anticipada.

En el presente documento, numeral 3, se hace una revisión de los índices actuales del ESRD y sus niveles de alerta, que son los que definen el momento en que se da inicio y finalización a la aplicación del mecanismo de embalsamiento mencionado, teniendo en cuenta la experiencia con su cálculo desde su expedición y los resultados obtenidos en el transcurso del año.

Con base en dicha revisión, se proponen modificaciones a los mismos en los numerales 5 y 6, junto con las reglas de activación del mecanismo de embalsamiento, con el objetivo de contar con un esquema ajustado a las necesidades del sistema, que identifique de manera oportuna y confiable las condiciones de riesgo de atención de la demanda en el sistema y permita actuar efectivamente ante dichas situaciones.

La propuesta de modificación de los índices y estados de alerta del ESRD se publicó para comentarios de los agentes y terceros interesados con la Resolución CREG 121 de 2020. Los comentarios recibidos a la misma se analizan en el numeral 7, y en el numeral 8 se presenta la propuesta ajustada teniendo en cuenta los comentarios que se evaluaron como pertinentes.

2. INFORMACIÓN GENERAL

En el sistema eléctrico colombiano, el despacho de energía para atender la demanda en el mercado de corto plazo, o bolsa de energía, se realiza diariamente para las 24 horas del día, utilizando los recursos de generación más económicos hasta cubrir la demanda de energía y cumplir los criterios de operación. Para tal efecto, diariamente los agentes generadores reportan la disponibilidad horaria que tiene cada uno de sus recursos de generación: térmicos, hidráulicos y otros, así como la oferta del precio a que están dispuestos a vender la energía ese día.

En el caso de las hidroeléctricas los agentes reflejan en sus ofertas el costo de oportunidad del recurso hídrico, mientras que en el caso de las plantas térmicas las ofertas están asociadas principalmente a los costos variables, dentro de los cuales el más relevante es el costo de los combustibles utilizados para la generación. Por su parte corresponde al Centro Nacional de Despacho (CND) y a los operadores de red proyectar la demanda de energía horaria del sistema a ser atendida. Con la anterior información, el CND adelanta el proceso de despacho económico de generación, en donde se programa la combinación de plantas que dan el menor costo operativo para atender la demanda horaria durante el día de operación.

Teniendo en cuenta la forma en que se despachan los recursos de generación, si el recurso hidráulico se oferta a precios menores a las ofertas de las plantas térmicas, la demanda será atendida en su mayoría con plantas hidráulicas, llevando a que se

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 8

disminuyan los embalses cuando se está en una condición en que los aportes hidrológicos diarios son menores que la generación hidráulica. Por el contrario, cuando las ofertas de las plantas hidráulicas son mayores que las ofertas de las plantas térmicas, la participación de la generación térmica en la atención de la demanda aumenta y disminuye la generación con recursos hidráulicos, lo que permite conservar y aumentar el agua almacenada en los embalses.

De acuerdo con lo que ha ocurrido históricamente en el sistema eléctrico colombiano, en condiciones normales de aportes hídricos los recursos de generación hidráulicos atienden cerca del 70% de la demanda y en condiciones de baja hidrología su participación baja a valores cercanos al 50%, con el consecuente aumento de la generación térmica.

Considerando lo anterior, se observa que los agentes con plantas hidroeléctricas pueden administrar el uso del recurso hídrico disponible y el nivel de sus embalses, de acuerdo con la valoración que hagan de este recurso a través de las ofertas de precio en la bolsa de energía, el cual debe reflejar la abundancia o escasez de los aportes esperados en un horizonte de operación, así como el nivel del embalse presente y futuro.

En caso de que se identifique una situación de riesgo de desabastecimiento y que el mercado, a través de las ofertas de los agentes hídricos, no reaccione a través de una valoración adecuada del recurso hídrico para sostener niveles adecuados de embalsamiento, el ESRD activa un mecanismo de sostenimiento de la confiabilidad para almacenar agua e inducir una formación de precios que permita mayor despacho de la generación térmica.

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

3.1. Evolución de la Situación Energética

Durante los últimos diez (10) meses, en el período agosto de 2019 a mayo de 2020, los aportes hídricos en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) fueron significativamente bajos, como se observa en la siguiente Tabla, aún sin haberse consolidado la ocurrencia de un fenómeno de El Niño durante el período indicado.

Tabla 1. Aportes hídricos mensuales en el SIN, % de la media histórica

Mes	Ago19	Sep19	Oct19	Nov19	Dic19	Ene20	Feb20	Mar20	Abr20	May20
Aportes	77,6%	69,1%	81,1%	72,6%	75,4%	70,3%	68,3%	69,7%	60,3%	58,0%

Esta condición llevó a que durante el mismo período los embalses hubieran alcanzado niveles mínimos no observados en los últimos 20 años de operación del sistema. Lo

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 9

anterior se muestra en la Ilustración 1, donde se indica el rango de valores mínimo y máximo del volumen útil al fin de mes de cada mes de los los embales del SIN durante el período 2000-2019 (% de su capacidad total, no incluye contingencia Guatapé de 2016), junto con la trayectoria de los embalses hasta mayo de 2020. Puede identificarse el descenso en los embalses en abril de 2020 frente a la tendencia histórica de recuperación en ese mes.

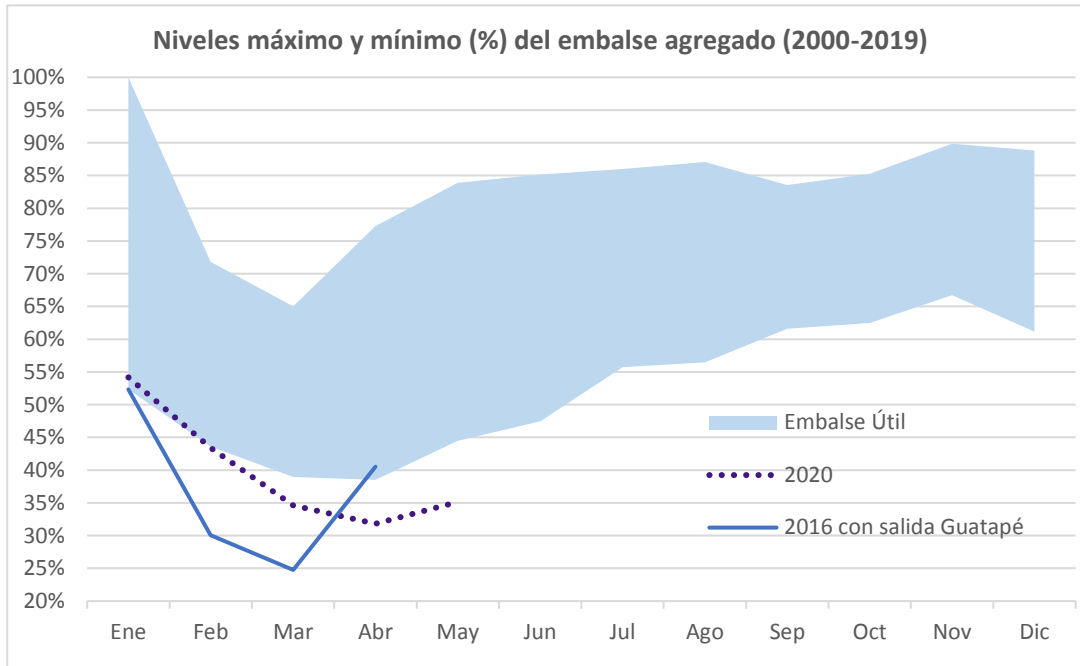


Ilustración 1. Nivel de los embalses 2000 - 2020

La combinación de bajos niveles de los embalses y de bajos aportes hídricos, en conjunto con la evolución de otras variables energéticas del sistema tales como la demanda de energía y la generación térmica, puede configurar situaciones de riesgo de abastecimiento futuro con alto impacto potencial.

Así, en la Ilustración 2 se muestra la evolución de los aportes hídricos del sistema y del nivel de los embalses hasta la semana 24 de 2020, en términos porcentuales. Como se puede observar, los embalses descendieron continuamente hasta el mes de mayo, sin que hubiese un mejoramiento en los aportes hídricos del sistema, incluyendo meses que tradicionalmente corresponden al período de invierno.

Lo anterior indicaba mayores condiciones de riesgo del sistema, en particular con miras a la atención de la demanda durante el período de verano 2020-2021, si los embalses no se recuperaban lo suficiente al inicio de dicho período y se presentase nuevamente una situación de bajos aportes hídricos. Esto fue en parte mitigado por el descenso notorio de la demanda, aproximadamente 15%, en razón de las medidas de confinamiento adoptadas por el Gobierno para enfrentar la pandemia del Covid-19, a finales de marzo.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 10

No obstante, este mismo hecho también introdujo una incertidumbre adicional respecto a la magnitud y velocidad de recuperación de la demanda en los meses siguientes.

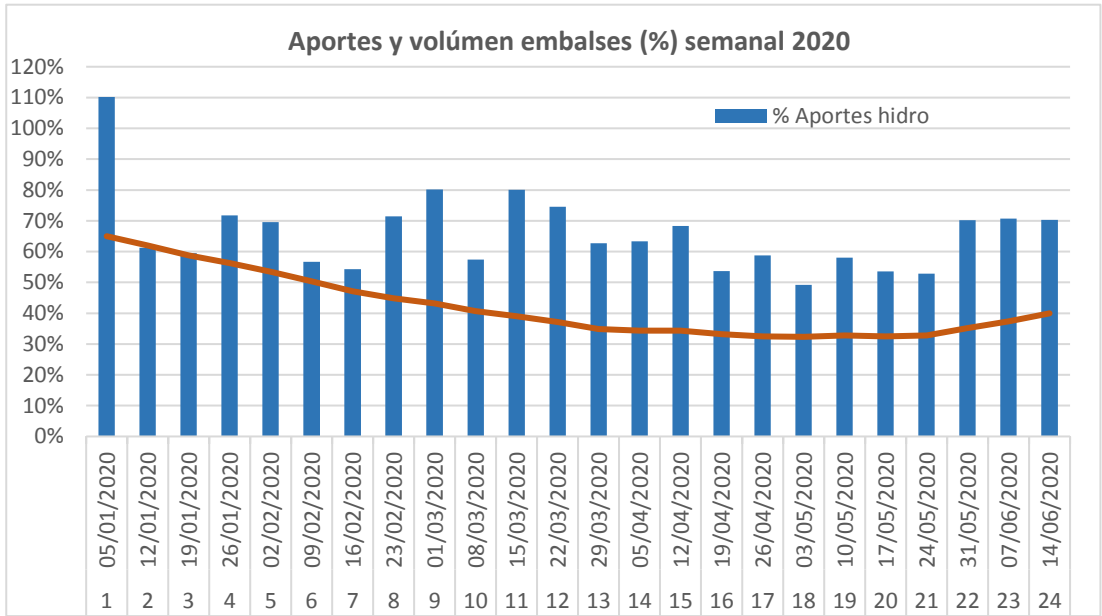


Ilustración 2. Aportes y volúmenes de embalse semanales (%), 2020

Solo hasta finales del mes de mayo e inicios de junio de 2020 se empezó a identificar la estabilización de los embalses y una tendencia de recuperación de los aportes hídricos del SIN.

3.2. Índices y Condición del Sistema del ESRD

El Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento prevé la activación de un mecanismo de embalsamiento con base en niveles de alerta de tres indicadores: el índice de energía disponible de costo plazo (ED), el índice de precio de bolsa en períodos punta (PBP) y el índice de análisis energético (AE). Para cada índice se definen niveles de “verde” y “rojo”, cuya combinación establece tres posibles condiciones del sistema: normal, vigilancia y riesgo. La condición de vigilancia se confirma si el nivel de aportes (HSIN) del mes anterior es menor al 90%, y cuando se configura la condición de riesgo se establece el inicio del período de riesgo de desabastecimiento, a partir del cual se aplica lo dispuesto en el Estatuto.

Por consiguiente, los índices utilizados para el seguimiento del sistema evalúan variables físicas y de mercado, de manera complementaria, con el propósito de identificar el desarrollo de una condición de riesgo del sistema y poner en efecto el mecanismo de embalsamiento. Los resultados de la a aplicación del esquema descrito hasta la semana 24 del presente año se presenta en el siguiente cuadro.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 11

Tabla 2. Condición semanal del sistema en 2020 (Res.026/2014)

Semana	Fecha	HSIN	ED	PBP	AE	Condición del sistema
0	27/12/2019	77,0	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
1	03/01/2020	79,1	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
2	10/01/2020	79,1	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
3	17/01/2020	79,1	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
4	24/01/2020	79,1	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
5	31/01/2020	79,1	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
6	07/02/2020	72,8	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
7	14/02/2020	72,8	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
8	21/02/2020	72,8	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
9	28/02/2020	72,8	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
10	06/03/2020	72,5	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
11	13/03/2020	72,5	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
12	20/03/2020	72,5	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
13	27/03/2020	72,5	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
14	03/04/2020	72,7	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
15	08/04/2020	72,7	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
16	17/04/2020	72,7	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
17	24/04/2020	72,7	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
18	30/04/2020	72,7	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
19	08/05/2020	62,2	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
20	15/05/2020	62,2	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
21	22/05/2020	62,2	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
22	29/05/2020	62,2	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
23	05/06/2020	60,2	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia
24	12/06/2020	60,2	ROJA	VERDE	VERDE	Vigilancia

Como se observa, los niveles de alerta de los índices y la condición del sistema no sufrieron variación hasta la semana 24 del año, permaneciendo en estado de “vigilancia” durante todo el primer semestre, básicamente por el nivel “verde” del índice AE. Lo anterior contrasta con la evolución del sistema hasta ese momento, tal como se resalta en la ilustración 3, la cual compara la situación de cada semana desde el punto de vista de los aportes hídricos recibidos en el SIN y el nivel de los embalses al final de cada semana.

Se observa en la ilustración referida que desde la semana 1 el sistema siguió una trayectoria de desembalsamiento con pocas oportunidades de recuperación debido a los bajos aportes hídricos. Desde esta perspectiva el período más crítico se presentó hacia las semanas 16 a la 21, con su punto más bajo en la semana 18. También se evidencia una recuperación desde la semana 22.

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 12

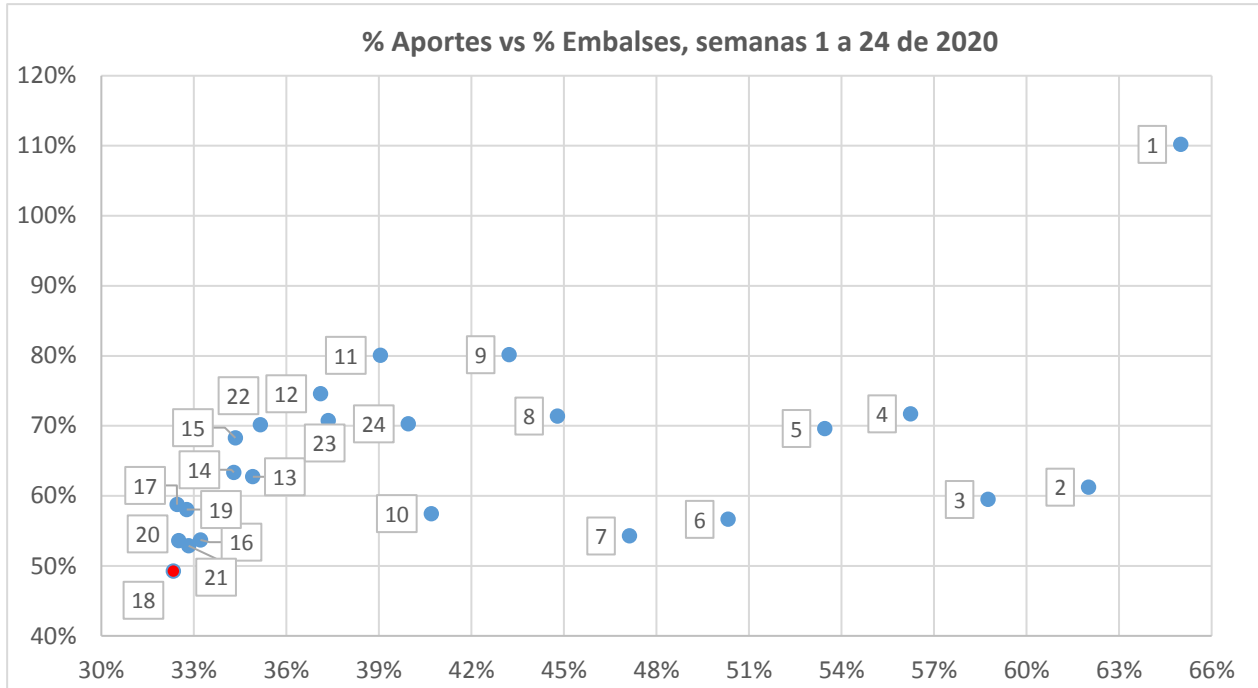


Ilustración 3. Aportes vs nivel de embalses (%), semanas 1 a 24 de 2020

En general, del comportamiento analizado se observa que los índices actuales del ESRD identifican una condición de riesgo que no se activa de manera preventiva, sino al parecer más bien correctiva, cuando la posible situación de desabastecimiento está cercana o consolidada, como se señaló en la Resolución 080 de 2020.

Por otra parte, no se cuenta con una referencia que permita determinar si la condición del sistema va mejorando o empeorando progresivamente, ya que solo identifica tres estados al parecer con poca sensibilidad a la dirección de los cambios de las variables del sistema. Adicionalmente, no es evidente cual es la relación entre la condición de riesgo señalada y la situación del sistema, por ejemplo, cual es el riesgo de desabastecimiento futuro frente a bajos niveles actuales de los embalses.

De la Tabla 2 también se identifica que los índices ED y PBP han permanecido en el mismo nivel de alerta todas las semanas del año, sin embargo, el índice AE no ha dado señales de alerta. En relación con el análisis energético (AE), se destaca que éste debe ser adelantado por el Consejo Nacional de Operación (CNO), según lo define la Resolución CREG 026 de 2014, y por tanto es el CNO quien define los supuestos y demás criterios técnicos para desarrollarlo idóneamente. El Estatuto únicamente señala que se activa si el AE identifica racionamientos en un período de 12 meses.

En este sentido, el CNO se pronunció sobre la propuesta contenida en la Resolución CREG 080 de 2020. Mediante comunicación del 7 de mayo de 2020 (semana 19), radicado E-2019-004363, se refirió a los análisis energéticos realizados por el CNO, las

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 13

proyecciones del IDEAM, y consideraciones relativas a las proyecciones de demanda en el contexto de la crisis del COVID-19, y finalmente concluyó *“Dando cumplimiento al Acuerdo 695 de 2014, el Consejo y el CND han realizado los análisis energéticos en el marco del actual Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, y a la fecha no identifican que se puedan materializar situaciones de desatención de la demanda en un horizonte de planeamiento de 2 años, inclusive considerando condiciones normales de consumo”*.

Como antecedente a este concepto el IDEAM había emitido el Comunicado Especial No 19 mediante el cual actualizó las previsiones climatológicas de mayo, junio y julio, donde señaló: *“para los meses de junio y julio se prevé un comportamiento de las lluvias por debajo de lo normal, se deben aprovechar de manera prudente estas lluvias, especialmente en los sectores agropecuario, energético, de salud y agua potable”*. Adicionalmente, hizo las siguientes recomendaciones especiales: *“es necesario aprovechar, acumular y cuidar el agua considerando la posibilidad de descenso de las precipitaciones”* y *“activar planes de contingencia previniendo la pérdida de recurso hídrico”*. En las recomendaciones específicas del sector energético, señala el comunicado: *“medidas de acción ante las posibles disminuciones significativas en los aportes a los embalses, se sugiere un manejo adecuado en la regulación de las descargas”*.

Posteriormente, el día 2 de junio, sin que en el mes de mayo se hubiesen presentado variaciones relevantes de las condiciones hidrológicas o cambios desfavorables del nivel de los embalses, el CNO dirigió una comunicación a la señora ministra de Minas y Energía manifestando:

“Es importante considerar que, si bien el nivel actual del embalse es una condición nueva para el sistema, los análisis energéticos son los que deben indicar si hay condiciones de riesgo de desabastecimiento, y es por esto que el seguimiento del comportamiento de las variables consideradas en los supuestos, así como sus resultados, deben definir las señales que puedan darse desde el CNO, bajo el marco normativo vigente.

Frente a este tema señora Ministra, le informamos que el resultado del AE de la semana 23, muestra necesidades de generación térmica factibles de alcanzar con base en la capacidad disponible del parque generador térmico nacional, que da como resultado que la evolución del embalse agregado cumple con los criterios que hemos definido técnicamente en el CNO para la atención confiable, segura y económica de la demanda para un horizonte de dos años.

De los resultados del AE de la semana 23 se concluye:

- *No se presenta déficit en el periodo de análisis en ninguno de los casos analizados.*

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 14

- *No se presentan horas con reservas de potencia críticas (menores a 400MW) para el caso 4 (Esperado SURER).*
- *El CNO adoptó los resultados del AE, en los cuales el nivel del indicador de Análisis Energético vigente continúa en verde, es decir, no se presenta déficit en ninguno de los casos analizados. (...)*

No obstante, se ha encontrado que el Análisis Energético actual podría no dar señales de forma anticipada respecto a los riesgos en la atención de la demanda debido a las diferencias que se presentan entre la evolución real de las variables que inciden en el AE y lo esperado en el modelo. Por lo que, adicional a los análisis energéticos de la semana 23, el Consejo con el apoyo del CND simuló varios casos, para continuar explorando escenarios de operación que incorporen evoluciones críticas de las variables.”

Finalmente, en la citada comunicación, recomienda:

“Se recomienda a la CREG adicionar como indicador transitorio, en virtud de la situación energética actual, la curva de “Referencia” del numeral 1 de esta comunicación como un nuevo indicador que active el Índice AE en la Resolución CREG 026 de 2014. Dada la imperante necesidad de incrementar el volumen útil agregado del SIN, se sugiere estudiar la posibilidad de tomar medidas adicionales que ayuden a gestionar de forma más efectiva los recursos del sistema, entre otras, incentivar la entrada de autogeneración y cogeneración al sistema, esquemas de respuesta de demanda y permitir, sin ninguna penalización, a las plantas hidroeléctricas filo de agua, solares y eólicas que están conectadas al STR o STN, generar a la máxima capacidad posible.”

Por otra parte, se encuentra que el esquema del ESRD tiene un procedimiento que conlleva a que una vez se identifica la condición de riesgo en el sistema, se active el mecanismo de embalsamiento inmediatamente, sin que medie verificación por alguna autoridad del sector respecto a los supuestos del análisis energético que llevaron a la activación. Es decir, se da una aplicación automática del mecanismo de embalsamiento, lo que dadas las implicaciones que esto conlleva a los usuarios en términos de costos, y para el mercado, no se encuentra conveniente.

Las deficiencias observadas en las condiciones de activación del mecanismo para el sostenimiento de la confiabilidad del ESRD evidencian la necesidad de revisar y ajustar el esquema actual de indicadores y alertas, para que efectivamente dé una señal asertiva y oportuna sobre la condición de riesgo de desabastecimiento del sistema. De otra manera, se asume el riesgo, incluso en el corto plazo, de que no se active cuando se requeriría utilizar el mecanismo de embalsamiento, o de que se produzca una activación del mecanismo que resulte innecesaria y por tanto contraria a los objetivos para los cuales se diseñó.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 15

4. OBJETIVOS

Los objetivos regulatorios frente al problema planteado son los siguientes:

Objetivo general: Contar con un Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento en el mercado de energía como mecanismo complementario de última instancia, que sea aplicable asertivamente y de forma oportuna para mitigar situaciones de riesgo de alto impacto para el sector.

Objetivos específicos:

1. Definir el esquema de inicio y finalización para aplicar el mecanismo de sostenimiento de la confiabilidad previsto en el título III de la Resolución CREG 026 de 2014, asociado a períodos de riesgo de desabastecimiento, de tal forma que se haga en el momento más oportuno para evitar situaciones que puedan comprometer la atención de la demanda.
2. Revisar y modificar los índices y reglas de activación del mecanismo para sostenimiento de la confiabilidad previsto en el título III de la Resolución CREG 026 de 2014, así como algunos procedimientos de aplicación del mecanismo, para su aplicación asertiva y prevenir la activación del mecanismo en condiciones que no correspondan a la necesidad de este.

5. ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta lo planteado en los numerales anteriores, a continuación, se discuten las alternativas regulatorias identificadas para alcanzar los objetivos antes descritos.

5.1. Mantener las Reglas Vigentes

Los índices definidos en la reglamentación vigente son el ED, PBP y AE, que se describen a continuación.

- **Índice ED.** Los niveles de alerta del índice ED se definen de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$ED_m = \sum_{i=1}^n ED_{H,i,m} + \min \left(\sum_{i=1}^k ED_{T,i}, \sum_{i=1}^k GS_{T,i} \right) + ED_{PNDC}$$

Si $ED_m \leq DM_m$ en cualquiera de los meses del horizonte de análisis, el nivel de alerta es rojo. Si $ED_m > DM_m$ en todos de los meses del horizonte de análisis, el nivel de alerta es verde.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 16

Donde:

n : Plantas hidráulicas con asignación de OEF.

k : Plantas térmicas con asignación de OEF.

$ED_{H,i,m}$: Energía Disponible de Corto Plazo de la planta hidráulica i con asignación de OEF en kWh/día para el mes m .

$ED_{T,i}$: Energía Disponible de Corto Plazo de la planta térmica i con asignación de OEF en kWh/día. Aplica a todas las tecnologías que utilicen turbinas de vapor o gas y sean despachadas centralmente.

$GS_{T,i}$: Generación real promedio de la planta térmica i en kWh/día de los siete (7) días anteriores a la fecha de cálculo de los índices. Aplica a todas las tecnologías que utilicen turbinas de vapor o gas y sean despachadas centralmente.

DM_m : Demanda proyectada promedio día del mes m en kWh/día. El promedio día corresponde al valor proyectado para el mes de análisis dividido por el número de días de dicho mes. Se calcula con base en el escenario medio de las proyecciones más recientes de la UPME al momento del cálculo.

ED_{PNDC} : Energía disponible de las plantas no despachadas centralmente. Corresponderá a la energía firme verificada por el CND más recientemente al momento del cálculo del índice.

- **Índice PBP.** Se calcula el promedio aritmético del PBP de los siete (7) días anteriores a la fecha de cálculo de los índices. El Precio de Bolsa Nacional (PBP) corresponde al promedio aritmético del predespacho ideal calculado con las ofertas remitidas por los agentes generadores para el día de operación para los períodos que comprende entre las 18 y 21 horas, en \$/kWh.

Cuando el promedio del PBP sea mayor o igual al precio diario ofertado de la planta térmica más costosa de las declaradas disponibles, durante cinco (5) días de los siete (7) días, el nivel de alerta del índice PBP es rojo y si es menor que dicho precio diario ofertado, el nivel de alerta es verde.

- **Índice AE.** Si en el análisis energético el Valor Esperado de Racionamiento de Energía Condicionado (VEREC) es mayor que 0% para alguno de los meses de análisis, el nivel de alerta es rojo. Si el VEREC es igual a 0% en todos los meses de análisis, el nivel de alerta será verde.

Finalmente, la condición del sistema se obtiene de aplicar la siguiente matriz:

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 17

Tabla 3. Matriz de condiciones del sistema (Resolución CREG 026 de 2014)

CASO	INDICE			CONDICIÓN
	ED	PBP	AE	
1	Rojo	Rojo	Rojo	Vigilancia
2	Rojo	Rojo	Verde	Vigilancia
3	Rojo	Verde	Rojo	Riesgo
4	Rojo	Verde	Verde	Vigilancia
5	Verde	Rojo	Rojo	Vigilancia
6	Verde	Rojo	Verde	Normal
7	Verde	Verde	Rojo	Vigilancia
8	Verde	Verde	Verde	Normal

La frecuencia de la evaluación y publicación de la situación del sistema la adelanta el CND, según sea la condición indicada en la tabla: si es normal se hace mensualmente, para vigilancia y riesgo se hace semanalmente. En el caso de que la condición del sistema sea de riesgo, se da inicio al mecanismo de embalsamiento para lo cual el CNO definirá semanalmente la generación térmica mínima para lograr el embalsamiento requerido.

Mantener las reglas vigentes implica mantener las inconsistencias que han dificultado la aplicación del mecanismo y en caso de requerirse, puede que no se tenga la señal en forma oportuna, y se configuren riesgos de desabastecimiento de la demanda con su potencial impacto negativo sobre los usuarios del servicio de energía.

Así mismo, la falta de asertividad que se ha identificado en el mecanismo de activación tal como está diseñado, puede dar lugar a que esta se produzca a partir de la definición de una condición del sistema con base en niveles de alerta de índices sobre los cuales se tienen dudas, o con base en una señal inestable.

5.2. Ajustar los Índices y reglas de activación

5.2.1. Comentarios a los índices actuales

Del examen de la forma en que se determinan los índices para definir los niveles de alerta del sistema actualmente se ha evidenciado lo siguiente:

a. Índices ED y PBP

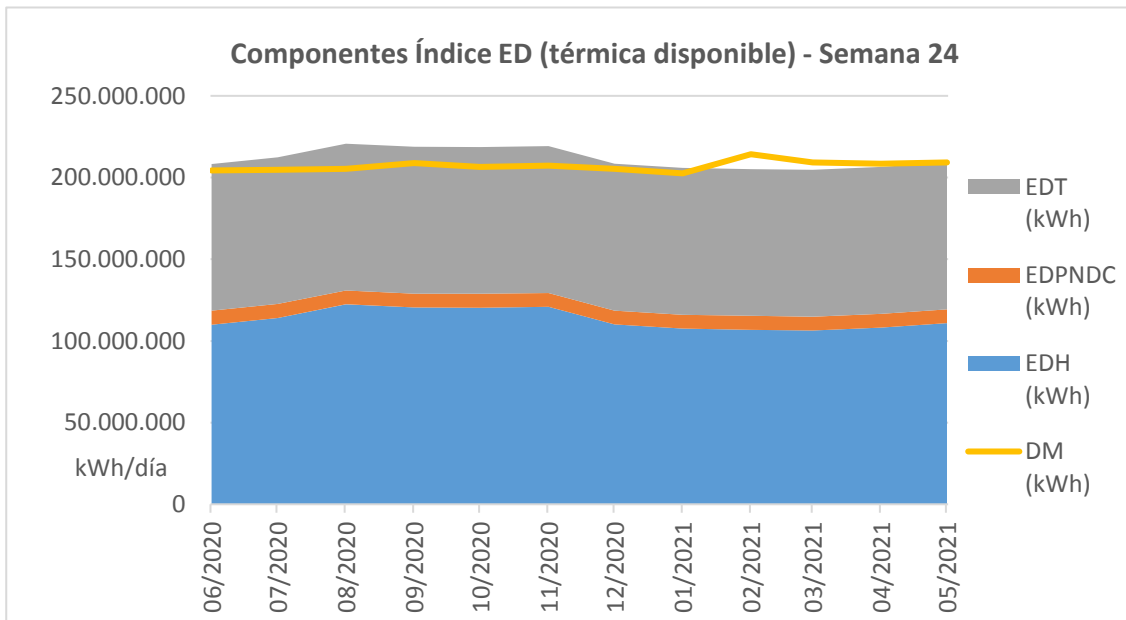
i. Índice ED

Como se observa en la fórmula mostrada en el numeral anterior, el índice ED tiene dos componentes básicos: la energía firme de corto plazo de las plantas hidráulicas y la energía disponible de las plantas térmicas. Respecto a la primera componente de las

plantas hidráulicas, la energía disponible se calcula con metodología de la energía firme del cargo por confiabilidad para dichas plantas, actualizando el nivel del embalse real. Sobre la segunda componente de las plantas térmicas, se debe escoger el valor mínimo entre la energía disponible de corto plazo y la generación promedio real de la semana.

De acuerdo con lo anterior, los análisis indican que la variación del índice ED está fundamentalmente determinada con la generación real de las plantas térmicas, que puede ir cambiando semana a semana en la medida que estas plantas participan o no en el despacho de energía para la atención de la demanda, y es normalmente menor que las proyecciones de energía térmica disponible. Esto se evidencia en las ilustraciones siguientes, en donde se muestra el resultado del cálculo de las componentes del índice ED en la semana 24 del año y se compara contra la demanda esperada (DM), en un horizonte de 12 meses.

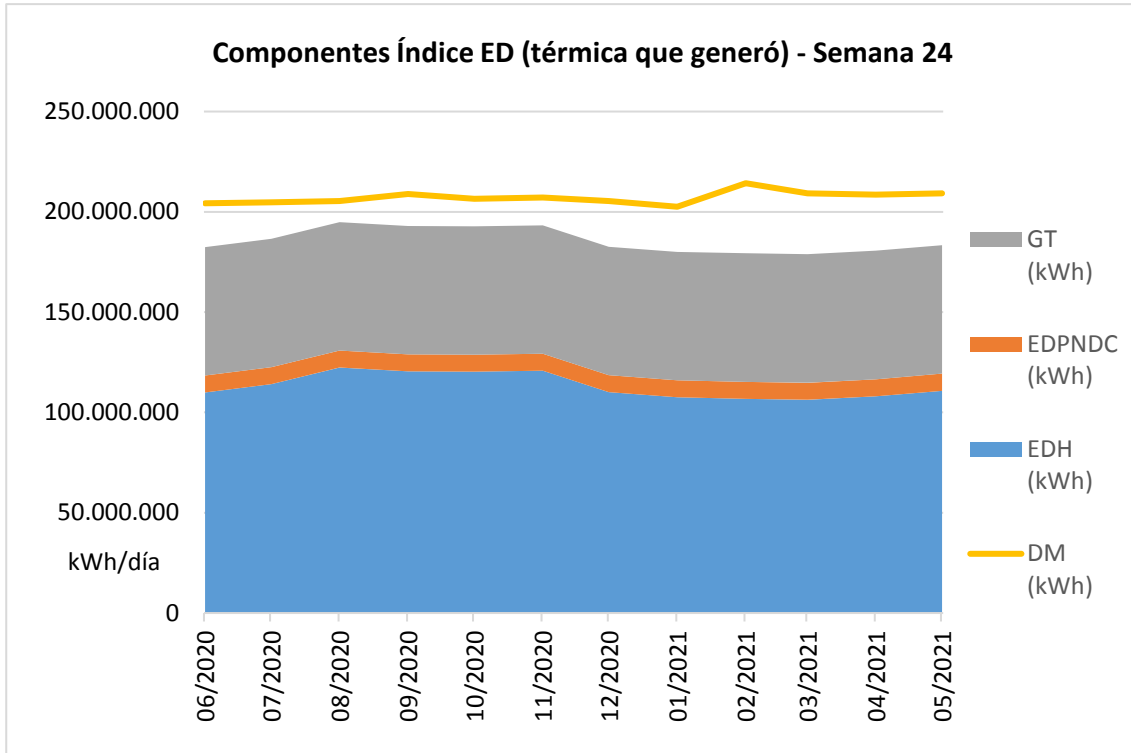
La ilustración 4 calcula el ED con la generación térmica disponible esperada, mientras que la ilustración 5 hace lo propio con la generación térmica real de la semana anterior. Como se observa, el estado de alerta del índice se activa más por la baja generación térmica real que por una baja proyección futura de generación térmica disponible. El mismo resultado se obtiene en el cálculo del índice ED para el resto de las semanas en lo transcurrido del año. En efecto como se muestra en la ilustración 6, la componente ED_T del índice fue siempre superior a la componente GS_T , en todas las semanas de cálculo durante el primer semestre del año, incluyendo los períodos con mayor generación térmica.



(Fuente XM, elaboración CREG)

Ilustración 4: Índice ED con generación térmica disponible, semana 24

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 19



(Fuente XM, elaboración CREG)

Ilustración 5: Índice ED con generación térmica real, semana 24

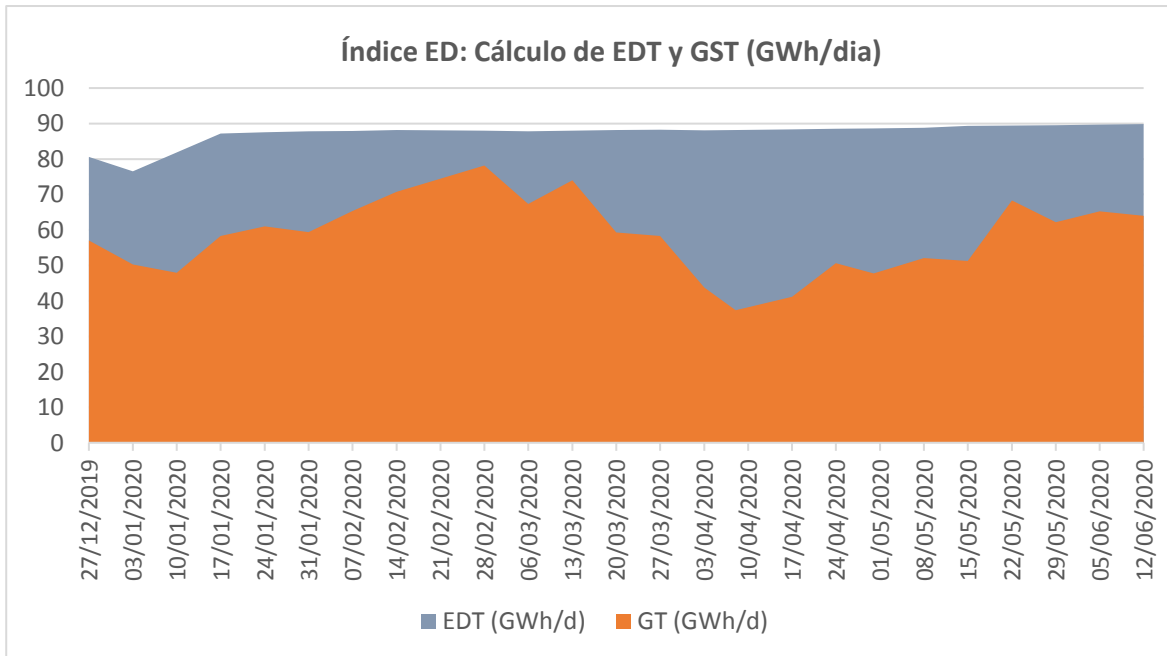


Ilustración 6. Componentes ED_T y Gs_T del índice ED, semanas 1 a 24.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 20

ii. Índice PBP

En lo que se respecta al índice PBP, este compara los precios de bolsa en la hora de punta, períodos 18 a 21, con los precios diarios ofertados de la planta térmica más costosa declarada disponible. Si el precio de bolsa en la punta está por debajo de la oferta de la térmica se dice que está en verde el indicador, es decir, no se está operando todo el parque de generación térmico, y si está por encima, está en rojo, es decir está operando el parque térmico.

En una condición de riesgo de desabastecimiento se espera que el precio de bolsa, en particular en los períodos de punta, alcance niveles que permitan el despacho de la generación térmica disponible. En caso contrario, si los precios no alcanzan dichos niveles, se genera el estado de alerta tal como se indica en la Tabla 3.

En consecuencia, el nivel se alerta del índice PBP busca reflejar la operación o no de todo el parque térmico para la atención de la demanda. Por otro lado, puede observarse que este índice guarda una fuerte correlación con la generación térmica despachada, dada la expectativa que mayores precios de bolsa siempre estén asociados con mayores valores de generación térmica. Esto se confirma en la ilustración 7, donde se identifica que el PBP es un buen indicador de nivel de despacho del parque térmico.

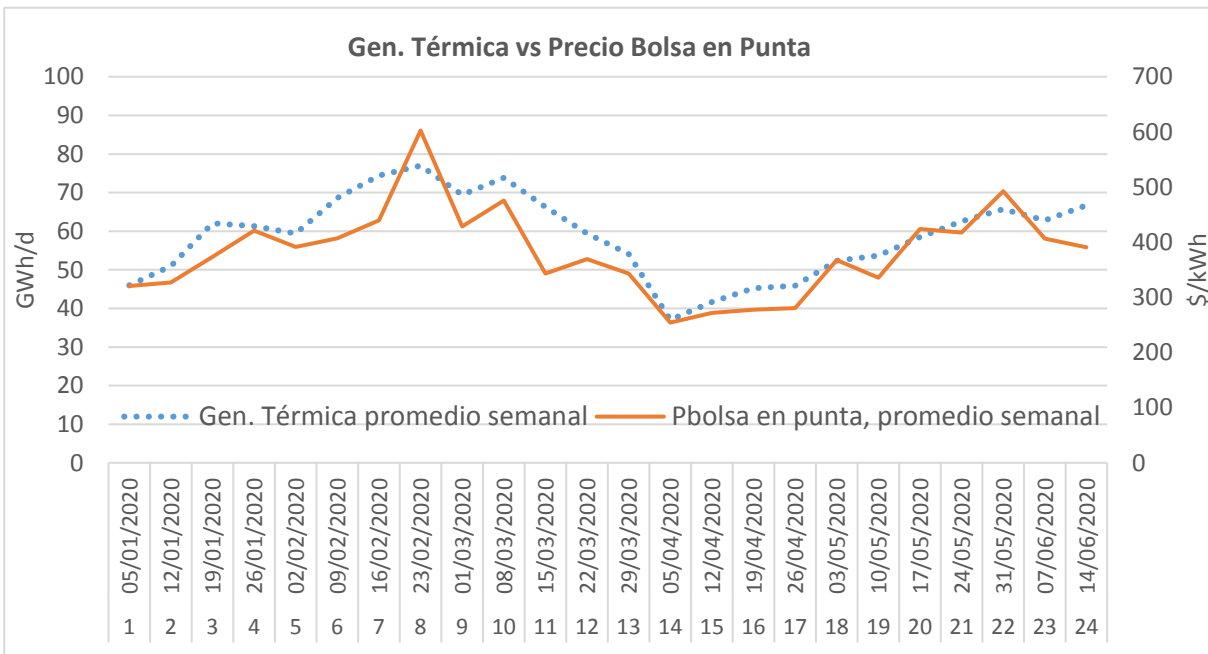


Ilustración 7: Generación térmica versus precio de bolsa en punta

iii. Conclusión

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 21

Como resultado del estudio y comparación de los índices ED y PBP del Estatuto, en particular respecto a las señales que producen con respecto a situaciones de desabastecimiento, se concluye que ambos reflejan la menor o mayor utilización del parque térmico, generando niveles de alerta prácticamente equivalentes cuando se presenta una baja generación térmica. En tal sentido resulta redundante utilizar los dos índices simultáneamente y se puede simplificar el esquema de alertas utilizando solo uno de ellos, preferiblemente la señal de mercado que proviene del PBP.

b. Análisis energético e Índice AE

Sobre el índice AE, que como dispuesto en la Resolución 026 de 2014 corresponde al análisis energético que adelanta el CNO, el cual define los supuestos y modelo a utilizar¹, su propósito es establecer si en el horizonte de análisis se presenta algún riesgo de racionamiento. De su aplicación en la primera mitad de 2020 se tienen las siguientes observaciones:

- El AE se basa en la ejecución de un modelo de despacho hidro-térmico de mediano plazo, de tipo determinístico, para diferentes escenarios simulados (programa SDDP), evaluando si se presenta racionamiento en algunos de los mismos. De acuerdo con lo anterior, los supuestos de entrada al modelo en términos de hidrología, demanda y otras variables energéticas son los fundamentales para explicar los resultados de las simulaciones.
- El modelo utilizado busca minimizar los costos de operación de los recursos del sistema en el período de análisis, con supuestos de costos de combustibles y otros costos de operación, costo de racionamiento, tasa de descuento y otros parámetros. En tal sentido no simula la operación de un mercado de energía con base en ofertas de precios, que a su vez reflejen expectativas de riesgo de los agentes. Por consiguiente, el despacho optimizado del modelo establece una referencia, pero no necesariamente refleja los resultados esperados de la operación del mercado.
- Relacionado con el aspecto anterior, los resultados del AE determinan un despacho de recursos térmicos que es factible y que es óptimo en el sentido de la simulación de un despacho de costos, pero no asegura que sea el mismo que resulta de la operación del mercado con base en las ofertas de generación, encontrándose en muchos casos que los resultados de las simulaciones se alejan de la generación real que se obtiene.
- Así, de acuerdo con lo indicado por el CNO, el análisis energético como se viene adelantando puede no dar señales de riesgo de forma anticipada. Al respecto, en su comunicación de junio 2 señaló lo siguiente: *“No obstante, se ha encontrado que el Análisis Energético actual podría no dar señales de forma anticipada respecto a los riesgos en la atención de la demanda debido a las diferencias que se presentan*

¹ Acuerdo No. 695 (6 de agosto de 2014) del Consejo Nacional de Operación *“Por el cual se establece el procedimiento de realización del Análisis Energético y de Potencia”*.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 22

entre la evolución real de las variables que inciden en el AE y lo esperado en el modelo”.

- En lo que respecta a la estabilidad de los resultados, se evidencia que estos pueden cambiar de una semana a otra, a pesar de que las condiciones del sistema no hayan tenido cambios relevantes. Es decir, el cambio de supuestos puede llevar a cambiar la valoración de la condición del sistema, por ejemplo, de vigilancia a riesgo. Así, en comunicación del CNO a la Señora Ministra de Minas y Energía del pasado 2 de junio de 2020, el Consejo señala que el análisis energético para la semana 23, no presenta déficit en el período de análisis; sin embargo, señala que simulando otros escenarios de operación si encuentran casos con déficit de suministro.
- En la forma en que está actualmente definido, el AE no tiene una señal de referencia que permita identificar que tan cerca o lejos está el sistema de la zona de riesgo de desabastecimiento, o la medida en que gradualmente se acerque o aleje de ella.

Como conclusión, se encuentra que el análisis energético como se viene adelantando tiene inconvenientes que generan dudas sobre su capacidad para dar una señal oportuna y asertiva sobre la situación de riesgo de desabastecimiento presente y futura del sistema. En ese sentido, es conveniente considerar la utilización de un índice más relacionado con las variables de estado del sistema, que sea más estable y que sirva como referente para evaluar la situación energética del sistema.

5.2.2. Propuesta de nuevos índices para el ESRD

Respecto a los índices de mayor relevancia para el seguimiento de la situación energética, que puedan ser utilizados para establecer el inicio y finalización de la activación del mecanismo de embalsamiento del ESRD, se encuentra que estos pueden ser de dos (2) tipos: i) índices relacionados con la situación energética del sistema, y ii) índices relacionados con el comportamiento del mercado de energía.

Al respecto, se proponen entonces que la evaluación de la condición del sistema esté basada en el seguimiento de dos indicadores, uno de cada tipo, tal como se explica a continuación.

a. Definición de los índices del ESRD

i. Índice de situación energética

En los sistemas hidrotérmicos con participación significativa de plantas con embalses, tal como es el caso en la actualidad el sistema eléctrico colombiano, el nivel del embalse es la variable que mejor resume la situación energética del sistema, dado que dicho nivel es producto de la operación de los diferentes recursos de generación disponibles para atender la demanda de energía, de los aportes hídricos y de la interacción con las demás variables que intervienen en el balance energético del sistema.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 23

Por otro lado, para que el nivel del embalse pueda servir como indicador y a su vez como medida para evaluar el estado del sistema, es necesario contar con una referencia contra el cual se valore la evolución del mismo. En tal sentido se propone definir una senda de referencia para el embalse agregado del sistema, la cual debe reflejar el nivel esperado del mismo en distintos puntos de tiempo para que, de acuerdo con diferentes condiciones posibles de operación del sistema, se permita asegurar con un grado de certeza la capacidad de contar con recursos suficientes para abastecer la demanda de energía tanto en el presente como en el futuro previsible.

En consecuencia, un nivel de los embalses por debajo de la senda de referencia señalaría una situación de alarma por un posible riesgo de desabastecimiento al final de la senda. La utilización de la evolución real del embalse como índice energético del ESRD y su comparación con una senda de referencia para establecer niveles de alerta tiene varias ventajas, como son: i) transparencia, ii) fácil seguimiento, ii) estabilidad, iii) seguimiento y medición continua del riesgo y iv) resumen de la situación energética.

Un elemento crítico de esta propuesta es la definición de la senda de embalsamiento de referencia del sistema. Dada la marcada operación estacional del SIN, como se evidencia en la Ilustración 1 de este documento, se propone que la senda anual de referencia tenga dos secciones según la estación en donde se encuentre: una descendente para el verano (diciembre a abril) y una ascendente para el invierno (mayo a noviembre), tal como se presenta de manera simplemente esquemática en la siguiente figura.

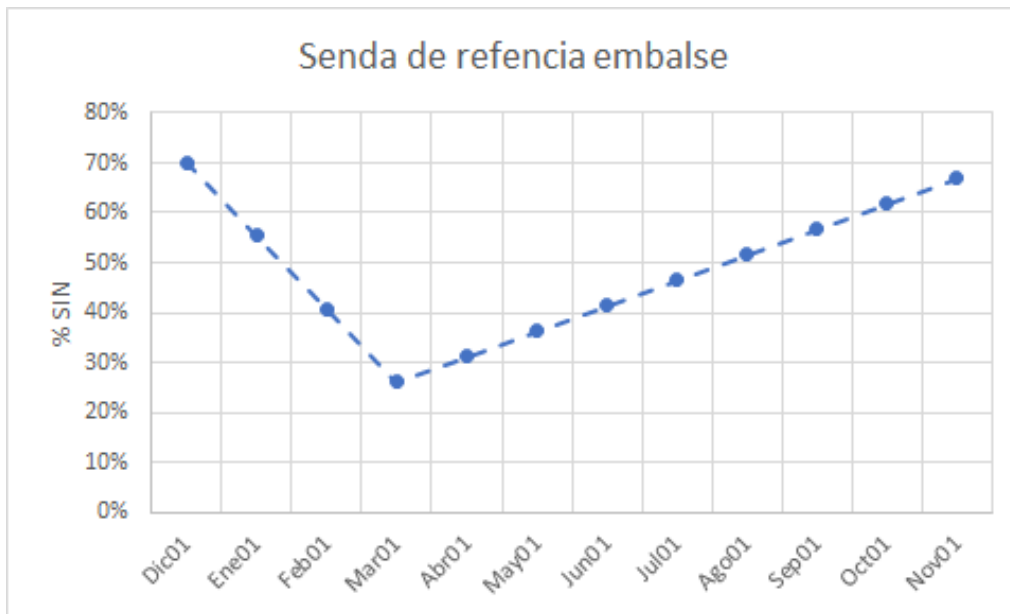


Ilustración 8. Senda esquemática de referencia embalse SIN

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 24

La construcción de la senda de referencia debe responder a consideraciones sobre la evolución de los aportes hídricos, la demanda de energía y otras variables del sistema, de manera que se proyecten condiciones de operación que deben mantenerse para garantizar el abastecimiento confiable de la demanda de acuerdo con la aversión al riesgo de los usuarios, agentes y las autoridades sectoriales, estableciendo un nivel de riesgo máximo aceptable para el sistema.

b. Índice de mercado

El índice de mercado por excelencia es el precio de bolsa, el cual refleja las expectativas de los agentes respecto de la abundancia o escasez de la energía. En ese sentido, el precio de bolsa en horas de punto, tal como se presentó en la ilustración 7, es un referente apropiado para establecer la utilización de los recursos térmicos, los cuales entran a despacharse en mayor o menor grado de acuerdo con las expectativas hidrológicas en el sistema y la señal de precios.

Para establecer un nivel de alerta, el precio de bolsa en punta debe compararse frente a los precios ofertados por los recursos térmicos, lo que refleja el grado de despacho de dichos recursos, cuya mayor utilización es la que permite remplazar generación hidráulica y embalsar más agua. Para ello lo que se requeriría evaluar por tanto es el nivel del precio de bolsa en punta versus las ofertas de los recursos térmicos.

6. IMPLEMENTACIÓN

La alternativa de ajustar los índices y las reglas de activación del ESRD es la preferible desde el punto de alcanzar los objetivos establecidos. Para la implementación de los índices de seguimiento de dicha alternativa se plantean las siguientes reglas para su aplicación.

6.1. Seguimiento de los Índices

a. Índice de Nivel del Embalse (NE)

Para la aplicación del índice NE se considerarían las siguientes reglas de nivel de alerta, donde NE es el nivel real del embalse en el período de evaluación.

- NE: Nivel real% > Senda de referencia% + X% → alto
- NE: Senda de referencia% - X% < Nivel real% < Senda de referencia + X% → alerta, si se permanece en alerta durante 2 períodos el indicador se pasa a bajo
- NE: Nivel real < Senda de referencia% - X% → bajo

Lo anterior equivale a lo que se presenta en la siguiente ilustración:

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 25

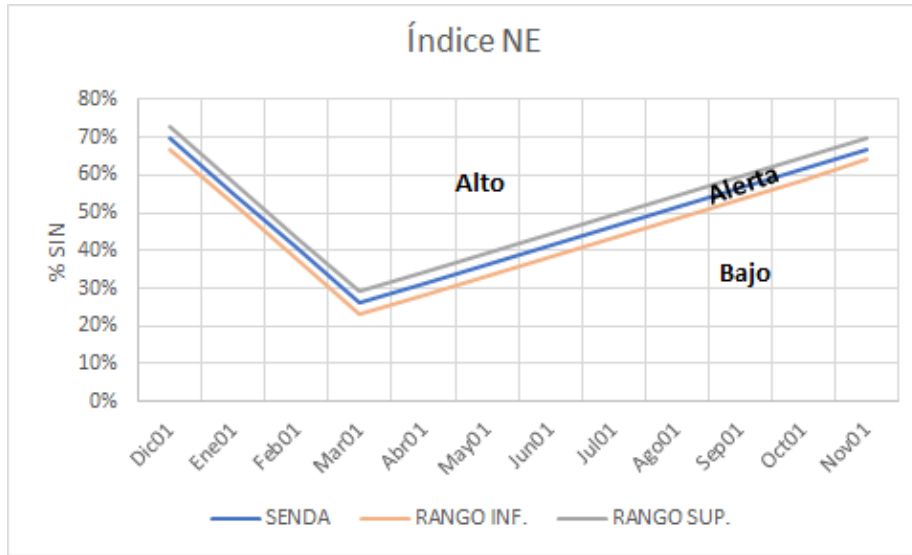


Ilustración 9. Aplicación índice NE

b. Índice Precio de Bolsa en Punta (PBP)

Para la aplicación del índice PBP, o de precio de bolsa en punta, se consideran las siguientes reglas de seguimiento y alerta, de acuerdo con el nivel de PBP:

- PBP: $PBP < PT_{CC,DO} \rightarrow$ bajo
- PBP: $PBP > PT_{CC,DO} \rightarrow$ alto

En donde la variable $PT_{CC,DO}$ corresponde a la oferta más costosa de las plantas térmicas de ciclo combinado operando con combustible líquido.

Tomando como referencia los costos variables de las plantas térmicas del SIN presentados en la ilustración 10, se muestra el resultado de un ejercicio de distinguir las zonas de generación con menores y mayores costos, según el valor umbral que se determine para el índice PBP

Es decir, exceptuando la franja térmica de mayor costo en el sistema, cuando se usa la variable $PT_{CC,DO}$ como referencia para el índice de Precio, este confirmaría una condición de riesgo si el precio está por debajo de aquel que permite despachar el parque térmico más competitivo.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 26

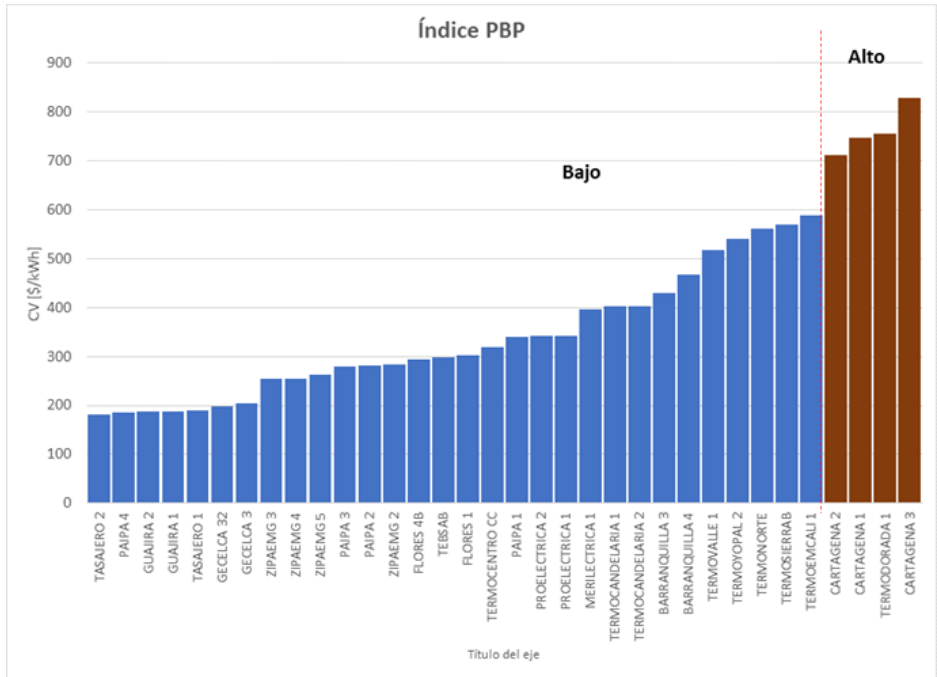


Ilustración 10. Aplicación índice PBP

6.2. Definición de la Condición del Sistema

Teniendo en cuenta los índices NE y PBP propuestos, se establece que la condición del sistema se defina de acuerdo con su combinación de alertas, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4. Propuesta de definición de condiciones del sistema

Casos	NE	PBP	Estado
1	Alto	Bajo	Normal
2	Alto	Alto	Normal
3	Alerta	Bajo	Vigilancia
4	Alerta	Alto	Vigilancia
5	Bajo	Bajo	Riesgo
6	Bajo	Alto	Aplican otras medidas diferentes a embalsamiento

De acuerdo con la Tabla anterior, el índice NE establece la situación energética del sistema, y el índice PBP confirma si se presenta una condición de riesgo o no. Similar a

como aplica actualmente, se propone que la condición de vigilancia se confirme siempre que los niveles de aportes acumulados de las cuatro semanas previas estén por debajo del 90% de la media histórica. En estado normal del sistema la evaluación y publicación se deberá hacer mensualmente, en estado de vigilancia se deberá hacer semanalmente y en estado de riesgo deberá realizarse dos (2) veces por semana.

El estado “*Aplican otras medidas diferentes a embalsamiento*” se refiere a que, dado que el parque térmico estaría operando a plena capacidad, no es viable programar el despacho de más recursos térmicos para aumentar el embalsamiento. En dicho estado, no aplican los mecanismos del Estatuto y se deben buscar alternativas diferentes para mitigar los riesgos de atención a la demanda, tales como: reducción del consumo mediante mecanismos de respuesta de la demanda, participación de otras fuentes de generación que no están en el despacho central, utilización de recursos alternativos, entre otras.

Finalmente, en tanto que la aplicación del mecanismo de confiabilidad del ESRD es una medida de intervención en la operación del mercado, se considera pertinente que sea una autoridad del sector, la que ratifique la condición de riesgo del sistema para dar inicio a la aplicación del mecanismo de sostenibilidad de la confiabilidad.

En consecuencia, se propone que la CREG con el diagnóstico obtenido a partir de la aplicación de los indicadores propuestos e información relevante adicional que considere, ratifique o no la condición de riesgo para dar inicio al mecanismo de embalsamiento.

6.3. Senda de Referencia de Embalsamiento y PBP

Los procedimientos propuestos para establecer la senda de referencia de embalsamiento y el PBP son los siguientes:

a. Senda de referencia

La senda de referencia que será el índice de mayor importancia para determinar la situación energética del sistema se propone que sea establecido por la CREG con un procedimiento participativo de las entidades del sector especializadas en los análisis energéticos y en la operación del sistema.

El procedimiento propuesto es el siguiente:

- i. El CNO y el CND remiten cada uno a la CREG propuesta de senda de referencia del embalse del SIN, para lo cual deberán informar: los supuestos, escenarios, el modelo y los niveles diarios estimados.
- ii. La senda debe cubrir las estaciones de invierno y verano (ver Ilustración 8)

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 28

- iii. Con base en las propuestas remitidas y sus propios análisis, la CREG definirá los supuestos y modelo para que el CND haga el cálculo y seguimiento del índice NE.
- iv. La senda se actualizará anualmente antes del inicio de la estación de invierno.

La definición de la senda de referencia debe tener en cuenta los niveles de aversión al riesgo al final del verano, y de niveles mínimos de embalsamiento al final del invierno.

b. Precio de Bolsa en Punta (PBP)

El PBP corresponde al precio de bolsa nacional promedio aritmético del predespacho ideal, calculado con las ofertas remitidas por los agentes generadores para el día de operación, para los períodos que comprende entre las 18 y 21 horas en \$/kWh.

Esta regla es la misma que se viene aplicando desde la expedición de la Resolución CREG 026 de 2014, y se ha encontrado que recoge apropiadamente la utilización del parque térmico.

c. Derogatoria de las reglas de inicio y finalización del mecanismo del ESRD

Con el fin de evitar que se produzca una activación no pertinente en relación a las condiciones del sistema y las proyecciones hidrológicas, se consideró necesario derogar las reglas vigentes aplicables, contenidas en los artículos 2 a 6 de la Resolución CREG 026 de 2014.

Entre tanto, se ha mantenido la aplicación de una regla transitoria para que tanto el CNO como el CND remitan al Ministerio de Minas y Energía y a la CREG el análisis de la situación energética del sistema que incluya recomendaciones respecto de la situación del mismo, de tal forma que esta información pueda ser incorporada en el seguimiento y análisis permanentes que se están haciendo por parte de la Comisión y del Ministerio.

6.4. Otros Ajustes

Adicionalmente a la modificación de los índices de seguimiento de la situación energética y de las reglas para establecer la condición del sistema, conforme a los análisis presentados en el documento soportes de la Resolución CREG 80 de 2020, se proponen los siguientes ajustes al procedimiento de operación del mecanismo de sostenimiento de la confiabilidad del ESRD.

i. Definición de la generación térmica semanal

En el ESRD, una vez se ratifica la condición de riesgo se debe iniciar la fase de embalsamiento para lo cual se define una meta de generación térmica semanal. En ese sentido y en concordancia con que sea la CREG la que define la senda de referencia,

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 29

también corresponderá a la CREG definir los supuestos con los cuales el CND estime la generación térmica necesaria para lograr el embalsamiento semanal y verificar dichos valores previo a su aplicación.

ii. Tasa de interés por embalsamiento

En las definiciones de las reglas de embalsamiento del ESRD se establece que, a los agentes hidráulicos que se les compra el agua en relación con sus precios bajos de oferta respecto a la situación del sistema y se almacena en sus embalses, se les remunera dicho recurso al precio ofertado más una tasa de interés durante el tiempo entre la compra y el momento en que se vende y se entrega.

Al respecto, y en el mismo sentido de lo analizado al presentar la propuesta de la Resolución CREG 080 de 2020, se encuentra que la compra del recurso que hace el ESRD se genera por una valoración no apropiada que hace el agente del recurso, frente a la situación energética y el riesgo de llegar a condiciones de desabastecimiento. Razón por la cual, no se considera equitativo mantener el reconocimiento de la tasa de interés por el embalsamiento que el sistema se vio obligado a adelantar para garantizar la atención de la demanda, considerando que en caso de que el agente hubiera almacenado el agua mediante una valoración más apropiada del recurso no obtendría dicha remuneración, o que en todo caso podría incluirlo en su oferta ante la expectativa que le aplique el mecanismo de embalsamiento.

7. CONSULTA PÚBLICA

La Comisión publicó para comentarios la Resolución CREG 121 de 2020 “*Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Capítulo II del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones*”.

Una vez finalizado el período de comentarios se recibieron observaciones de las siguientes empresas:

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 30

Tabla 5. Empresas que remitieron comentarios

No.	Empresa	Radicado
1	Isagen	E-2020-007602
2	Gecelca	E-2020-007625
3	Tebsa	E-2020-007631
4	Celsia	E-2020-007634
5	Codensa	E-2020-007643
6	Andesco	E-2020-007656 E-2020-007684
7	Epm	E-2020-007657
8	C.N.O.	E-2020-007658
9	Electricaribe	E-2020-007668
10	Asoenergia	E-2020-007677
11	Acolgen	E-2020-007681
12	Acce	E-2020-007682
13	XM	E-2020-007687
14	Andeg	E-2020-007689
15	Emgesa	E-2020-007693
16	Enertotal	E-2020-007664

El listado detallado de los comentarios remitidos se puede consultar en el anexo 1 del presente documento.

Para adelantar el análisis de los comentarios, estos se han agrupado por temas, tal como se presenta a continuación.

7.1. Índice PBP

En el índice PBP propuesto en la consulta establece que el nivel de alerta se define comparando el precio de bolsa en los períodos de punta versus el precio diario ofertado de la planta térmica más costosa de ciclo combinado operando con combustible líquido, para establecer el nivel de dicho indicador. Al respecto, se comentó lo siguiente:

- i. Aclarar que pasa cuando no se tiene oferta de una planta térmica de ciclo combinado operando con combustible líquido.
- ii. Lo correcto sería relacionarlo con una variable objetiva y disponible en el mercado como lo es Precio de Escasez de Activación (PEA).
- iii. Mantener el PBP vigente, es decir, considerar el precio ofertado de la planta térmica más costosa.

Análisis:

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 31

De acuerdo con la metodología del precio marginal de escasez establecido en la Resolución CREG 140 de 2017, dicho valor se determina mensualmente con los costos variables de operación de las plantas térmicas del SIN, siendo que nivel se fija de tal manera que dicho valor cubre hasta el 98% de las térmicas, ordenadas de menor a mayor costo variable. A partir de dicho valor se hacen exigibles las Obligaciones de Energía Firme, razón la cual a este valor de le denomina Precio de Escasez de Activación (PEA).

Teniendo en cuenta que valor del PEA es un nivel de precio a partir del cual se espera que se tenga en operación un alto porcentaje del parque térmico, que coincide con el indicador que se busca en el Estatuto para definir el nivel del PBP, y que a partir de allí se hacen exigibles las OEF, luego, se encuentra conveniente definir el nivel del PBP con el PEA, con el beneficio de que es una variable objetiva conocida de antemano por el mercado.

Además, referenciando el nivel del PBP con el PEA se logra hacer complementarios los indicadores de Estatuto y el Cargo por Confiabilidad, dado que a partir del precio de escasez de activación del Cargo deben entrar en ejecución las obligaciones de energía firme y el Estatuto debe dejar de aplicarse.

7.2. Índice NE

En lo que respecta al nivel del embalse (NE), la propuesta en consulta establece una senda de referencia del SIN a partir de la cual se define la condición del embalse. Es decir, la senda marca el límite a partir del cual en el sistema se pone el riesgo la atención de la confiable de la demanda. Los parámetros para definir dicha senda son definidos por la CREG, tomando como insumos las propuestas que remitan el CND y el CNO. Al respecto, se hicieron los siguientes comentarios:

- i. Al ser agregado no se observan los riesgos en que incurre un agente de manera individual.
- ii. Contar con este indicador en cualquier condición afecta el libre desarrollo del mercado.
- iii. Alta discrecionalidad en su definición.
- iv. El indicador análisis energético (AE) que estima el CNO tiene la metodología adecuada y da señales asertivas, por lo que se deben establecer indicadores adicionales. El AE da señales de probabilidad de racionamiento.

Análisis:

El Estatuto no pretende asignar responsabilidades individuales por el desarrollo condiciones de riesgo, eso le corresponde a la SSPD, lo que si quiere identificar son las situaciones de potencial riesgo sistémico. Razón por la cual, se hace la evaluación a nivel agregado del sistema y no agente por agente. En todo caso, el Estatuto actúa con

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 32

respecto a las ofertas individuales, las cuales reflejan la administración del recurso que le está dando cada agente a su embalse.

En lo que respecta al efecto de la senda de referencia sobre el libre desarrollo del mercado, es claro que la senda solo actúa cuando el nivel del embalse llega a niveles que ponen el riesgo la atención confiable de la demanda. En ese sentido, no se encuentra que sea una intervención continúa.

Referente a la discrecionalidad que se tenga en la definición de la senda de referencia por parte de la CREG, es relevante resaltar que en las dos (2) alternativas que se han evaluado: NE y AE, existe discrecionalidad por parte de las entidades que las adelanten. Sin embargo, dada las implicaciones que tiene para sistema, se encuentra más conveniente que sea adelantado por una entidad que no tenga potenciales conflictos de intereses sobre el resultado.

En lo atinente a las señales del AE, en el numeral 5.2.1 se identifican los problemas que tiene continuar con dicho indicador, lo que llevó a hacer la propuesta presentada en la Resolución CREG 121 de 2020. Es importante señalar que el AE y NE parten del análisis energético y el NE se estima para que no haya racionamiento.

7.3. Valor X%

El valor X% propuesto corresponde a una banda que se le incluye a la senda de referencia para establecer la condición de vigilancia del sistema. Al respecto, se hicieron los siguientes comentarios:

- i. Aclarar la metodología para su estimación.
- ii. Carece de objetividad y rigurosidad toda vez que no es claro.
- iii. Considerar la incertidumbre en torno a las variables que componen la ecuación de balance.

Análisis:

Teniendo en cuenta que X% es una banda sobre la senda de referencia, se establecerá que dicho valor sea determinado en conjunto con la senda por el CND, para que sea publicado en su página web.

En lo que respecta a la metodología de determinación, se incluirá que corresponde al embalse que es recuperable por la térmica disponible en la semana y que no se encuentra considerada en la determinación de la senda de referencia.

Por otra parte, para una mayor claridad, el valor del X% que en la propuesta se definía hacia arriba y abajo de la senda, se propone que sea solo hacia abajo, dado que hacia arriba puede ser redundante en el sentido de que la senda de referencia en sí misma refleja el nivel mínimo al cual puede llegar el embalse sin poner en riesgo el sistema.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 33

7.4. Valor HSIN 90%

El valor del porcentaje de los aportes con respecto a la media (HSIN), que se definió en la Resolución CREG 026 de 2014 y que se mantiene en la propuesta actual, sirve para ratificar la condición de vigilancia del sistema. En ese sentido, aún si los indicadores del sistema señalan una condición de vigilancia, si el HSIN del mes precedente es mayor al 90% se considera que la condición del sistema es normal. En caso contrario, es decir el HSIN es menor a 90%, se confirma la condición de vigilancia. Al respecto, se hicieron los siguientes comentarios:

- i. Podría no dar señales oportunas al considerar el mes anterior al momento de la evaluación.
- ii. No considerar el mes anterior, sino 3 meses, para evitar intervenciones innecesarias.
- iii. Tener en cuenta que la normalidad para el Ideam implica que las variables meteorológicas están entre el 80% y 120%
- iv. Complementar la senda de referencia con el indicador de velocidad de embalsamiento, reemplazando el índice HSIN.

Análisis:

Entendemos que el índice HSIN, que refleja los aportes en el sistema, tiene como objetivo confirmar una condición que no es normal pero aun no definitivamente de riesgo, sino de permanecer en vigilancia para una semana determinada.

En ese sentido, lo más conveniente es tener un indicador que nos muestre con alto grado de confianza el mantenimiento o cambio de tendencia de la variable de aportes hídricos que es la más relevante para determinar la evolución futura del sistema. Razón por la cual, de considerarse períodos históricos los tres (3) meses sugerido, el cálculo estaría más afectado por el comportamiento pasado y no sería efectivo para reflejar una tendencia de cambio.

El otro tema planteado es si el 90% es el nivel adecuado a considerar, para lo cual, se hizo análisis histórico de los aportes mensuales para el período 2000 – 2020. Los resultados para todos los meses del año, en término de aportes observados con un HSIN mayor o menor al 90% se presenta en la tabla 6, mientras que en la ilustración 11 presenta los histogramas representativos para los meses de febrero y agosto.

Tabla 6. Análisis histórico mensual de aportes

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total meses	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20
HSIN ≥ 90%	13	12	17	17	16	18	16	17	14	14	15	14
HSIN < 90%	8	9	4	4	5	3	5	3	6	6	5	6

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 34

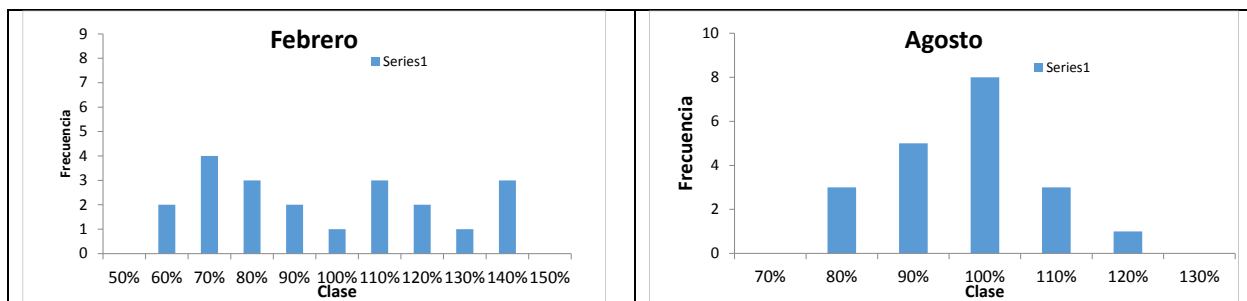


Ilustración 11. Histogramas de aportes hídricos (%) meses de febrero y agosto

De acuerdo con los resultados anteriores, más de la mitad de los datos de cada mes tienen un HSIN mayor al 90%, por lo cual un HSIN del 90% no es un valor conservador.

Sobre el comentario de tener en cuenta el rango definido por el Ideam para establecer el umbral de normalidad², es decir, entre 80% y 120%, es importante señalar que al respecto el Ideam hace referencia a las precipitaciones en Colombia mientras que la variable HSIN hace referencia a las hidrologías del SIN, las cuales están medidas sobre los aportes a los embalses de las plantas hidroeléctricas. Por ende, son dos variables diferentes, siendo que respecto a las hidrologías del SIN, el porcentaje que parece más adecuado corresponde a lo analizado en los datos indicados anteriormente.

Por otra parte, tal como se mencionó en la discusión anterior, lo mejor es tener un indicador lo más cercano a la fecha del cálculo del indicador semanal de HSIN, de manera que aun siendo estable refleje de menor manera la tendencia que se podría dar. Por lo tanto, se encuentra más conveniente pasar de una medición de mes vencido a una estimación del HSIN con la información de las 4 semanas precedentes a la semana del cálculo de los indicadores de trata el ESRD, para establecer la condición del sistema.

La condición de vigilancia del sistema se da cuando el nivel real del embalse se encuentra dentro de la franja que se tiene entre la senda de referencia y la misma senda menos el facto de X%, es decir, es una condición de transición entre normal y riesgo. Si el HSIN es superior al 90% se considera que la tendencia es hacia retornar a la condición normal.

Ahora bien, examinado el indicador de velocidad de embalsamiento propuesto, entendido como el cambio del nivel del embalse en un periodo determinado, este no cambia la valoración de la condición del embalse, dado que si el nivel del embalse cruza por debajo de la senda de referencia es porque se viene desembalsando, y en caso que se esté embalsando, pero aún se esté por debajo de la senda de referencia, el sistema no cambia su condición de riesgo. En ese sentido, con la senda de referencia que se determinaría

² Ideam – Meteo/001-14, Nota técnica “Un rango de variabilidad normal o umbral de normalidad es aquel en el que se incluyen todos los valores que se presentan con mayor frecuencia y que en consecuencia, no han sido catalogados como valores extremos (déficit y excedencia en el caso de la precipitación)”

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 35

para cada estación, ya se recoge el uso del embalse y se complementa con el HSIN para ratificar o no la condición de transición.

7.5. Definición de la condición del sistema

La definición de la condición del sistema: normal, vigilancia y riesgo, resulta de la combinación de los niveles NE y PBP. La propuesta definió seis (6) estados, de acuerdo con las seis combinaciones posibles con diferentes periodos de seguimiento para un horizonte de 12 meses. Para los estados 1 a 4, que corresponden a 2 estados normales y 2 estados de vigilancia, se aplican medidas de seguimiento mensual y semanal respectivamente. Sobre el estado 5 que corresponde al estado de riesgo, donde se hace seguimiento 2 veces por semana, se da aplicación a las medidas de embalsamiento y respecto al estado 6, que corresponde al nivel de embalse bajo y precio de bolsa altos, se dijo que aplican otras medidas diferentes al embalsamiento. Al respecto, se hicieron los siguientes comentarios:

- i. Indicar cuales son las “otras medidas diferentes al embalsamiento” a aplicar cuando el NE es bajo y PBP es alto.
- ii. Aclarar como el CND calculará la condición del sistema, dado que se definen niveles diarios en la senda, sin embargo, la periodicidad de la evaluación es mensual o semanal.
- iii. Dado que el Estatuto es de carácter preventivo, no tiene sentido que una vez se esté dando racionamiento, sostener el mecanismo de embalsamiento (EVE).

Análisis:

En lo que respecta al estado 6, en donde se dijo que aplican otras medidas diferentes al embalsamiento, encontramos que dado que en el análisis del numeral 7.1 se encontró conveniente cambiar la referencia para el índice PBP al PEA, se tiene como consecuencia que en el estado 6 ya no aplica el Estatuto, sino que entrará en aplicación el cumplimiento de las obligaciones del Cargo por Confiabilidad.

Respecto a otras medidas adicionales que se requieren ante una condición de riesgo que va más allá de lo previsto, es más conveniente que sean evaluadas dependiendo de la condición de cada evento, dado que experiencia ha mostrado que cada situación es diferente. Razón por la cual, no se puede tener una medida definida de forma anticipada que aplique de forma general.

En lo que respecta a la periodicidad de evaluación del NE, estamos de acuerdo con el comentario en que debe hacerse la claridad en la norma, en donde se especificará que el nivel del embalse se evalúa con el nivel real del embalse en el último día del período de análisis.

En lo que se refiere a la aplicación del mecanismo del embalsamiento previsto en el Estatuto para Situaciones de Desabastecimiento cuando se está en racionamiento, se

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 36

hará claridad que no se dará aplicación, sino que en dicha condición se aplicará el Estatuto de Racionamiento previsto en la Resolución CREG 119 de 1998.

7.6. Senda de referencia

La senda de referencia, de acuerdo con la propuesta, es el nivel del embalse mínimo con riesgo aceptable para asegurar el suministro futuro de la energía. La comparación de los valores de la senda con el embalse real es lo que da la información para determinar el estado de aleta del índice NE. La senda se determina para las estaciones de invierno y verano. La senda se determinará por el CND con los parámetros y supuestos que define la CREG, para lo cual, utilizará las propuestas de senda del CND y CNO como insumos. Al respecto, se hicieron los siguientes comentarios:

- i. Aclarar por qué la necesidad de definir 2 curvas: invierno y verano, en vez de ser un mínimo anual.
- ii. Definir los supuestos y parámetros del modelo, dado que esto será lo que define el nivel de confiabilidad.
- iii. Se asemeja a los mínimos operativos que se utilizaron hasta el 2006 y que se dejaron de aplicar con la entrada del Cargo por Confiabilidad porque eran inconsistentes.
- iv. Introduce una confiabilidad adicional a la aportada por las OEF, materializada en niveles superiores al Nivel Enficc Probabilístico (NEP). Dicha confiabilidad debería contabilizarse a las plantas que contribuyan con el almacenamiento.
- v. No cumple la función de ser un mecanismo complementario y de última instancia.

Análisis:

Las condiciones de operación de los embalses dependen de los aportes y de su nivel inicial, y dada las marcadas diferencias entre invierno y verano, lo más conveniente es tener 2 sendas de referencia que permitan reflejar dichas condiciones. En ese sentido, contar con las dos curvas permite revisar la condición inicial cerca del inicio de cada estación.

En lo que respecta a los supuestos y parámetros para determinar la senda, se incluirán en la resolución definitiva los criterios que se utilizarán para definirlos. Además, cuando se está en condición de riesgo es necesario hacer análisis energéticos de corto plazo para identificar la generación térmica requerida para llevar el embalse al nivel de la senda. En dicha condición, la resolución definitiva también incluirá el criterio que se aplicará en este caso.

En cuanto a la afirmación de que la senda de referencia se asemeja a los mínimos operativos que utilizaron antes del inicio del Cargo por Confiabilidad, no encontramos que esto se ajuste a la realidad, dado que los mínimos operativos se definieron para hacer un

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 37

seguimiento individual a los embalses, y en cambio la senda es una referencia sobre el embalse agregado.

Sobre si el esquema previsto en el Estatuto es una confiabilidad adicional a las OEF, no lo identificamos a sí, dado que no se está buscando una mayor confiabilidad sino tener una certeza del cumplimiento de la confiabilidad establecida en los compromisos del Cargo, dado que esto depende del manejo que den los agentes a sus recursos frente a una condición de riesgo sobre el cual no se tiene certeza de cuanto se pueda prolongar. Ahora el NEP es un cálculo a nivel de recurso de cada agente considerando hidrologías históricas, es decir no hay incertidumbre, y no está destinado a evaluar el riesgo sistémico con incertidumbre.

Finalmente, sobre si el mecanismo previsto en el Estatuto es complementario y de última instancia, de acuerdo con los análisis adelantados en el numeral 7.1 se puede constatar que, utilizando el PEA para definir la condición del precio de bolsa, el Estatuto quedará coordinado con el Cargo por Confiabilidad. Esto quiere decir que, si reacciona el mercado a través de la expresión de precios, el Estatuto no tiene aplicación, por lo tanto, es un mecanismo de última instancia que reacciona en el evento en que el mercado no responde a condiciones de riesgo de desabastecimiento.

7.7. Aspecto Institucionales

En la propuesta se establece que la CREG será la entidad encargada de definir los supuestos y parámetros para que el CND estime la senda de referencia, lo mismo que los supuestos para la determinación de la generación térmica requerida para recuperar el embalse, lo que en la Resolución CREG 026 venía siendo adelantando el CNO.

De acuerdo con la propuesta, el CNO y el CND aportarán a las CREG sus propuestas de senda de referencia. Dicha información será un insumo para la definición que hará la CREG sobre los supuestos y parámetros para el cálculo de la senda. Adicionalmente, cuando la metodología idéntica el estado de riesgo, la CREG válida dicha condición.

Al respecto, se hicieron los siguientes comentarios:

- i. El ente encargado de dar las señales de activación del mecanismo debería ser el CNO a partir de las funciones y análisis que le han sido asignadas desde la Ley.
- ii. No es conveniente pedir análisis independiente al CND, dado que es miembro del CNO.
- iii. La CREG asume el rol que tenía el CNO en la definición de supuestos.
- iv. ¿Bajo qué criterios la CREG “confirmará” la condición de riesgo para dar inicio al periodo de riesgo y aplicación del mecanismo?
- v. Incluir la validación del MME para declarar el período de riesgo.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 38

- vi. Mantener que el CNO emita un concepto, producto de trabajo articulado con el CND, frente a posible materialización de riesgo de desabastecimiento.

Análisis:

Las responsabilidades asignadas al CNO en la Resolución CREG 026 de 2014 que reglamenta el ESRD correspondían a: i) adelantar el análisis energético y ii) definir los supuestos y parámetros determinar la generación térmica requerida con el objetivo de restablecer el nivel de embalse.

Las anteriores fueron actividades que la CREG considero conveniente delegar en el CNO mediante resolución, como responsable por mandato legal de crear las condiciones para asegurar el suministro confiable. Ahora bien, de acuerdo con los análisis que se presentaron el numerales 3 y 4, se considera conveniente modificar los indicadores de activación del ESRD, en particular remplazar el análisis energético periódico por una senda de referencia.

En tal sentido, teniendo en cuenta que para establecer la senda de referencia se requiere en todo caso adelantar un análisis energético, sobre el cual puede haber un nivel de subjetividad sobre los supuestos que se hagan y de los consiguientes resultados, se encontró preferible que dichos supuestos los defina la CREG, entidad que tiene la responsabilidad de asegurar la atención confiables de la demanda en el sistema y que por su composición no tendría ningún potencial conflicto de intereses respecto a dicha definición. De otra manera se corría el riesgo de reproducir en el nuevo indicador NE varias de las deficiencias detectadas en el anterior indicador AE.

En la propuesta se establece que, una vez identificado mediante los indicadores la potencial condición de riesgo, sea la CREG quien realice una validación de esa condición para dar inicio al mecanismo de embalsamiento que tiene previsto el ESRD. Esto permite asegurar que el mecanismo de embalsamiento no se aplique en automático, sino que tiene una verificación posterior que permite incorporar la información más reciente que surja en el sector, tal como las tendencias en los pronósticos meteorológicos, entre otros, de manera que la aplicación del Estatuto solamente se dé porque es estrictamente necesario para asegurar el suministro de energía. Ahora, el hecho de que sea la CREG quien realice la validación, también permite que en dicha decisión participen todas las entidades que hacen parte de la Comisión, entre las cuales está el Ministerio de Minas y Energía quien la preside y entidad que también es responsable del suministro confiable de la energía.

En el marco de la nueva propuesta, los análisis energéticos del CNO se deberán seguir haciendo, dado que son un insumo fundamental para que la CREG adelante su tarea con la mejor información que se tenga sobre la situación energética.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 39

7.8. Otros temas

En este numeral se incluyen diferentes temas que se comentaron sobre la norma en consulta pero que no posible agrupar de manera única. Se incluyen los siguientes comentarios:

- i. Falta la evaluación beneficio / costo de la eliminación de los indicadores.
- ii. Continuar revisando la incorporación del valor del dinero en el tiempo asociado a la energía embalsada, al considerar que, ante una condición normal del mercado, el agente recibe el dinero en el mes siguiente.
- iii. Definir la publicación de la aplicación del Estatuto y los resultados de los análisis.

Análisis:

Para establecer la relación entre beneficio y costos de las reglas establecidas en ESRD se debe tener en cuenta que son de dos niveles. El primero nivel son los indicadores para establecer la condición del sistema y el segundo nivel es en si la aplicación del mecanismo de embalsamiento. La Resolución CREG 121 de 2020 propone principalmente ajustes al primer nivel, cuya implementación solamente se daría sobre las entidades que van a hacer parte de los análisis, tal como se presentó en el Documento CREG 094 de 2020 y que muestra nuevamente en el presente documento. Al respecto los costos de implementación estimados son bajos, siendo similares a los actuales y de orden administrativo.

Los beneficios están relacionados a la activación oportuna del Estatuto para prevenir situaciones de desabastecimiento de la demanda. En lo que respecta a la valoración sobre este segundo nivel, esta se hizo en el Documento CREG 010 de 2014 soporte de la Resolución CREG 026 de 2014, y se actualizo en el Documento CREG 056 de 2020 soporte de la Resolución CREG 080 de 2020.

Sobre la valoración del dinero en el tiempo asociado con la energía embalsada, se justificó en la propuesta sometida a consulta que no debería seguir reconociéndose, porque precisamente por los agentes hacer una valoración incorrecta de la situación al ser demasiado tolerantes al riesgo es que se llega a aplicar la medida de embalsamiento. Además, en las ofertas que se hacen, el agente que estime que puede ser sujeto de la medida de embalse podrá reflejar el riesgo de quedar embalsado por el periodo de aplicación del Estatuto.

En lo atinente a la forma en que se comunicará el inicio de aplicación del proceso de embalsamiento y la publicación de los análisis, la propuesta definitiva incluirá la forma en que harán dichas publicaciones para que sean conocimiento del público en general.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 40

8. PROPUESTA AJUSTADA

Teniendo en cuenta los análisis de los comentarios recibidos en el proceso de consulta de la propuesta regulatoria contenidos en el numeral 7 del presente documento, la propuesta ajustada es la que se presenta a continuación:

8.1. Índices NE y PBP

Para la evaluación y definición de la condición del sistema se propone adoptar los siguientes índices:

a. Índice NE

El índice NE de la situación energética, que corresponde al nivel real diario del embalse, se valorará con respecto a su valor frente a una senda de referencia incluyendo la banda de tolerancia inferior X%, la cual representa el embalse recuperable por la generación térmica disponible. El índice NE se interpretará de la siguiente forma (ver Ilustración 12):

- Sí Nivel real embalse > Senda de referencia → nivel superior
- Sí Senda de referencia ≤ Nivel real < Senda de referencia - X% → nivel de alerta, si permanece en alerta durante 2 períodos consecutivos el nivel pasa a inferior
- Sí Nivel real < Senda de referencia - X% → nivel inferior

La senda de referencia se determinará y calculará para cada estación, verano o invierno, siendo la CREG quien define los supuestos y parámetros que deberá considerar el CND para el cálculo. Una vez determinada la senda, el CND determinará el X% teniendo en cuenta el embalse recuperable semanalmente con la térmica disponible para la semana siguiente.

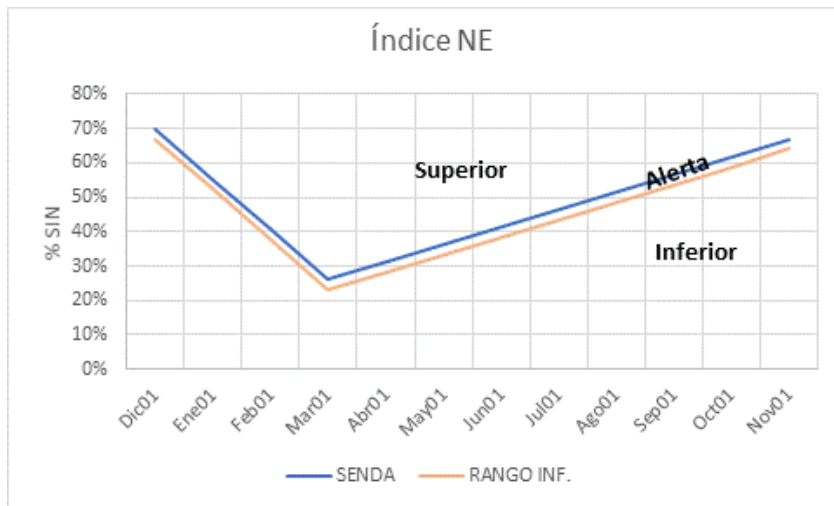


Ilustración 12. Senda y X% para cada estación

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 41

El procedimiento para que la CREG defina los supuestos y parámetros será el presentado en la ilustración 13, en donde se reciben las propuestas del CND y CNO como insumos. Además, con información adicional del sector y los análisis correspondientes, la CREG define los supuestos y parámetros que entrega al CND para el cálculo de la senda.

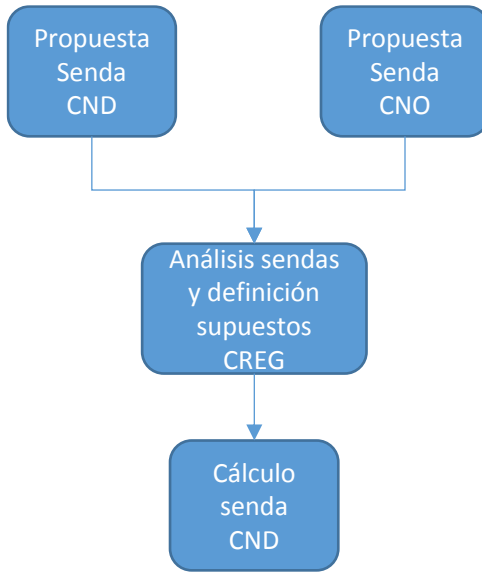


Ilustración 13. Procedimiento para definición de supuestos y parámetro senda

b. Índice PBP

El índice PBP del mercado corresponde al promedio semanal de los precios de bolsa en los periodos de punta, el cual se compara contra un precio de referencia que será el precio de escasez de activación (PEA) vigente.

Los estados del indicador se definen de la siguiente forma:

- Sí $PBP < PEA \rightarrow$ nivel bajo
- Sí $PBP \geq PEA \rightarrow$ nivel alto

En la ilustración 14 se representa la forma en que se evaluará periódicamente el índice PBP, en donde se toma el promedio de los precios de bolsa en los períodos de punta y se compara el PEA del mes correspondiente al momento de la revisión.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 42

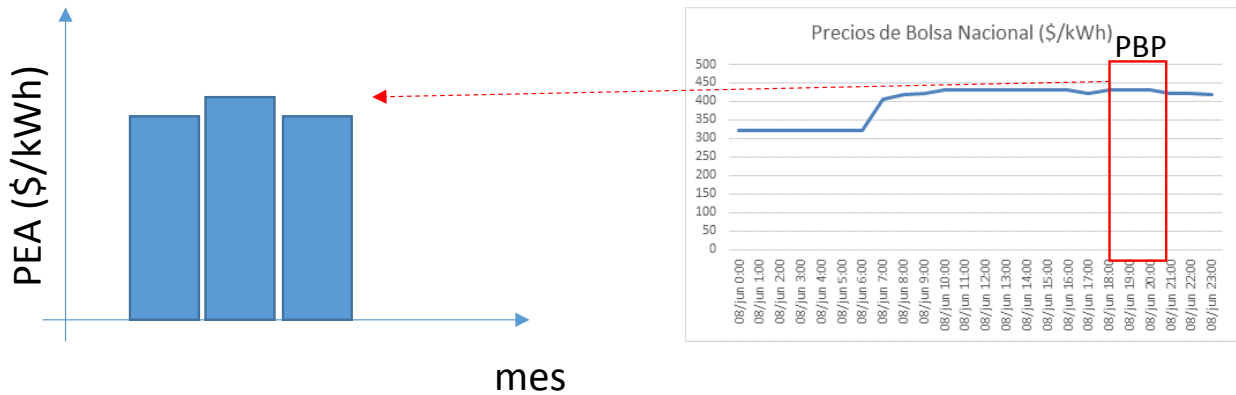


Ilustración 14. Procedimiento para evaluar el índice PBP

8.2. Estado del sistema

Teniendo en cuenta la valoración de los índices NE y PBP anteriores, se establece el estado del sistema aplicando la siguiente tabla:

Tabla 7. Valoración del estado del sistema

Casos	NE	PBP	Estado
1	Superior	Bajo	Normal
2	Superior	Alto	Normal
3	Alerta	Bajo	Vigilancia
4	Alerta	Alto	Vigilancia
5	Inferior	Bajo	Riesgo
6	Inferior	Alto	No Aplica (NA)

En el caso del estado de vigilancia, se confirma dicho estado con el comportamiento de los aportes, para lo cual, si los aportes del sistema medidos con la variable HSIN de las últimas 4 semanas es superior al 90% se pasa el estado del sistema a normal.

La frecuencia de los análisis para establecer la condición del sistema será de acuerdo con el estado como se presenta a continuación:

- Estado normal: Análisis mensuales.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 43

- Estado de vigilancia: Análisis semanal.
- Estado de riesgo: Dos veces por semana.

Una vez el CND identifica que la condición del sistema es de riesgo, la CREG con dichos análisis y la información adicional más reciente de prospectiva energética que se considere relevante, confirmará dicha condición para dar inicio al mecanismo de embalsamiento.

Una vez se dé inicio al mecanismo de embalsamiento, el procedimiento para la generación térmica requerida para lograr el embalsamiento será el presentado en la ilustración 15 en donde el CND propone para aprobación de la CREG los supuestos y parámetros que se utilizaran en la determinación. Así mismo, el CND informará a la CREG y MME las cantidades de generación térmica para la semana y hará un seguimiento diario que reportará a dichas entidades, para establecer si se requieren ajustes en la semana.

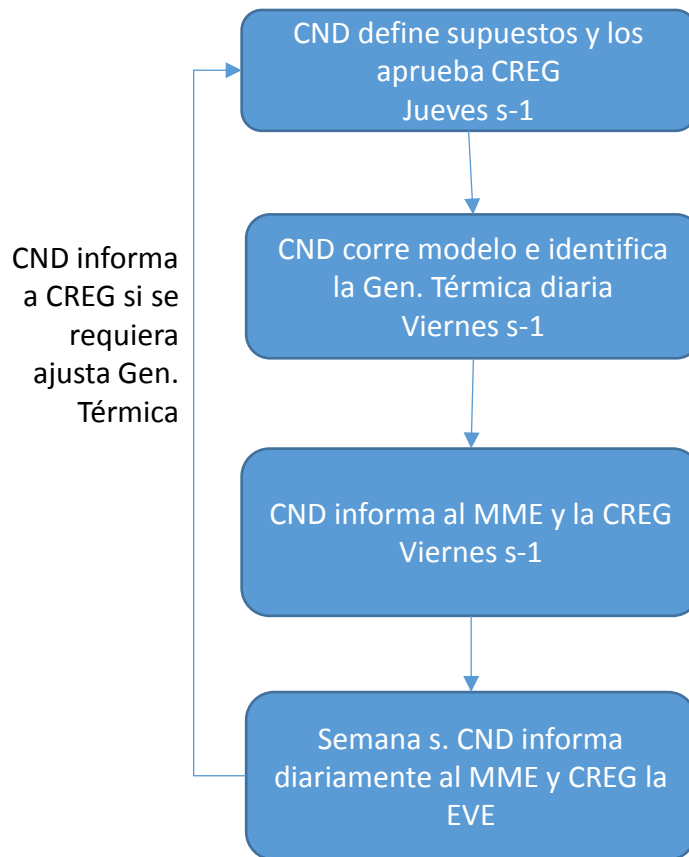


Ilustración 15. Procedimiento para definir cantidad máxima a embalsar

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 44

9. ANÁLISIS DE IMPACTO

En lo que respecta al impacto de la propuesta de modificación de indicadores de seguimiento y activación del ESRD que se presenta en este documento, encontramos que los cambios sobre el procedimiento asignan nuevas responsabilidades en el proceso, respecto de la reglamentación vigente en la Resolución CREG 026 de 2014, de la siguiente manera:

- **CND.** Su nueva función corresponde en adelantar estudios para presentar una propuesta justificada de senda de referencia a la CREG.
- **CNO** Pasa de adelantar el análisis energético (AE) a desarrollar una propuesta justificada de senda de referencia para la CREG. Además, no tendrá que definir los supuestos y realizar los análisis para determinar la generación térmica necesaria para alcanzar el embalsamiento semanal.
- **CREG.** Define los supuestos para que el CND calcule la senda de referencia de seguimiento del índice NE, así como los supuestos para establecer la generación térmica semanal y verifica su monto, cuando se está en condición de riesgo. Además, ratifica la condición de riesgo para dar inicio al proceso de embalsamiento.

En cuanto a los impactos económicos, respecto de lo previsto en la Resolución CREG 026 de 2014, los cambios son menores dado que se conserva el mecanismo de embalsamiento establecido en el ESRD, y las modificaciones solo afectan las reglas de inicio y finalización de activación del mecanismo. En tal sentido, contar con una señal de activación más asertiva y oportuna, da mayor seguridad sobre la aplicación del Estatuto cuando se requiere y tendrá un impacto positivo en sus efectos sobre el mercado y los usuarios del sistema al mitigarse el riesgo de desabastecimiento.

Por otro lado, se identifica que los ajustes al procedimiento de operación del mecanismo de embalsamiento tienen los siguientes efectos económicos:

- **Agentes.** Para los agentes a los cuales se les compre el recurso hidráulico, no se reconocerá la tasa de interés igual a crédito de consumo y ordinarios durante el tiempo entre la compra y la entrega de la energía. Sin embargo, este riesgo lo podrán incorporar los agentes en sus ofertas.
- **Usuarios.** Los usuarios tendrán un menor costo por el embalsamiento, dado que no pagarán la tasa de interés durante el tiempo que dure el embalsamiento.

10. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las experiencias que se han tenido en el Sistema Interconectado Nacional con riesgos de alto impacto que no alcanzan a ser cubiertos con el Cargo por

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 45

Confiabilidad, la CREG adoptó en el año 2014, mediante las Resoluciones CREG 026 y 155 de 2014, el Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento (ESRD), como un esquema complementario y de última instancia para mitigar riesgos en la atención de la demanda del sistema.

El ESRD tiene tres (3) instancias: i) mecanismo de activación y desactivación, ii) mecanismo de embalsamiento y iii) entrega de las cantidades embalsadas. En lo que respecta al mecanismo de activación, este se basa en la conjunción de tres (3) índices: energía disponible de corto plazo (ED), precios de bolsa en punta (PBP) y análisis energético (AE), los cuales viene determinando semanalmente el CND y el Consejo Nacional de Operación. Sobre dichos índices, se han presentado cuestionamientos sobre su asertividad en dar señales oportunas para identificar el período de riesgo de desabastecimiento, y dar inicio, así como finalizar el mecanismo de embalsamiento previsto en el Estatuto.

En ese sentido, la CREG ha acometido la tarea de revisar los índices y en el presente documento se propone migrar de un esquema de tres (3) a uno de dos (2) indicadores: i) índice de mercado, en donde se considera que el precio de bolsa refleja las expectativas de los agentes sobre la situación energética presente y futura, y ii) índice de la situación energética, para lo cual se seleccionó el nivel agregado del embalse frente a una senda de referencia de embalsamiento, dado que en los sistema hidrotérmicos como el colombiano, dicho nivel del embalse es donde se resume la situación energética del sistema. Lo anterior considerando que el nivel de los embalses es producto de la operación de los diferentes recursos de generación disponibles para atender la demanda del sistema, de los aportes hídricos actuales y esperados, y de las demás variables que afectan el balance de energía.

Para determinar la situación del sistema, se definen tres condiciones del mismo respecto al abastecimiento de la demanda, de acuerdo con los niveles de alerta de los índices. En consecuencia, se definen tres (3) estados del sistema: normal, vigilancia y riesgo. Así, cuando el embalse real está por debajo de la senda de referencia y el precio de bolsa en punta está por debajo del Precio de Escasez de Activación (PEA), el sistema se encuentra que estado de riesgo, iniciando la aplicación al mecanismo de embalsamiento previsto en el ESRD. En caso contrario, es decir, cuando el precio de bolsa es superior al PEA no aplica el ESRD, pero se tendrá que cumplir con las obligaciones del Cargo por Confiabilidad.

Adicionalmente, en la nueva propuesta se hacen ajustes a las responsabilidades dentro de la aplicación del ESRD, de tal forma que estén principalmente en cabeza de la CREG como autoridad regulatoria del sector y responsable del suministro confiable de la energía, según las funciones que le definió la ley. Esto considerando las implicaciones que tiene la activación del mecanismo de embalsamiento para el mercado y los usuarios del sistema.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 46

ANEXO 1. MATRIZ COMENTARIOS AGENTES

No	Empresa	Radicado	Niveles de alerta	Definición condición sistema	Periodicidad evaluación
1	Isagen	E-2020-007602	<ul style="list-style-type: none"> - Índice PBP, aclarar que pasa cuando no se tiene oferta de una térmica de ciclo combinado con combustible líquido. - El % banda debe incluirse en la resolución definitiva. - El valor X% no debe ser constante, debería ser discretizado por estación y no debe ser amplia para no extender la condición sin necesidad. - Aclarar metodología para estimar X%. 	<ul style="list-style-type: none"> - No resulta claro el caso 6, las medidas mencionadas sean incluidas en la norma definitiva. - Cómo será la publicación oficial del estado. 	
2	Gecelca	E-2020-007625	<ul style="list-style-type: none"> - HSIN es definida con respecto al mes anterior al mes de cálculo de los índices PBP y NE, dada esta condición, la variable HSIN podría no dar señales oportunas al diferir con lo que está ocurriendo en el momento de la evaluación y en lo esperado a futuro 	<ul style="list-style-type: none"> - Consideramos importante que en el cuerpo de la resolución se indiquen las "otras medidas diferentes a embalsamiento", las cuales se aplicarían cuando el índice NE esté en un nivel bajo y el índice PBP este en nivel alto. - Consideramos necesario aclarar la forma como el CND calculará la condición del sistema, ya que se definen niveles diarios para la senda de referencia, sin embargo, la periodicidad de evaluación de los niveles de alerta y definición de la condición del sistema se haría de forma mensual o semanal 	
3	Tebsa	E-2020-007631	<ul style="list-style-type: none"> - Índice PBP, lo correcto sería relacionarlo con una variable objetiva y clara disponible en el mercado, el cual podría ser un 100% del PEA. - Índice NE, al ser agregado no se observan los riesgos en que se incurre de manera individual. En mayo, algunos generadores se declararon indisponibles por bajos niveles de embalse, causa potenciales riesgos operativos. - Factor X%, aclarar si es fijo o variable, no es lo mismo una semana de desembalsamiento durante invierno, que previo a un verano seco: Eliminarlo o suprimir las 2 semanas de verificación para ponerlo en bajo. - Índice HSIN, no es consecuente mantener una verificación del nivel de aportes del mes anterior $\geq 90\%$ para pasar a normal, dado el 60% de la capacidad en $< a 1$ mes y solo $15\% > 3$ meses. 	<ul style="list-style-type: none"> - La frase aplican otras medidas no permite conocer objetivamente los efectos o consecuencias de tal condición. - Especificar de manera clara y objetiva la aplicación o no de los mecanismos de sostenibilidad de la confiabilidad. 	
4	Celsia	E-2020-007634	<ul style="list-style-type: none"> - Es conveniente mantener el índice PBP - Es necesario ajustar el cálculo del índice HSIN para no habilitar intervenciones en periodos que no lo requieren - Se requiere mantener como indicador la probabilidad de racionamiento (VEREC) basado en el análisis energético - Consideramos que una vez el CNO recomiende activar el mecanismo, sea el MME la entidad que tome la decisión de activar o no la intervención - El indicador NE solo debe considerarse cuando se identifique una condición energética crítica $VEREC > 0$ - En caso de querer tener una referencia permanente sin que esta restrinja o intervenga en el mercado en condiciones normales, el indicador debería ser el NEP 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con la tabla de Artículo 3, cuando el índice NE está en bajo y el PBP en alto, cuando "aplican otras medidas diferentes a embalsamiento", dejaría abierta la posibilidad a que se apliquen medidas no previstas, cuya naturaleza o criterio para su adopción no son conocidas de antemano 	
5	Codensa	E-2020-007643	<ul style="list-style-type: none"> - Índice NE, alta discrecionalidad en su definición. Las propuestas del CNO y CND no son vinculantes. - Indicadores articulados con las señales de mediano y largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aclarar cuales son las otras medidas diferentes al embalsamiento. 	

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 47

No	Empresa	Radicado	Niveles de alerta	Definición condición sistema	Periodicidad evaluación
6	Andesco	E-2020-007656 E-2020-007684	<p>- No vemos adecuada la exclusión del análisis energético de la valoración de riesgo; y más bien consideramos que por el momento la incorporación del seguimiento al nivel agregado de embalse puede complementar dichos análisis proporcionando señales más claras que las actuales.</p> <p>- Observamos que no se encuentra desarrollado en el documento soporte de la propuesta el análisis beneficio costo de la eliminación de los indicadores previamente establecidos en la Resolución CREG 026 de 2014.</p> <p>- Consideramos que la variable HSIN no es dinámica, y al eliminar el indicador AE y supeditarlo solo al NE, se puede no reflejar la condición real del sistema.</p>	<p>- Se debe aclarar el procedimiento que se va a aplicar cuando el Índice NE es bajo y el Índice PBP es alto, ya que se establece que "aplican otras medidas diferentes a embalsamiento"</p> <p>- Consideramos fundamental que sea el C.N.O quien analice las variables energéticas del sistema y presente las señales y recomendaciones que deban ser tomadas frente a una posible situación de riesgo de desabastecimiento de la demanda</p>	
7	Epm	E-2020-007657		<p>- Dado que el Estatuto es de carácter preventivo, no tiene sentido, una vez se esté dando un racionamiento, sostener el mecanismo de EVE como lo plantea la propuesta.</p>	
8	C.N.O.	E-2020-007658	<p>- Debe establecerse en el Estatuto definitivo qué pasaría si en algún momento (semana/etapa) el embalse agregado del SIN está por encima de la curva de referencia, pero los análisis energéticos y de potencia, ya sean del CNO o del CND, identifican que el VEREC es superior al 0 %. Por esta razón, dichos análisis son esenciales, complementarios al monitoreo permanente del embalse agregado del SIN, y deberían ser incluidos en el Estatuto.</p> <p>-Es importante tener en cuenta que el concepto de "normalidad", según el IDEAM, implica que las variables meteorológicas deben estar entre el 80 y 120 % de su media climatológica. En este sentido, se sugiere tener en cuenta este criterio, y recomendamos confirmar la condición del Sistema si el HSIN está por debajo del 80 % del promedio histórico de aportes durante tres meses consecutivos.</p> <p>- Se establece que bajo una condición donde los índices NE y PBP sean bajos se adelantarán otras acciones en el marco del Estatuto. Se está dejando abierta la posibilidad de interpretar todo tipo de medidas.</p>		
9	Electricaribe	E-2020-007668			

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 48

No	Empresa	Radicado	Niveles de alerta	Definición condición sistema	Periodicidad evaluación
10	Asoenergía	E-2020-007677	<p>- El índice NE reflejaría la condición real del sistema y al compararlo con un nivel de referencia calculado con una hidrológica crítica, generaría una señal de una posible condición de riesgo. Sin embargo, esta referencia debe ser mas concreta y con criterios definidos. Establecer las condiciones de desabastecimiento de la demanda hacia el futuro únicamente con dos (2) indicadores, podría generar intervenciones innecesarias en el sistema y no permitiría que las fuerzas del mercado actúen por sí mismas al tener una señal equivocada.</p> <p>- El indicador AE cuenta con especial importancia, pues con la metodología adecuada y dando señales más asertivas; por lo tanto, el cambio debería estar enfocado en ajustar la metodología de análisis, aplicando los ajustes e indicadores adicionales, no en eliminarla.</p>	<p>Sugerimos que el Regulador amplíe lo relacionado con "otras medidas diferentes al embalsamiento", pues los parámetros y criterios de los niveles de alerta deben estar definidos claramente para los agentes</p>	
11	Acolgen	E-2020-007681	<p>- Factor X%, carece de objetividad y rigurosidad toda vez que no es claro.</p>	<p>- Estado de "otras medidas", no es claro el alcance de la intervención cuando el PB es superior a oferta de la planta térmica de CC.</p> <p>- Alta discrecionalidad de la Creg.</p>	<p>- Alto grado de libertad de la Creg para determinar las cantidades de generación térmica.</p>
12	Acce	E-2020-007682			
13	XM	E-2020-007687	<p>- Índice PBP, deja la definición de la situación a un reducido grupo de plantas. Qué pasa en los días en que no oferten. Utilizar la térmica más costosa.</p> <p>- Factor X%, no se define como determinarlo.</p>	<p>- Revisar el valor del 90%, dado que el Ideam considera normalidad entre el 80% y el 120%. Pensar en utilizar pronósticos.</p> <p>- Establecer mecanismo de comunicación de la CREG en la que confirma al CND la condición de riesgo.</p>	<p>- Aclarar si la revisión del NE se realiza para 12 meses o debería ser hasta considerar el mes final.</p> <p>- Aclarar el art. 4.</p> <p>- Considerar que la finalización del período de riesgo sea condición normal o vigilancia.</p> <p>- Aclarar si la senda de referencia remitida por CNO y CND tiene desagregación diaria. Dicho análisis se sugiere que se remitan al finalizar el mes de abril.</p> <p>- Dejar la posibilidad de actualizar la senda al inicio del verano.</p>

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 49

No	Empresa	Radicado	Niveles de alerta	Definición condición sistema	Periodicidad evaluación
14	Andeg	E-2020-007689	<p>-El Regulador asume la definición de supuestos energéticos para determinar la curva de embalse de referencia, la confirmación de la condición de riesgo, etc, esto es, condiciones de operación y planeamiento energético. Vemos oportuno mantener el análisis energético (AE) que lleva a cabo el CNO-eléctrico.</p> <p>- Consideramos necesario que se evalúe la continuidad de la validación HSIN que se prevé , o que se sustituya, por variables, que aseguren certidumbre frente a la información de aportes hídricos , o que incluyan la proyección de probabilidad y escenarios de riesgo ante la ocurrencia de fenómenos hidrológicos como “El Niño” o la “Niña”. Se sugiere considerar un indicador más integral, que refleje la condición de embalsamiento, lo que incluye, tanto el aporte hídrico como la generación térmica despachada.</p>	<p>¿Bajo qué criterios la CREG “confirmará” la condición de riesgo para dar inicio al periodo de riesgo y aplicación del mecanismo?</p>	
15	Emgesa	E-2020-007693	<p>- Factor X%, considerar las incertidumbres en torno a las variables que componen la ecuación de balance de seguridad energética. Se debe conocer previamente los márgenes y la metodología.</p> <p>- Implementar indicador referente a la velocidad de embalsamiento para lo cual remiten propuesta.</p> <p>- La variable HSIN como validar del sistema no es adecuada pues solo recoge el comportamiento del mes anterior. Si se insiste sugieren se cambie por un seguimiento de aportes acumulados.</p>	<p>- Aclarar procedimiento cuando se dice que aplican otras medidas diferentes al embalsamiento.</p> <p>- El embalsamiento hasta que se llegue a condición normal llevaría a mayor tiempo de aplicación del mecanismo.</p>	
16	Enertotal	E-2020-007664		<p>Entenderíamos que el ente encargado de dar las señales para la activación del mecanismo debería ser el C.N.O a partir de las funciones y análisis que le han sido asignadas desde la expedición de la Ley Eléctrica.</p>	

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 50

No	Empresa	Radicado	Pago energía vendida y embalsada	Senda de Referencia	Definición cantidad a embalsar
1	Isagen	E-2020-007602	- Continuar revisando la incorporación del valor del dinero en el tiempo asociado a la energía embalsada, al considerar que, ante una condición normal del mercado, el agente recibe el dinero al mes siguiente.	- Definir el mínimo valor que garantice la confiabilidad del sistema, que sea una referencia de condición crítica. - Aclarar por qué la necesidad de usar 2 curvas: invierno - verano, si debe ser un mínimo anual.	
2	Gecelca	E-2020-007625	Consideramos pertinente analizar el tema desde la responsabilidad que le corresponde al recurso hídrico en su labor de hacer un uso eficiente de su recurso. Sería importante que se realice una evaluación de capacidad para entregar sus OEF a partir del escenario hidrológico de referencia para el siguiente verano	- Es importante que en la resolución se indique cómo se calcularía el X% - Se definan bandas que surjan de simulaciones determinísticas considerando diferentes escenarios de aportes hidrológicos, los cuales podrían definirse a partir de un escenario crítico, esperado y optimista en hidrología.	
3	Tebesa	E-2020-007631		- Definir los supuesto y parámetros del modelo, dado que esto será lo que defina el nivel de confiabilidad.	
4	Celsia	E-2020-007634		- Aplicar una referencia de nivel de embalse de manera permanente representa una intervención a la operación de los embalses y del mercado Este mecanismo del nivel de referencia se asemeja a los mínimos operativos que se utilizaron hasta 2006 y que se dejaron de aplicar con la entrada en funcionamiento del CxC porque no eran consistentes con dicho mecanismo dado que el CxC incorpora un conjunto de incentivos que le otorga al generador la posibilidad de decidir entre el uso o el almacenamiento del agua, con base en el conocimiento que tienen sobre la operación de la planta que opera, para cumplir sus obligaciones de energía firme.	
5	Codensa	E-2020-007643			- La CREG asume el rol que tenía el CNO en la definición de supuestos.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 51

No	Empresa	Radicado	Pago energía vendida y embalsada	Senda de Referencia	Definición cantidad a embalsar
6	Andesco	E-2020-007656 E-2020-007684			Es necesario definir a través de un procedimiento técnico robusto y claro, el porcentaje X que activa el indicador NE, para evitar que haya discrecionalidad en la activación del Estatuto de Riesgo de Desabastecimiento.
7	Epm	E-2020-007657			<ul style="list-style-type: none"> - Reincorpora de alguna manera los mínimos operativos. - Genera incertidumbre en los agentes incertidumbre en la operación de sus embalses de cara al aprovechamiento comercial, afectando la confianza inversionistas ante intervenciones impredecibles. - Introduce una confiabilidad adicional a la aportada por las OEF, materializada en niveles superiores al NEP. Dicha confiabilidad debería contabilizarse a las plantas que contribuyan con el almacenamiento. - Los análisis energéticos no serían los más idóneos por la baja capacidad de pronóstico de los modelos climáticos, tal como lo que acaba de ocurrir.
8	C.N.O.	E-2020-007658			<ul style="list-style-type: none"> - No hay claridad sobre la definición de la senda de embalse por parte de la Comisión, su periodicidad de actualización, ni bajo qué criterios se podría o debería actualizar. Se debe tener en cuenta que las sendas de embalsamiento propuestas por el CNO y el CND dependen de varios supuestos y variables con incertidumbre, entre ellas, los aportes hídricos y la demanda, que requieren una revisión permanente y eventual actualización. - No se tiene claridad sobre la construcción de las superficies "Alto", "Alerta" y "Bajo", para el seguimiento del SIN, no se conoce como se establece el valor "X %" ni la entidad responsable para hacerlo. <p>Asimismo, si bien se plantea una senda de comportamiento del embalse con resolución diaria, en el seguimiento se sugiere una revisión semanal. Por lo anterior, es necesario aclarar cómo se llevaría a cabo dicho monitoreo.</p>
9	Electricaribe	E-2020-007668			<ul style="list-style-type: none"> - Mantener los criterios establecidos en la Res.026 de 2014, e incluir, de considerarlo necesario, el criterio de la senda de referencia como una nueva condición de vigilancia, mas no como un nuevo criterio para definir el riesgo de desabastecimiento. Los cuales tienen criterios objetivos que permiten definir la declaración de riesgo. - Dejar los indicadores propuestos genera una definición de riesgo dirimida únicamente por la CREG.

Si se está aplicando un Racionamiento Programado que implique una menor demanda y por tanto un menor uso de los recursos de generación hidráulicos, se mantendría la aplicación de la Cantidad Máxima a Embalsar. Sugerimos revisar este planteamiento, ya que lo anterior podría incrementar, sin necesidad, el valor de la demanda a racionar.

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 52

No	Empresa	Radicado	Pago energía vendida y embalsada	Senda de Referencia	Definición cantidad a embalsar
10	Asoenergía	E-2020-007677	Si bien la medida de cambiar el reconocimiento de la tasa de interés es necesaria, se considera fundamental además revisar el mecanismo de entrega de la Energía Vendida y Embalsada (EVE), y su impacto en el precio de bolsa y las restricciones.		
11	Acolgen	E-2020-007681		<ul style="list-style-type: none"> - Señal pre-establecida y estática del comportamiento que debe seguir el embalse. Lo que se ve como una medida de intervención continua al mercado. - Distorsiona y elimina la posibilidad que sea el mercado quien responda. - Lleva a que el Estatuto sea el mecanismo de primera instancia. - Operaría anticipadamente ante situaciones para las cuales fue concebido el CxC. - No cumple la función de ser un mecanismo complementario y de última instancia. 	
12	Acce	E-2020-007682		Un X% en el que se puede mover esa línea, es discrecional y poco objetivo, dado que lo define la CREG y no se especifica un procedimiento técnico para tal fin	
13	XM	E-2020-007687			

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 53

No	Empresa	Radicado	Pago energía vendida y embalsada	Senda de Referencia	Definición cantidad a embalsar
14	Andeg	E-2020-007689			
				¿Cómo se define la variable 'X%' que delimita el Índice NE? ¿Cuáles son los criterios para definición de esta variable? ¿Se construirá a partir de la coyuntura del momento?	
15	Emgesa	E-2020-007693	- Insisten en la pertinencia de realizar el reconocimiento de los costos financieros producto de realizar la entrega de la energía embalsada en un momento distinto a la captura.	- No es conveniente pedir análisis independiente al CND, dado que es miembro del CNO.	
16	Enertotal	E-2020-007664		- No se define como se calcula la senda de referencia ni los valores que toma la variable X. Estas variables deben tener continuidad (No modificables o a discreción) y ser claramente establecidas - La variable X% cuando la CREG lo considere conveniente, es una intervención explícita en el mercado que no permitiría el libre movimiento entre oferta y demanda que permitan autorregulación del mercado.	La demanda no tiene control sobre la generación o no, de las diferentes plantas que participan en el mercado. Es el generador el que tiene control sobre la oportunidad de respuesta en su oferta de precios y la conservación del embalse para periodos de baja hidrología. Por lo anterior la intervención al mercado no se debería realizar a nivel general de las plantas sino a nivel de embalse, considerando las razones de precios y no embalsamiento que ponen en riesgo la operación del sistema.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 54

No	Empresa	Radicado	Generales	Propuesta
1	Isagen	E-2020-007602	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar la institucionalidad. Revisar los roles y responsabilidades, en virtud de las competencias y foco misional de cada una de las instituciones. - Armonizar la brecha que existe entre la finalización del periodo de riesgo de desabastecimiento y la aplicación del Cx. - Incluir reglas adicionales y excepcionales, como la energía excedente de plantas menores y filo de agua, generar sin penalizaciones. 	
2	Gecelca	E-2020-007625	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario realizar una revisión jurídica sobre los ajustes normativos adicionales que se requerirían para armonizar los cambios propuestos en esta resolución. - Consideramos pertinente que la Comisión realice un taller de la norma en consulta. 	
3	Tebesa	E-2020-007631		<ul style="list-style-type: none"> - Que el MME o al menos XM cuente siempre con información diaria y confiable del estado de los embalses, con medición remota apoyado en la tecnología actual. - Seguimiento oportuno al comportamiento de uso de cada uno de los embalses, tanto para la producción de energía como del abastecimiento de agua para el consumo humano. - Reconsiderar la aplicación de los mínimos operativos que permitan al gobierno asegurar la continuidad en la prestación de estos 2 servicios fundamentales, ante situaciones como la que se ha presentado.
4	Celsia	E-2020-007634	<ul style="list-style-type: none"> - Observamos que hay desconfianza sobre el funcionamiento del Cx y el estatuto, pero no se ha revisado si los motivos de desconfianza son o no válidos: - La asignación de funciones operativas y de planeación energética a la CREG no es consistente con sus funciones ni con la organización institucional del sector y des institucionaliza el papel del C.N.O. - La modificación propuesta en la Resolución 121 de 2020 conduce a la aplicación de medidas de intervención subjetivas y genera incertidumbre y señales negativas a la inversión. a. La curva de referencia se calcula anualmente, aunque la CREG la podrá ajustar a su criterio en cualquier momento. b. La curva de referencia será definida por la CREG, tomando las recomendaciones del CND y CNO que no son vinculantes y sin ningún debate técnico. c. El cálculo de la curva de referencia dependerá del momento en que se realicen los análisis, sin tener en cuenta que en periodos de condición hidrológica normal o de ocurrencia de un fenómeno de La Niña no tendría sentido aplicarla, por lo cual conduce a un estado de alarma permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentamos las siguientes propuestas de modificación: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el índice Análisis Energético –AE • Adicionar el índice NE con base en el NEP • Modificar el cálculo del HSIN • Mantener la evaluación de los índices y el análisis energético como responsabilidad del CNO • Adoptar ocho casos con los indicadores NE, PBP y AE • Incluir la validación del MME para declarar el periodo de riesgo
5	Codensa	E-2020-007643	<ul style="list-style-type: none"> - Llama la atención de la atribución de funciones que se le están impartiendo a la Comisión. - Revisar competencias institucionales para definir análisis energéticos, administración, operación y coordinación del sistema. - Establecer criterios trazables, objetivos y mediables. - Toma de decisiones conjunta con el CNO y CND. - Revisar consistencia artículo 5 y es necesaria una adecuada articulación. 	

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 55

Nº	Empresa	Radicado	Generales	Propuesta
6	Andesco	E-2020-007656 E-2020-007684	Consideramos que la aplicación del Estatuto debe mantenerse con base en indicadores energéticos conocidos por el mercado, objetivos y trazables que proporcionen alertas claras y que no afecten las señales de estabilidad regulatoria.	Sugerimos que, tal como se define en el procedimiento de la Declaración de Racionamiento de la Resolución CREG 217 de 1997 del Estatuto de Racionamiento, se mantenga el CNO, emita un concepto, producto del trabajo articulado con el CND, frente a una posible materialización de una situación de riesgo de desabastecimiento, atendiendo a los procedimientos e indicadores que se establezcan para tal fin. Y con base en dicho concepto, el MME tome las decisiones sobre el inicio del periodo de riesgo.
7	Epm	E-2020-007657	<ul style="list-style-type: none"> - Preocupa que el Estatuto pierda su capacidad para activar autonomamente el periodo de riesgo de desabastecimiento quedando a cargo de la percepción de la Comisión. - El Estatuto de activará en función quién determine el análisis energético. - Los agentes tiene sus propias percepciones de riesgo. Por lo que siempre habrá desacople en las percepciones de riesgo. - La Enficc hidráulica no considera almacenamiento. Por lo tanto, no existe obligación de almacenamiento adicional al NEP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de esquema para remunerar una Enficc adicional al activarse un PRD vía almacenamiento de recurso hídrico bajo la guía de un almacenamiento objetivo, con lo cual se conforma una nueva Enficc. - Con esta nueva Enficc las plantas hidráulicas podran participar en las asignaciones y en el mercado secundario.
8	C.N.O.	E-2020-007658	<ul style="list-style-type: none"> - La propuesta plantea dos visiones, del CNO y el CND, respecto a la senda de embalsamiento y de los análisis energéticos y de potencia. Al respecto, y teniendo en cuenta que sus funciones de velar por la operación segura, confiable y económica; de manera respetuosa se solicita que la regulación considere para las dos sendas y la definitiva que establezca la CREG, la debida publicidad de los supuestos y documentos soporte. - La consulta establece reglas que intervienen el mercado, en aras de garantizar la prestación del servicio, situación que implica un análisis de impacto regulatorio, que contemple los dos criterios base, de proporcionalidad y costo beneficio de la medida regulatoria que se va a tomar, el cual no se encuentra en el documento soporte de la resolución - La confirmación de la situación de riesgo, los supuestos considerados para establecer la senda de embalsamiento definitiva y el tipo de modelo a utilizar para construirla, se entiende que quedan a discreción de la Comisión. Sobre este particular, la jurisprudencia de la Corte Constitucional y del contencioso administrativo recuerdan que la discrecionalidad de los funcionarios en la expedición de actos administrativos debe sujetarse a los parámetros de racionalidad, proporcionalidad y razonabilidad. - Entendemos que la Comisión está asumiendo algunas funciones de planeación de la operación del SIN - No es claro en la Resolución CREG 121 de 2020 como se articula la propuesta con el mecanismo del Cargo por Confiabilidad - Por tratarse de una resolución que afecta la libre competencia en el mercado de energía eléctrica, recordamos la importancia de dar traslado de la misma a la Superintendencia de Industria y Comercio 	
9	Electricaribe	E-2020-007668		

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 56

No	Empresa	Radicado	Generales	Propuesta
10	Asoenergía	E-2020-007677	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un esquema de concertación con los órganos consultivos - No desarrollar inicialmente un proceso de intervención como el que propone la CREG - Permitir la participación directa de la demanda en éste y en todos los procesos relacionados con las decisiones sobre los mercados de energía en Colombia. - Es conveniente definir un indicador continuo de la garantía de entrega de las OEF por parte de los generadores, donde se certifique que cada agente cuenta con el ENFICC reportado para cumplir sus obligaciones con el sistema. La verificación aprobada mediante la Resolución CREG 127 de 2020, no es suficiente para este propósito. - El cambio que se plantea debería tener entre sus consideraciones las razones por las cuales las fuerzas del mercado no han actuado de manera natural ante situaciones de estrés y enfocar sus esfuerzos en cambiar dichas situaciones. - Se debe revisar la congruencia entre la parte comercial del sistema y los factores que influyen en los indicadores propuestos. Como se ha manifestado, los generadores que tienen contratos de suministro (especialmente las plantas hidráulicas), tienen precios pactados, que en condiciones hidrológicas desfavorables impliquen pérdidas a precios de bolsa mayores, con lo cual, estos agentes preferirían generar y cumplir con sus obligaciones comerciales, que embalsar sus recursos y comprar en la bolsa para honrar dichos contratos. Es por esto que los indicadores deben evaluar el riesgo del sistema integrado, mas allá del riesgo individual del agente generador. 	
11	Acolgen	E-2020-007681	<ul style="list-style-type: none"> - La sobrevaloración de los riesgos no debe llevar a desconocer o poner en duda los mecanismos o señales de mercado que hasta el momento han resultado efectivos (mercado spot y CxC) - AE resulta fundamental para la activación de las reglas de intervención. - El Estatuto actual ha contado con un marco integral y robusto de operación, para anticipar, afrontar y mitigar los periodos de riesgo. - Afecta significativamente la institucionalidad / gobernanza del sector, a criterio de la Comisión que redefine y delega las funciones que la ley confirió al CNO, especialmente como organo consultivo de la Comisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dar una oportunidad adicional para poder reevaluar y explorar en el marco del CNO otras alternativas. - Revisar las dudas sobre el AE, dado que la senda propuesta del CNO era transitoria, no excluyente, y complementaria al AE. - La nuevas medidas se desarrollen en el marco de un plan de trabajo interinstitucional, mediante mesas o sesiones de discusión, con participación del CNO y los agentes. - La situación actual permite tener el espacio para discutir el tema.
12	Acce	E-2020-007682	<ul style="list-style-type: none"> - Consideramos respetuosamente que la CREG debe estudiar la atribución de sus funciones, pues podría estar extralimitándose y asumiendo competencias técnicas, operativas, de coordinación y administrativas de aspectos técnicos para la operación del SIN. - En varios artículos de la Resolución, se le atribuyen funciones al CND, que van más allá de su objeto. Esto pondría al CND a actuar como "juez y parte" lo que podría generar situaciones críticas e incluso ilegales. - El MME, es quien debe definir el riesgo basado en un procedimiento reglado, que debe incluir al C.N.O. - La ausencia de un procedimiento que permita definir objetivamente el inicio o la finalización de un periodo de riesgo de desabastecimiento, genera gran incertidumbre e inestabilidad al mercado, sobrecostos en la Generación y en Restricciones, lo que conlleva a un incremento de TARIFAS para el usuario final. 	<p>Consideramos y proponemos a la Comisión respetuosamente, que se debería llevar no un índice nacional, sino un índice por embalse, y asociar dicho índice a las OEF, de tal manera que se intervenga es al embalse que pueda estar quedando descubierto</p>
13	XM	E-2020-007687	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere un plazo de implementación de 60 días calendario. 	

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO


Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 57

Nº	Empresa	Radicado	Generales	Propuesta
14	Andeg	E-2020-007689	- De manera atenta y respetuosa solicitamos a la Comisión la realización de un taller en donde se exponga la implementación, el alcance del esquema regulatorio propuesto, y se presente el análisis de impacto de la Resolución en consulta	
15	Emgesa	E-2020-007693	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar los niveles de alerta garantizando la objetividad y claridad que no identifiquen en la propuesta. - Dejar a discreción de la Comisión la activación del mecanismo. - No se tienen en cuenta las principales funciones legales del CNO. - No es claro que las funciones que se está atribuyendo estén en la ley, ni tampoco el CND tenga funciones más allá de la operación. - El CND pertenece a un grupo empresarial con posiciones e intenciones en el mercado, con claros conflictos de interés. 	<ul style="list-style-type: none"> - La velocidad de embalsamiento refleja la tendencia de recuperación o escasez del sistema en la ventana de tiempo que se quiera. - No es lo mismo estar en un nivel de alerta determinada por el NE con una baja velocidad de embalsamiento a estar con una alta velocidad de embalsamiento. - Velocidad de embalsamiento se define con la relación entre el cambio de embalse y el tiempo que se establezca para medirlo.
16	Enertotal	E-2020-007664		Los embalses deben tener asociado un factor crítico relacionado con el nivel de embalse óptimo que garantice el respaldo de sus OEF. Si este indicador a nivel de embalse no se cumple, se intervendría el embalse y se obliga a su conservación y aplicación del mecanismo establecido en el actual estatuto de riesgo de desabastecimiento sin afectación a la demanda.

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO


Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 58

ANEXO 2. FORMULARIO DE COMPETENCIA – SIC

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DE LOS PROYECTOS DE ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS			
OBJETO DEL PROYECTO DE REGULACIÓN:		<p>En cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.3.8.7.6 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 0570 de 2018 y lo establecido en el artículo 22 de la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, definir las condiciones de competencia que deben cumplirse para garantizar un proceso de interacción eficiente entre compradores y vendedores.</p> <p>Así mismo, definir la fórmula de traslado de los precios resultantes de la subasta convocada por el Ministerio de Minas y Energía a través de la Resolución 41314 de 2018 en el componente de compras de energía (G) del costo unitario de prestación del servicio al usuario regulado (CU).</p>		No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:	
ENTIDAD QUE REMITE:		CREG		FECHA: 2020 / 09 / 19	
CUESTIONARIO					
PREGUNTA		SI	NO	EXPLICACIÓN	OBSERVACIONES
1.	¿La regulación limita el número o la variedad de las empresas en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:				
a)	Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes.		X		
b)	Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta.		X		
c)	Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio.		X		
d)	Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas.		X		
e)	Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión.		X		
f)	Incrementa de manera significativa los costos:				
i)	Para nuevas empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o		X		
ii)	Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados.		X		

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 59

		EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DE LOS PROYECTOS DE ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS				
OBJETO DEL PROYECTO DE REGULACIÓN:		En cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.3.8.7.6 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 0570 de 2018 y lo establecido en el artículo 22 de la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, definir las condiciones de competencia que deben cumplirse para garantizar un proceso de interacción eficiente entre compradores y vendedores. Así mismo, definir la fórmula de traslado de los precios resultantes de la subasta convocada por el Ministerio de Minas y Energía a través de la Resolución 41314 de 2018 en el componente de compras de energía (G) del costo unitario de prestación del servicio al usuario regulado (CU).			No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:	
ENTIDAD QUE REMITE:		CREG			FECHA: 2020 / 09 / 19	
CUESTIONARIO						
PREGUNTA		SI	NO	EXPLICACIÓN	OBSERVACIONES	
2.	¿La regulación limita la capacidad de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:					
a)	Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción.		X			
b)	Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos.	X		La resolución establece el momento a partir del cual se dará inicio a la compra de la energía ofertada por los agentes hidráulicos que conlleva al embalsamiento del recurso de generación (agua) correspondiente a esa energía, para su entrega y pago en un momento futuro.	El embalsamiento del agua tiene como objetivo asegurar el suministro de energía en aquellos momentos en donde el sistema se esté acercando a una condición crítica	
c)	Limita la libertad de las empresas para promocionar sus productos.		X			
d)	Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes.		X			
e)	Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras.	X		Los generadores hidráulicos se les aplicará un trato diferenciado basado en el recurso que utilizan para su generación. Este recurso se requiere cuidar para asegurar el suministro del servicio de energía con períodos de sequía extrema.		
f)	Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su forma de organización industrial.		X			
g)	Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes pero bajo nuevas formas.		X			
3.	¿La regulación implica reducir los incentivos de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:					
a)	Genera un régimen de autorregulación o corregulación.		X			
b)	Impone la obligación de dar publicidad sobre información sensible para una empresa que podría ser conocida por sus competidores (por ejemplo precios, nivel de ventas, costos, etc.)		X			
CONCLUSIONES						
Se concluye que es necesario remitir a la Superintendencia de Industria y Comercio.						

D-168-2020 MODIFICACIÓN DEL ESTATUTO PARA SITUACIONES DE RIESGO DE DESABASTECIMIENTO

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 60