

Consejo Nacional de Operación CNO

Bogotá D.C., 16 de octubre de 2012

Doctor
GERMAN CASTRO FERREIRA
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas
Ciudad.

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)
No. RADICACION: E-2012-009850 17/Oct/2012-09:39:59
MEDIO: CORREOS No. FOLIOS: 1 ANEXOS: ARCHIVOS
CREG
ORIGEN CONSEJO NACIONAL DE OPERACION -CNO-
DESTINO German Castro Ferreira

Asunto: Concepto del Consejo Nacional de Operación del sector eléctrico sobre la Resolución CREG 76 de 2012 "Por la cual se ordena hacer públicos dos proyectos de resolución: *"Por la cual se establece el Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento en el Mercado Mayorista de Energía como parte del Reglamento de Operación"* y *"Por la cual se modifican las normas de las pruebas de disponibilidad contenidas en la Resolución CREG 085 de 2007 y se dictan otras disposiciones"*."

Respetado Doctor:

De manera atenta, con el propósito de aportar elementos de análisis que contribuyan a la discusión de la propuesta regulatoria del asunto, el Consejo Nacional de Operación presenta a continuación su concepto, en el marco de la competencia que el literal i) del artículo 23 de la Ley 143 de 1994 le asignó.

Con base en los siguientes antecedentes documentales: Resolución CREG 146 de 2011, Circular CREG 080/2010, Documento CREG 114/2011, Documento CREG 040/2012, Resolución CREG 076, Documento de Estudio de Impacto Regulatorio y presentaciones de los Talleres de la Comisión, el Consejo hizo una aproximación a la definición del problema y los objetivos que entendemos la Comisión persigue con el establecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento en el Mercado Mayorista de Energía como parte del Reglamento de Operación. A continuación presentamos el análisis jurídico, técnico y operativo realizado, así como nuestro concepto sobre la propuesta regulatoria y las recomendaciones que de manera respetuosa ponemos en su consideración.

1. Definición del problema

Entendemos de la resolución propuesta, del documento soporte, así como del estudio de Impacto Regulatorio publicado por la Comisión, que el problema es que con las reglas vigentes del esquema del Cargo por Confiabilidad no se

1

Consejo Nacional de Operación CNO

garantiza la atención de la demanda ante condiciones de riesgo de desabastecimiento en el corto plazo; por lo que se requieren reglas adicionales en condiciones críticas.

2. Objetivos

- Garantizar la confiabilidad de la operación del SIN ante condiciones de riesgo de desabastecimiento.
- Establecer reglas de operación del mercado diferentes a las del esquema del Cargo por Confiabilidad que se activen en un periodo de tiempo en el que se presentan condiciones de riesgo de desabastecimiento.
- Probar el funcionamiento de la red de transporte de combustible y los combustibles líquidos que pueden compartir una misma infraestructura de transporte, como son puertos de importación, poliductos y carrotanques.
- Probar la capacidad de las plantas térmicas para generar durante varios días ininterrumpidamente.
- Establecer un nivel de seguridad del sistema tal que represente la energía almacenada que éste necesita para atender los compromisos de Obligaciones de Energía Firme de los agentes hidráulicos y los faltantes que eventualmente se pudieran presentar en los recursos térmicos, evaluados para una proyección de demanda diaria durante 365 días.
- Contar con flexibilidad para que la Comisión pueda tomar la decisión de dar el inicio y la finalización a un periodo de riesgo de desabastecimiento.

3. Análisis Jurídico

3.1 Competencia de la CREG

La función de regulación de los servicios públicos domiciliarios en Colombia, como el de energía eléctrica, se enmarca en un contexto general de intervención estatal en la economía, orientado a la definición de las condiciones de funcionamiento del mercado y la convivencia social. En virtud de lo previsto en el artículo 334 de la C.P. su propósito es (...)“conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano.” En el ejercicio de la función de regulación, el organismo facultado legalmente para hacerlo, es decir la Comisión de Regulación de Energía y Gas, debe dictar reglas específicas para el sector eléctrico en el marco de lo establecido en la Ley 142 de 1994, que establece el régimen de prestación de los servicios públicos domiciliarios y la Ley 143 de 1994, por la cual se establece el régimen para las actividades de generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad,

Consejo Nacional de Operación

CNO

cumpliendo siempre los fines sociales y económicos previstos constitucionalmente. Entonces y desde el punto de vista económico (art. 333 de la C.P.), el adecuado funcionamiento del mercado eléctrico se incorpora como un cometido estatal, en el que la libre competencia económica es un derecho que conlleva responsabilidades y sobre el cual el Estado deberá intervenir cuando se tengan que corregir fallas en el mercado (Sentencia C-150/03) que de manera suficientemente sustentada demuestren que con las reglas actuales no se está cumpliendo con la finalidad social del Estado.

En los anteriores términos y no habiendo duda de que la Comisión de Regulación de Energía y Gas es el organismo competente para dictar reglas específicas, como la prevista en la Resolución 076 de 2012, sugerimos de manera respetuosa se considere hacer explícito que para la declaración del inicio y finalización de un período de riesgo de desabastecimiento como el previsto en el artículo 2 de la resolución en mención, se expedirá un acto administrativo motivado.

La motivación de un acto administrativo tiene que ver con el grado de discrecionalidad que la Comisión tiene para declarar el inicio o finalización de un período de riesgo de desabastecimiento. El cual entendemos será siempre una facultad de la Comisión, pero con la debida sustentación, fundamentada en el seguimiento a las distintas variables de los análisis eléctricos y energéticos.

3.2 Aspecto institucional

En la Constitución, la Ley 142 y 143 de 1994 se encuentra el marco institucional que rige la prestación del servicio público domiciliario de electricidad que comprende las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización. De manera específica en la Ley 143 de 1994 se prevé que uno de los objetivos estatales respecto del servicio de electricidad es "b) Asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector", para lo cual, la misma Ley dispone en el Capítulo VII, que el Centro Nacional de Despacho entre otras funciones debe "e) Informar periódicamente al Consejo Nacional de Operación acerca de la operación real y esperada de los recursos del sistema interconectado nacional y de los riesgos para atender confiablemente la demanda." En este orden de ideas y desde las funciones previstas en la Ley y en la regulación, el Consejo Nacional de Operación es el organismo en el que confluye la información de las diferentes variables que afectan la situación eléctrica y energética, presentada por el Centro Nacional de Despacho, por los agentes de la cadena de generación, transmisión y distribución, por el IDEAM, la UPME y el CNO Gas, entre otros, que posibilita a través de una permanente interacción hacerle seguimiento a la operación real y esperada del SIN. Con la

Consejo Nacional de Operación

CNO

información que allí se presenta, el Consejo adopta medidas técnicas para la planeación y coordinación de la operación del SIN, de manera que se garantice que esta sea segura, confiable y económica y como resultado de dicho seguimiento, el Consejo debe dar las alertas necesarias a las autoridades de Gobierno que correspondan, para que estas tomen las medidas a que haya lugar.

Es por esto que consideramos importante que en el marco institucional de la prestación del servicio de electricidad, es el Consejo Nacional de Operación el que bajo cualquier escenario, incluso el propuesto en la Resolución 076 de 2012, debe dar las alertas necesarias sobre los riesgos de desabastecimiento de la demanda y emitir las recomendaciones a que haya lugar a las autoridades que corresponda. No solo porque es el escenario que la Ley previó para hacerle seguimiento a la operación real y esperada, sino también, porque como órgano colegiado, cuenta con una organización que dispone de grupos especializados (Comités y Subcomités) en el análisis de distintos aspectos técnicos y operativos de las tres actividades del servicio eléctrico, que garantizan un análisis profundo de los distintos escenarios y variables del Sistema, acompañados de manera permanente por el IDEAM, la UPME, el Ministerio de Minas y Energía y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Por lo que en cualquiera de los casos, se debería considerar la recomendación del CNO previo inicio o finalización de un periodo de riesgo de desabastecimiento.

4. Análisis Técnico y Operativo

4.1 En el artículo 2 de la resolución 76 de 2012 se prevé el inicio o finalización de un período de riesgo de desabastecimiento (...)“cuando el indicador “Oceanic Niño Index”, publicado por la “National Oceanic and Atmospheric Administration” de los Estados Unidos, sea superior a 0.5 durante tres períodos consecutivos”. Al respecto, para hablar del índice “Oceanic Niño Index” ONI que publica la “National Oceanic and Atmospheric. Administration” NOAA de los Estados Unidos debemos referirnos al fenómeno climático de El Niño, con el cual se describe (...)“la aparición de tiempo en tiempo, de aguas superficiales relativamente más cálidas que lo normal en el Pacífico tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este calentamiento de la superficie del Océano Pacífico cubre grandes extensiones y por su magnitud afecta el clima en diferentes regiones del planeta, entre ellas, el norte de Suramérica donde está situado el territorio colombiano”¹.

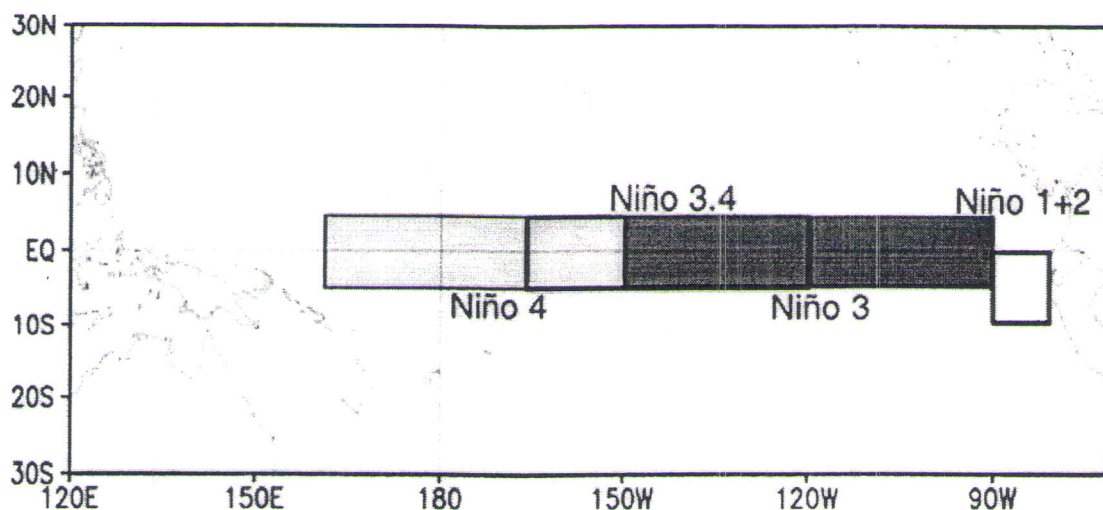
¹ “Posibles efectos naturales y socioeconómicos del Fenómeno “El Niño” en el periodo 2012-2013 en Colombia” IDEAM. Bogotá (agosto de 2012)

Consejo Nacional de Operación

CNO

Así, el fenómeno de El Niño tiene una evolución que se puede distinguir en cuatro fases: inicio, desarrollo, madurez y debilitamiento; en la que se hace seguimiento al desplazamiento de aguas cálidas desde el Pacífico tropical, sin perjuicio del monitoreo de otros procesos oceánicos y atmosféricos que pueden inclusive revertir el proceso de evolución del fenómeno iniciado. Por tratarse de un fenómeno esencialmente dinámico y errático en su ocurrencia, institutos especializados como el IDEAM en Colombia, deben hacer análisis a partir de distintos modelos de predicciones nacionales e internacionales, que sirvan de insumo para hacer las proyecciones sobre su evolución, y tal como se afirma en un estudio especializado del Instituto:

"Aunque los índices más utilizados son los de las regiones Niño 3 y Niño 3-4, en consideración a que en el sector central del Pacífico tropical se observan los mayores contrastes de la termodinámica oceánica, en la actualidad no hay consenso dentro de la comunidad científica respecto al uso de alguno de ellos en forma prioritaria, a tal punto, que los modelos numéricos de pronóstico de los centros mundiales especializados predicen el comportamiento de la TSM, en términos de anomalías, para ambas regiones."



El Oceanic Niño Index es un dato de la Temperatura Superficial del Mar, basado en promedios de la zona Niño 3.4, que se considera como el principal índice para monitorear, evaluar y predecir un fenómeno ENSO. Es una media móvil de tres meses en la zona Niño 3.4, basada en un análisis histórico homogéneo de datos medios de la Temperatura Superficial del Mar que se utiliza para situar

Consejo Nacional de Operación

CNO

acontecimientos actuales en una perspectiva histórica. Para fines históricos los episodios fríos o calientes se definen cuando se alcanza el umbral de $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ por lo menos durante 5 temporadas superpuestas consecutivamente.

En ése sentido, el ONI considera lo que ya pasó. No expresa las expectativas para los siguientes meses, que es el punto central del período de riesgo de desabastecimiento. El ONI no es un indicador que esté directamente correlacionado con la situación hidrológica del país, no define expresamente el valor de los aportes del SIN, ni mucho menos sus reservas. Existen también estudios especializados del IDEAM que afirman que no hay una correlación clara y directa entre el indicador ONI y la afectación de las precipitaciones.

Por lo anterior, no es conveniente vincular un solo índice (en este caso la TSM) con la magnitud de los aportes hídricos del SIN, ya que como lo vimos anteriormente, un solo indicador de un único parámetro, no puede explicar la complejidad de la variabilidad climática en el territorio nacional, además, la intensidad de un fenómeno macroclimático no implica necesariamente que el impacto será de la misma magnitud en la climatología local, como lo señala el IDEAM en el reciente estudio de "Posibles efectos naturales y socioeconómicos del Fenómeno "El Niño" en el periodo 2012-2013 en Colombia": "La afectación del régimen de lluvias por el fenómeno de El Niño no sigue un patrón común, ni ha sido el mismo durante la ocurrencia de los 10 últimos eventos documentados; por el contrario, es diferencial a lo largo y ancho del territorio nacional."

A continuación presentamos los resultados de los análisis de correlación que realizó el Consejo entre el indicador ONI y el nivel del embalse agregado, y en el Anexo al presente concepto y a manera de ejemplo documentamos dichos análisis en la región oriental para los embalses Chivor y Guavio y en la región Antioquia para el embalse el Peñol.

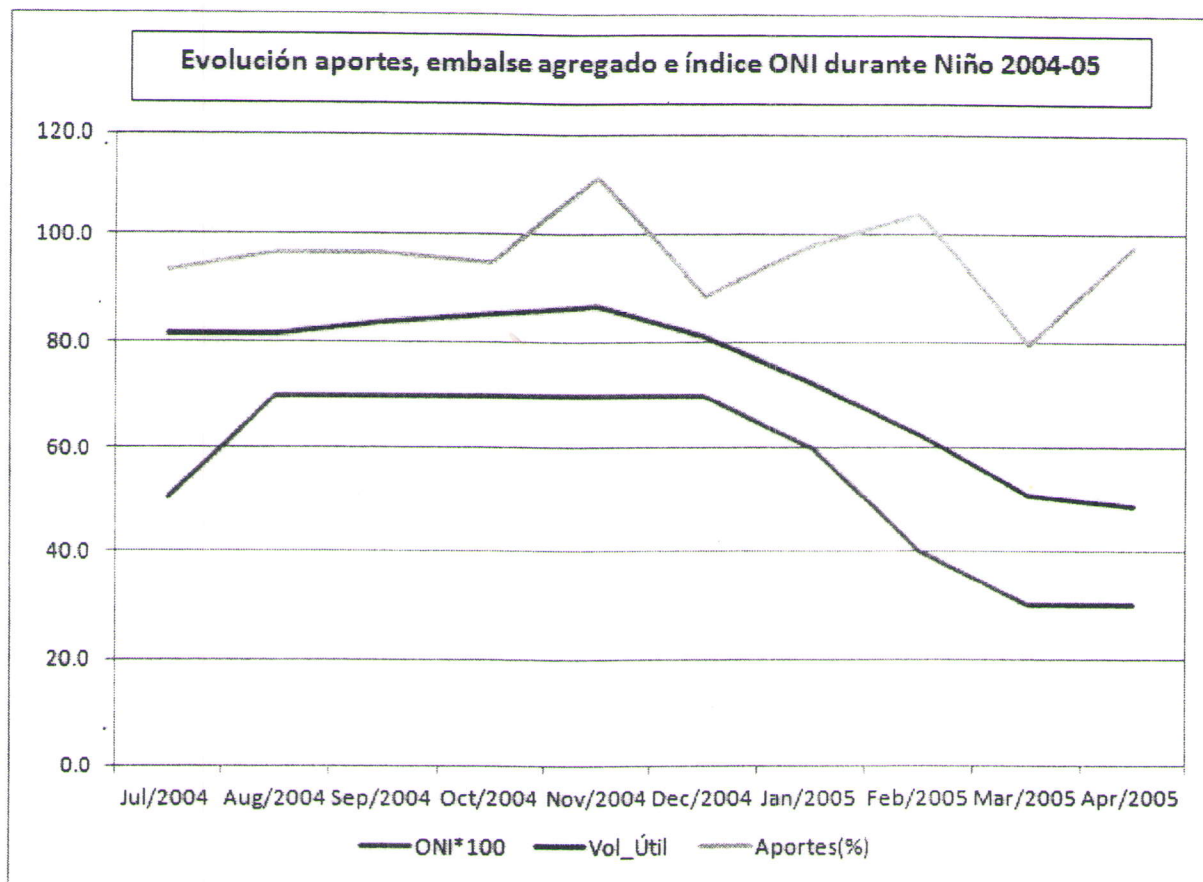
EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE ONI VS NIVEL EMBALSE AGREGADO

Las siguientes figuras presentan el comportamiento conjunto de los aportes agregados al SIN (en % de la media), el volumen útil al final de cada mes (en %) y el índice ONI (el cual se ha multiplicado por 100 para efectos comparativos), para los eventos El Niño registrados a partir de 2004 (año en que las reservas del embalse agregado se expresan también como fracción del volumen útil). De esta forma se obtienen los eventos el Niño 2004-2005, 2006-2007 y 2009-2010. Adicionalmente y dado que el índice ONI es trimestral, se ha graficado el mismo para el mes central de dicho trimestre.

Consejo Nacional de Operación CNO

Análisis

El Niño 2004-2005:

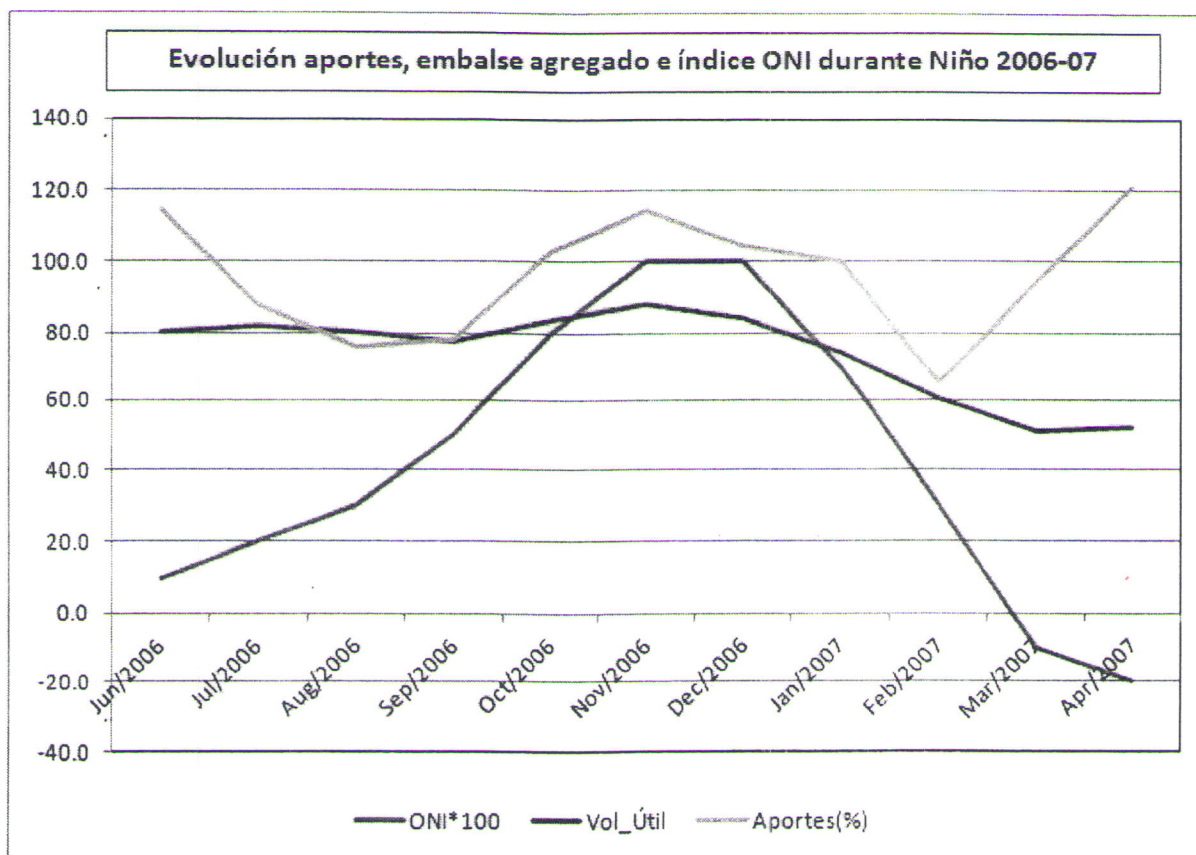


Los tres valores consecutivos de índice ONI superiores a 0.5 se alcanzaron hacia el trimestre sep-nov/2004 (con mes central octubre). Nótese que en ese momento los valores de aportes agregados fueron jul/2004: 93.4%, ago/2004: 96.6%, sep/2004: 96.7%, oct/2004: 94.7%, nov/2004: 111.6%, dic/2004: 88.5%, ene/2005: 97.8% y feb/2005: 104.1%. Es decir, que con la sola excepción de dic/2004, dichos aportes agregados fueron casi normales durante todo el desarrollo de El Niño. Cabe anotar que este evento finalizó hacia el trimestre ene-mar/2005. En este sentido, se puede decir que a pesar de que se registró un fenómeno El Niño de corta duración, esto no se reflejó de manera contundente en los aportes al SIN. El comportamiento del embalse agregado por otro lado, se mantuvo por encima del 80% durante el primer año de El Niño.

Consejo Nacional de Operación CNO

Análisis

El Niño 2006-2007:



Los tres valores consecutivos de índice ONI superiores a 0.5 se alcanzaron hacia el trimestre nov/2006-ene/2007 (con mes central dic/2006).

Al igual que lo observado en El Niño 2004-2005 la respuesta de los aportes al impacto del evento no es lineal, pues ellos fueron deficitarios en los meses julio a septiembre/2006, en tanto que normales o por encima de la media para el período oct/2006-ene/2007, en tanto que el tercer valor consecutivo del ONI por encima de 0.5, como ya se mencionó arriba, se observó para el trimestre con centro en dic/2006. Si bien este evento fue más fuerte que el anterior, de acuerdo con el ONI, finalizó hacia el trimestre ene-mar/2007.

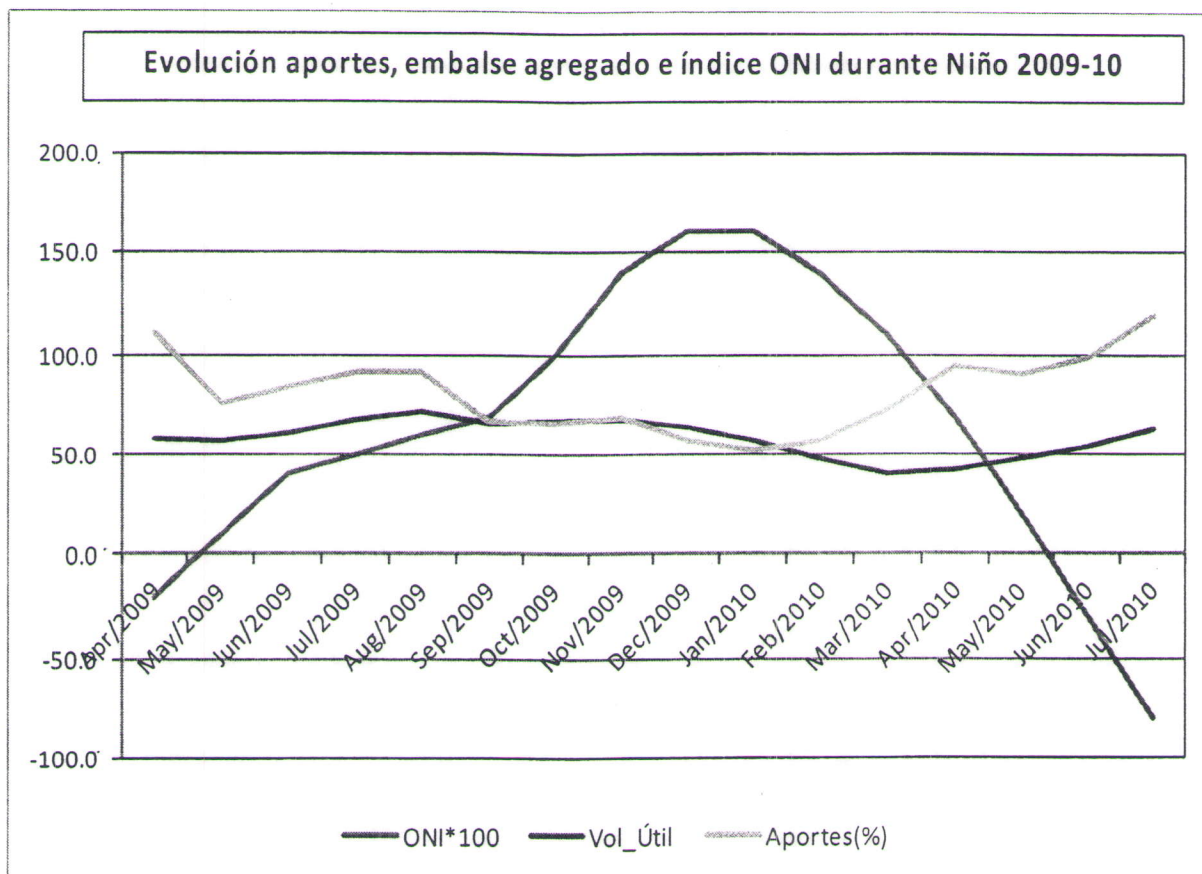
Nótese además, que contrario a lo que cabría esperarse, el pico de aportes agregados, sigue al pico del valor del ONI, lo que evidencia una vez más, la no

Consejo Nacional de Operación CNO

existencia de respuesta lineal entre El ONI y el comportamiento de los aportes al SIN.

Análisis

El Niño 2009-2010



Los tres valores consecutivos de índice ONI superiores a 0.5 se alcanzaron hacia el trimestre sep-nov/2009 (con mes central oct/2009).

Este evento El Niño se diferenció de los anteriores en que la reducción de aportes agregados ocurrió de manera muy rápida. Ya hacia octubre de 2009, dichos aportes llevaban medio año siendo deficitarios, con valores de 67.6% y 66% para septiembre y octubre respectivamente. Por otro lado, el volumen del embalse útil ya había descendido al 67% y 68% a fines de los mismos meses.

Consejo Nacional de Operación

CNO

Finalmente, se puede concluir que la información disponible permite mostrar que no se observa una respuesta lineal entre el índice ONI y los aportes agregados al SIN, pues esta ha sido lenta o no muy contundente (como en los primeros dos niños analizados) o antecedió al mismo índice (como se pudo ver en el último Niño registrado).

4.2 Análisis Energético: El Consejo Nacional de Operación, permanentemente evalúa la situación eléctrica y energética del país, análisis en el cual se incorporan variables como:

- Estado de variables climáticas y atmosféricas en conjunto con el IDEAM dentro de las cuales se encuentra el ONI.
- Predicciones de los diferentes modelos de las agencias internacionales y del IDEAM sobre las expectativas de evolución de temperatura, lluvias, etc. en el mediano plazo.
- Disponibilidad de las redes de transporte y de plantas de generación.
- Situación de disponibilidad de transporte de gas, campos de producción, logística de líquidos, la cual se discute en el CACSSE.
- Evolución de la demanda de energía eléctrica.
- Estado de contratos de combustibles para respaldo de las OEF.

Con base principalmente en estas variables, el Grupo de Supuestos del Consejo, define diferentes escenarios, los cuales se incorporan a las simulaciones del corto, mediano y largo plazo, en las cuales se identifican los posibles riesgos en la atención de la demanda. Por tanto, el Consejo considera que la definición de un periodo de riesgo requiere la integración de múltiples variables, para determinar con un criterio técnico la posibilidad de la ocurrencia.

4.3 Pruebas de Calentamiento: En la propuesta regulatoria se prevé la realización de pruebas de calentamiento a las plantas térmicas con Obligaciones de Energía Firme al inicio de un periodo de riesgo de desabastecimiento, con el propósito de probar el funcionamiento de la red de transporte de combustible y los combustibles líquidos que pueden compartir una misma infraestructura de transporte, como son puertos de importación, poliductos y carrotanques y probar que las plantas termoeléctricas pueden generar de manera continua e ininterrumpida.

Al respecto el Consejo considera que la realización de las pruebas mencionadas no garantizan, ni son indicio de que durante un periodo de riesgo de desabastecimiento, la logística y abastecimiento de los combustibles responda con la confiabilidad que se requiere en estos periodos ya que:

Consejo Nacional de Operación

CNO

- Permite verificar la disponibilidad de las plantas al inicio del periodo de riesgo, pero a partir de la finalización de la prueba no se identificaría si alguna planta queda indisponible.
- Durante el periodo de 3 días no se evidencia la logística de importación de líquidos bajo un estrés de periodos largos de tiempo.
- Incluso ante la falla permanente de una planta, la metodología cubre la diferencia de su ENFICC entre el IHF y el IH.

Considerando entonces que el abastecimiento de combustibles para la generación de energía es fundamental para garantizar la confiabilidad en la atención de la demanda eléctrica, es necesario que se evalúen a priori las dificultades que desde el punto de vista logístico y de abastecimiento se pueden presentar por la generación simultánea de las plantas térmicas con estos combustibles, las cuales se originan en las limitaciones actuales de este sector energético, todas ellas circunstancias ajenas a la gestión del generador. Es por esto que si se toman en cuenta los sobrecostos que la realización de las pruebas de calentamiento pueden significar para la operación del Sistema (0-20 MUSD), no se evidencia claramente el beneficio que éste significa para la demanda, (al contrario, se reflejarán como un sobrecosto para la demanda, por el concepto de restricciones, de \$7.3/kWh aproximadamente, calculados con 4932 GWh de demanda comercial promedio en los meses de enero a septiembre de 2012 y una TRM de \$1800/USD), lo anterior es preocupante, más aún si como la misma Comisión lo expresa en el documento de trabajo "Estatuto para situaciones de riesgo de desabastecimiento y racionamiento en el mercado mayorista de energía": "La demanda de energía eléctrica paga, mediante el mecanismo del Cargo por Confiabilidad, una cobertura para garantizar suficiente capacidad de generación para atender la demanda aún en situaciones extremas".

4.4 Nivel de Seguridad Sistema (NS): En relación con el Nivel de Seguridad del Sistema *"Para un día y mes del año, es el nivel útil agregado de todos los embalses del SIN para el cual se tiene un nivel de confiabilidad en el suministro igual al contratado por la demanda mediante el mecanismo del Cargo por Confiabilidad durante los siguientes 12 meses"*.

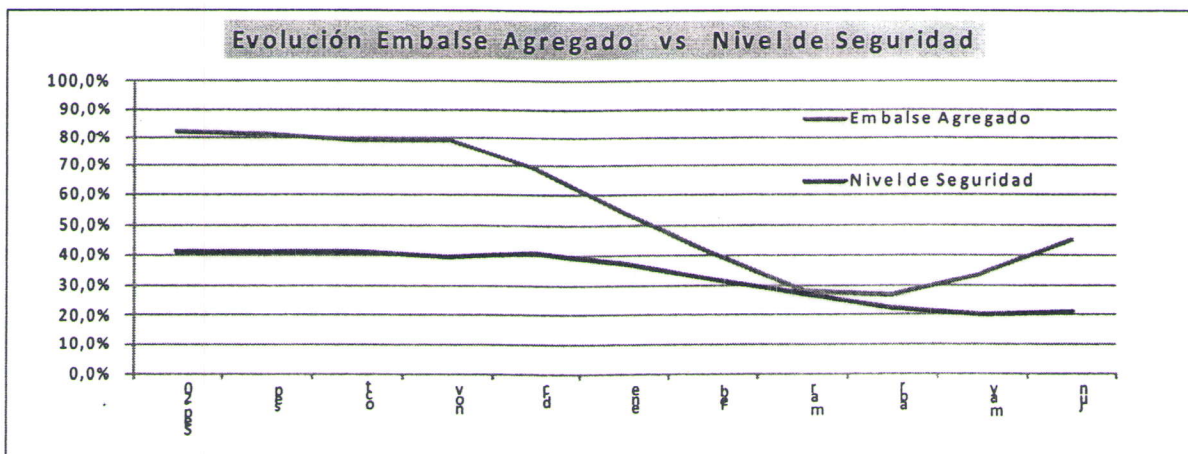
El Consejo Nacional de Operación incorporó al análisis de la Resolución 076 las diferentes simulaciones efectuadas por XM acerca del Nivel de Seguridad y acoge las mismas conclusiones en el sentido que el NS tal y como está propuesto su cálculo, ya que no refleja una adecuada distribución de las reservas necesarias en los principales embalses del SIN, para lo cual se debería profundizar en las simulaciones.

Consejo Nacional de Operación CNO

A manera de ejemplo y en un ejercicio de simulación:

- Se utilizaron las OEFs de las plantas hidráulicas correspondiente al promedio de un año vista (asignaciones 2011-2012 y 2012-2013), siendo 93,2 GWh-día. (Para el mes de Octubre, alcanzó un valor de 97.8 GWh-día)
- La EDICO de las plantas térmicas (al 01 de Octubre, 104.5 GWh-día) se calculó considerando el fallo de las pruebas de calentamiento del 100% de las plantas (situación más crítica) de manera que sus IH-día corresponden a los IHF (22.7%), más un incremento de un 20%.
- Se consideró una demanda de 170 GWh-día y una ENFICC de plantas menores de 1,0 GWh-día (plantas con contratos para el periodo 2012-2013).
- El faltante que se obtuvo para ajustar el Nivel de Seguridad del Sistema fue de cero, ya que presentó un valor negativo.

Gráfica No. 1 – Evolución del embalse agregado vs Nivel de seguridad del sistema



La confiabilidad de la operación del Sistema Interconectado Nacional puede verse afectada por una variedad de circunstancias que no se refieren exclusivamente a la operación del sistema basado en los niveles de los embalses sino también a una serie de externalidades que deben ser incorporadas en los análisis de riesgo de desabastecimiento de energía eléctrica.

Consejo Nacional de Operación

CNO

Es por lo anterior, que no se ve claro cómo las reglas previstas de manera general en la Resolución 076 garantizan la confiabilidad de la operación del Sistema y la atención de la demanda, cuando por ejemplo los riesgos de desabastecimiento estén asociados a racionamientos de los combustibles, o ante una combinación de riesgos que inclusive comprometan la infraestructura necesaria para garantizar una operación confiable y segura. Por lo que es claro que el nivel de embalse agregado no debe ser la variable única de análisis, debe también estar acoplado con aspectos como la disponibilidad de máquinas, de combustibles, de restricciones al uso del agua, etc., las cuales deben hacer parte de un análisis integral del Sistema.

4.5 Modificación a las pruebas de disponibilidad

Sobre la propuesta de modificación de las pruebas de disponibilidad de que trata la Resolución 085 de 2007 consideramos que la modificación planteada no se acopla a las reglas del esquema del Cargo por Confiabilidad, y se regresa a un esquema en el que lo que se persigue es verificar la disponibilidad de las plantas de generación en un día de despacho, no asociada al cumplimiento de las Obligaciones de Energía Firme. Al respecto recomendamos que se haga una revisión y armonización del tema de pruebas de disponibilidad como regla asociada al esquema del Cargo por Confiabilidad.

5. CONCEPTO

Con base en el análisis de confiabilidad de la operación del Sistema Interconectado Nacional y la propuesta regulatoria prevista en la Resolución 076 de 2012, el Consejo Nacional de Operación considera que con las reglas allí planteadas no se está resolviendo el problema de confiabilidad que entendemos la Comisión identificó y de manera parcial se estaría cumpliendo con los objetivos de la propuesta regulatoria.

El Consejo Nacional de Operación considera que la propuesta regulatoria presentada a través de la Resolución CREG 076 tiene deficiencias estructurales y en nuestro concepto el problema que se formula debe resolverse en el marco de las reglas del esquema del Cargo por Confiabilidad en su aplicación en el corto plazo, como mecanismo que asegure el suministro de la demanda en este horizonte.

Consejo Nacional de Operación

CNO

6. RECOMENDACIONES Y ACCIONES

A continuación presentamos las recomendaciones y las acciones que está acometiendo el Consejo Nacional de Operación en ejercicio de las funciones que le son asignadas por Ley, las cuales esperamos aporten elementos de análisis y discusión sobre las reglas de mercado que inciden en la operación segura, confiable y económica del SIN.

RECOMENDACIONES

- Recomendamos de manera respetuosa, que para aportar claridad a la identificación del problema de confiabilidad del Sistema que bajo las reglas actuales del esquema del Cargo por Confiabilidad se puede estar presentando para garantizar la atención de la demanda en el corto plazo, se utilicen elementos metodológicos del Análisis de Impacto Regulatorio ex ante de la OECD y de manera puntual recomendamos que en el análisis de los impactos que medidas regulatorias como la propuesta en la Resolución CREG 076 producen en el mercado energético, se incluyan además de los efectos sobre la demanda de los costos de las pruebas de calentamiento, el análisis de beneficio costo de un incremento de confiabilidad, de manera que se calcule adecuadamente la relación beneficio-costos de la propuesta regulatoria.

- Es importante que se introduzca como uno de los elementos de diagnóstico las dificultades que el sector eléctrico tiene desde la necesidad de formalizar mecanismos de coordinación con los sectores de gas y combustibles líquidos, la confiabilidad y la centralización de la información disponible de dichos sectores, además de la necesidad de revisar aspectos de política energética que pueden estar afectando la confiabilidad del sector eléctrico.

ACCIONES

- En el marco del Convenio de cooperación técnica y científica celebrado entre el CNO, el IDEAM y el Ministerio de Minas y Energía, y debido al actual desarrollo de un fenómeno El Niño, el Consejo Nacional de Operación identificó la necesidad de que el IDEAM contribuyera con los agentes operadores de plantas de generación hidráulica a contar con más y mejor información de pronóstico meteorológico en las cuencas del Sistema Interconectado Nacional, para lo cual y en un piloto, las empresas ya enviaron la información al IDEAM de las cuencas del SIN, para que éste comience a trabajar con las escalas que el IDEAM tiene con un pronóstico a una semana. Dicha información será objeto de seguimiento de las empresas que integran el Subcomité Hidrológico y de Plantas Hidráulicas con miras a evaluar la

Consejo Nacional de Operación

CNO

celebración de un convenio específico en el año 2013, cuyo objeto sea identificar posibles tendencias en el régimen hidrológico de las cuencas del SIN debido a cambios climáticos, lo cual esperamos brinde más y mejor información de análisis de pronóstico de los niveles de los embalses del SIN.

- Sobre el aspecto de logística de abastecimiento y transporte de combustibles líquidos, la Comisión expidió la Resolución 180 de 2010, en la que se establecieron las reglas para la asignación de las obligaciones de energía firme a aquellos generadores que utilizan combustibles líquidos. Se les requirió la entrega de contratos y los documentos de logística de abastecimiento y se previó la realización de una auditoría. Al respecto el Consejo Nacional de Operación va a contratar este año una actualización del "Diagnóstico de logística y abastecimiento de combustibles líquidos" que fue contratado en el año 2009, con el propósito de verificar el estado actual de la situación y se profundice en las recomendaciones de carácter normativo que se deberían implementar para darle más confiabilidad al abastecimiento de los combustibles líquidos al parque generador térmico.

Por último y con base en los resultados de los análisis de seguimiento a la operación real y esperada del Sistema Interconectado Nacional presentados por el Centro Nacional de Despacho en la reunión 376 del Consejo Nacional de Operación del pasado 10 de octubre de 2012, no se ve con la evolución del fenómeno de El Niño y el seguimiento a los diferentes escenarios de análisis eléctrico y energético un riesgo inminente de atención de la demanda en el corto plazo que amerite tomar acciones diferentes a las reglas del esquema actual, por lo que llamamos a la reflexión para que se abra un escenario de análisis integral y sistémico, que lleve a la clara identificación del problema que puede estarse presentando y los ajustes que se requieren hacer en el esquema del Cargo por Confiabilidad para garantizar una operación segura, confiable y económica.

Respetuosamente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico

Consejo Nacional de Operación

CNO

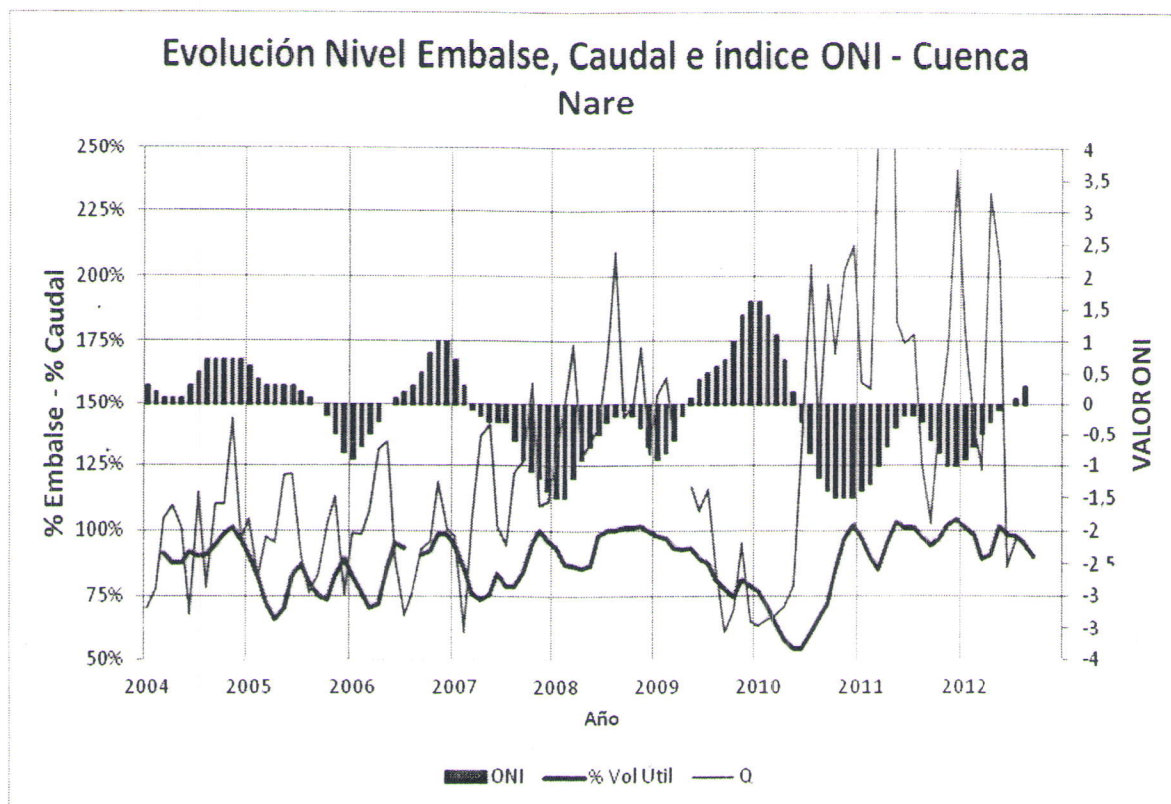
ANEXO

De acuerdo con el gráfico del comportamiento del índice ONI, el nivel del embalse Peñol y el aporte de la cuenca del río Nare desde el año 2004 que se presenta al final, puede verse como a finales los años 2004 y 2006 (inicio de períodos Niño), a pesar de haberse registrado tres períodos consecutivos con valores por encima de 0.5 para el índice ONI, el nivel del embalse Peñol fue en aumento a consecuencia de la ocurrencia de aportes importantes de agua en la cuenca, durante el segundo período de lluvias (normal para el período septiembre a noviembre), por lo que la situación no correspondería a un riesgo de desabastecimiento sino por el contrario, se presentó un almacenamiento de mayores reservas de energía.

Para finales del año 2009 durante la ocurrencia de un nuevo fenómeno el Niño, el valor del índice superó el umbral de tres períodos planteados a partir del mes de octubre, pero como se observa en la figura el nivel de embalse presentó una tendencia descendente desde el inicio del mismo año; en este caso el índice muestra una respuesta muy lenta y retardada al descenso del embalse por lo que, de haberse presentado una situación de riesgo, la señal habría sido muy tardía.

Por lo anterior, a partir del gráfico se puede concluir que dicho indicador no es apropiado para declarar un posible riesgo de desabastecimiento, pues se tienen registros en los que se aumentan las reservas energéticas a pesar del aumento en el valor del indicador y hay momentos en que dichas reservas se reducen cuando el comportamiento del índice es inferior o igual a 0.5 en varios períodos, reiterándose el comentario general de que el ONI es un indicador del fenómeno El Niño y no del estado de las reservas energéticas del país y que estas reservas no tienen ninguna correlación con dicho indicador, dado que cuando se presentan valores que pueden indicar la presencia del fenómeno El Niño, los efectos en la hidrología Colombiana y en las precipitaciones en el territorio nacional no siempre son las mismas, ni tampoco se generan épocas de estiaje importantes cuando se presentan más de tres valores superiores a 0.5 para dicho índice.

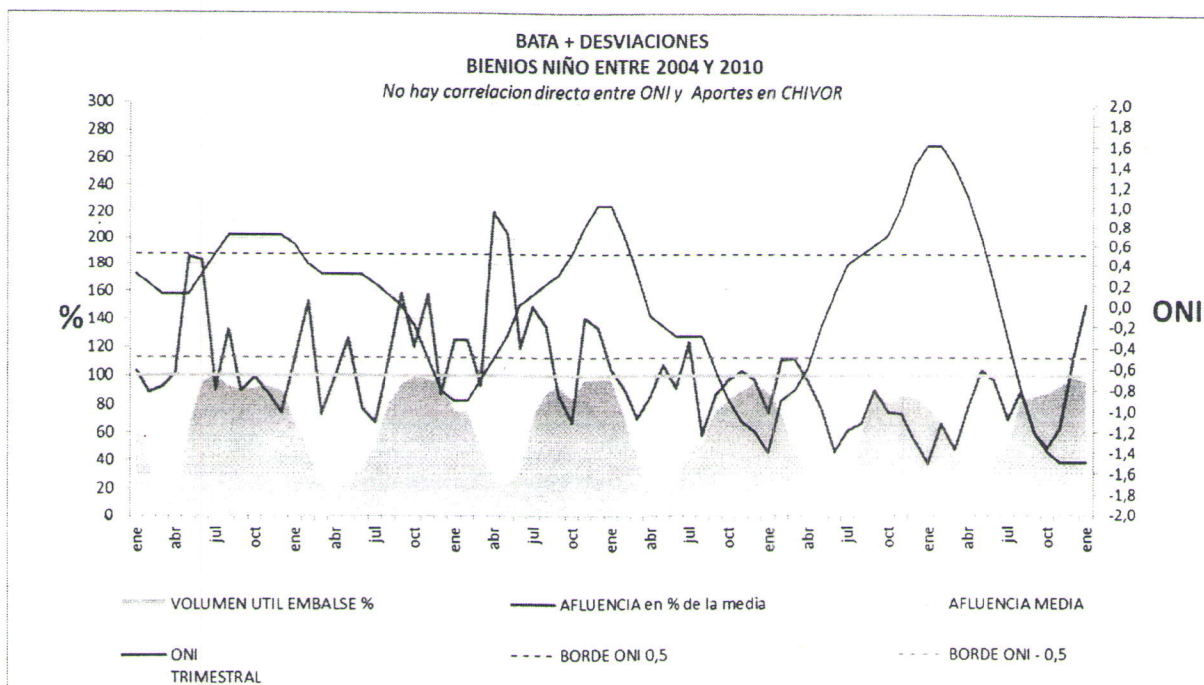
Consejo Nacional de Operación CNO



EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE ONI VS NIVEL EMBALSE Y APOORTE DE LA CUENCA DEL RÍO BATÁ AL EMBALSE CHIVOR

La siguiente gráfica muestra un periodo de análisis de los bienios Niño 2004 – 2005, 2006 – 2007, 2009 – 2010, de la evolución del comportamiento de: (i) Índice ONI (Oceanic Niño Index), (ii) el nivel del embalse la Esmeralda en porcentaje del volumen útil, y (iii) los aportes a la cuenca del río Batá en porcentaje respecto a la media. De acuerdo a esta gráfica se puede deducir lo siguiente:

Consejo Nacional de Operación CNO

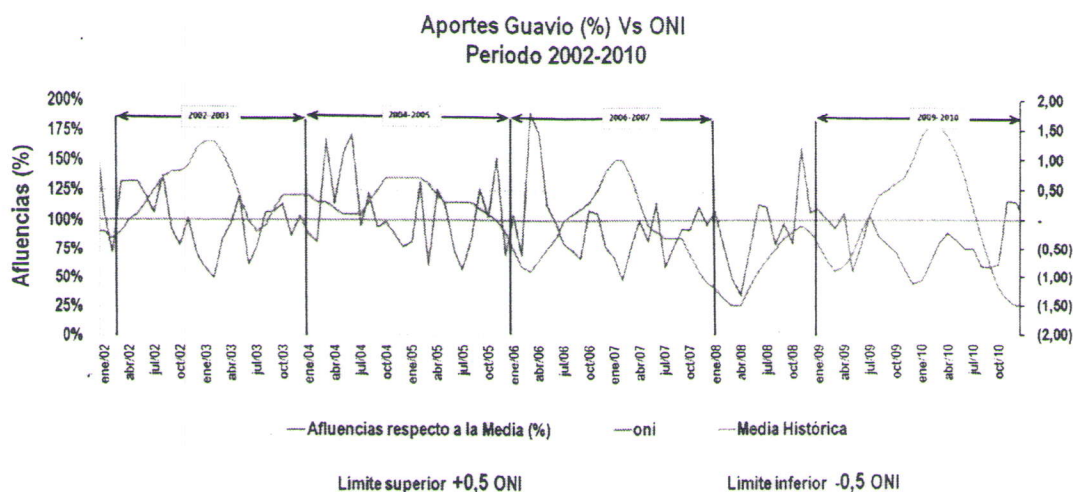


1. Bienio 2004 – 2005: índice ONI por encima de 0,5 entre julio 2004 y enero 2005 muestra niveles de embalse entre el 99% y 90% de volumen útil, y afluencias cercanas a la media entre el 90% y 110%.
2. Bienio 2006 – 2007: índice ONI por encima de 0,5 entre Octubre 2004 y Febrero 2005 muestra niveles de embalse entre el 99% y 90% de volumen útil, y afluencias cercanas a la media entre el 90% y 110%.
3. Bienio 2009 – 2010: índice ONI por encima de 0,5 entre Agosto 2009 y Mayo 2010 muestra niveles de embalse entre el 59% y 24% de volumen útil, y afluencias entre el 65% y 103%.

Por lo anterior, no se aprecia una correlación directa entre el índice ONI, los aportes y los niveles de embalse en los últimos bienios Niño, ya que en los dos primeros bienios del análisis se muestran reservas y aportes cercanos a los esperados, y el tercer bienio del análisis fue afectado por otros factores climáticos diferentes al fenómeno.

Consejo Nacional de Operación CNO

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE ONI VS NIVEL EMBALSE Y APOORTE DE LA CUENCA DEL RÍO GUAUVIO AL EMBALSE GUAUVIO



De la evaluación del comportamiento de las afluencias del embalse de Guavio en relación a la variación del ONI para los periodos 2002-2003, 2004-2005, 2006-2007 y 2009-2010 (años en los cuales se presentó un fenómeno del El Niño) se identifica que los aportes fueron inferiores respecto de la media histórica, pero también se encuentra que dicho comportamiento no se presentó exclusivamente durante la presencia de El Niño.

Los niveles del Embalse de Guavio evaluados en durante los mismos periodos presentan un comportamiento poco correlacionado con la variación del ONI (periodos en donde se presentan valores superiores a 0.5), lo cual sugiere que la variación del nivel del Embalse de Guavio está afectada no solo por el comportamiento de sus aportes, sino también por las condiciones y políticas de operación y despacho que puedan presentarse en dichos periodos.