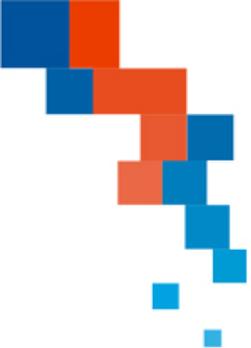


**cno** 

Consejo Nacional de Operación



# Análisis recomendación situación Área Caribe

## • Reunión CNO 560 del 2 de mayo de 2019

5. PRESENTACION DE XM- SITUACION ELECTRICA Y ENERGETICA	NO	Presentar el Informe de la operación real y esperada del Sistema Interconectado Nacional y de los riesgos para atender confiablemente la demanda y dirigido al Consejo Nacional de Operación como encargado de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional sea segura, confiable y económica, y ser el órgano ejecutor del reglamento de operación.	INFORMATIVO	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• XM expone las situaciones operativas más recientes en el SIN, destacando:             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El CND soporta su decisión de deshabilitar los reactores de línea no maniobrables de los circuitos Chinú-Sabanalarga 500 kV, haciendo referencia a la estadística operativa (tiempo que estos elementos han estado fuera de línea en aquellos enlaces que tienen reactores con interruptor), y el costo evitado por la no programación de dos unidades equivalentes adicionales para el control de tensión en el área Caribe.</li> <li>◦ Se viene programando un margen de reserva del 5 % de la demanda del área Caribe, el cual puede estar soportado por el límite de transferencia a dicha área o la generación local de la zona, lo anterior para minimizar el impacto de la indisponibilidad de cualquiera de los tres corredores inter-costa. Se aclara que a la fecha dicha medida operativa no ha implicado ningún sobre costo para los usuarios.</li> <li>◦ En las subáreas GCM y Córdoba-Sucre se viene programando desde el despacho económico demanda no atendida-DNA, dada las condiciones de sobre carga y bajas tensiones en la zonas Chinú-Boston-Sieflor-Tolu-Ternerera 110 kV y Copey-El Paso-El Banco 110 kV. Asimismo, se referencia el mantenimiento llevado a cabo en uno de los transformadores Sabanalarga 500/220 kV y el riesgo de DNA que se presentó, mas no se materializo, bajo esta condición topológica y el cambio de disponibilidad de la generación de TEBSA.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se concluye que las condiciones previstas anteriormente (10 años atrás) por el retraso de los proyectos de expansión de red se están materializando en estos momentos. Adicionalmente, se acuerda con el CND estudiar la posibilidad de declarar un racionamiento programado regional en el marco de la Resolución CREG 119 de 1998 para las áreas GCM y Córdoba-Sucre (condición crítica de la red en esta área del SIN).</p>					
<p><b>Conclusiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar la posibilidad de declarar un racionamiento programado regional en el marco de la Resolución CREG 119 de 1998 para las áreas GCM y Córdoba-Sucre.</li> </ul>					

- Reunión CNO 562 del 6 de junio de 2019

5. PRESENTACION DE XM- SITUACION ELECTRICA Y ENERGETICA	NO	Presentar el Informe de la operación real y esperada del Sistema Interconectado Nacional y de los riesgos para atender confiablemente la demanda y dirigido al Consejo Nacional de Operación como encargado de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional sea segura, confiable y económica, y ser el órgano ejecutor del reglamento de operación.	INFORMATIVO	SI	NO
---	----	--	-------------	----	----

- En relación a las principales situaciones operativas, se sigue programando desde el despacho desatención de demanda en el área GCM por las condiciones de la red en las subestaciones el Paso y Banco 110 kV. Si bien ELECTRICARIBE mencionó que se viene instalando compensación capacitiva a nivel del SDL y se tiene claro un plan de obras, se observa en el corto y mediano plano que esta situación seguirá invariante. Se espera la comunicación de XM sobre la declaración de racionamiento programado. Adicionalmente, es preocupante lo acontecido durante los días 21 y 30 de mayo por la pérdida de la supervisión de todo el STR de Electricaribe, al igual que la comunicación punto a punto.

Finalmente, XM presenta algunas situaciones que se están presentando en la operación para la ejecución de algunas maniobras en subestaciones desatendidas a nivel del STN. Por ejemplo, cuando se presenta una falla en una subestación con configuración anillo y se da instrucción para maniobrar el seccionador del equipo fallado, el agente informa que el operador no se encuentra en la subestación. Circunstancias similares han acontecido en consignaciones con generación de seguridad en línea.

- Reunión CNO 564 del 4 de julio de 2019

2. INFORME SECRETARIO TECNICO	NO	Presentar al Consejo el informe de actividades reunión 564.	INFORMATIVO	SI	
<ul style="list-style-type: none"><li>En los Comités de Operación y Distribución se analizó nuevamente la actual situación operativa de la subárea Guajira/Cesar/Magdalena, sobre la reiterada programación de demanda no atendida, ante la crítica situación de agotamiento de red y bajas tensiones, particularmente en las subestaciones El Banco y El Paso. Se concluyó desde el punto de vista regulatorio que es necesario que se cumpla con lo previsto en el artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998 sobre la declaración de un racionamiento programado. Se espera la comunicación del CND con el concepto y las recomendaciones específicas sobre la magnitud y la duración esperada del racionamiento, para convocar al CNO a una reunión extraordinaria y emitir el respectivo concepto, que debe ser enviado al Ministerio de Minas y Energía-MINENERGÍA.</li></ul>					

- Comunicación CNO – CND del 15 de julio de 2019 dirigida a la CREG

**Asunto:** Solicitud de concepto aplicación racionamiento. Resolución CREG 119 de 1998.

Teniendo en cuenta la crítica situación de las subáreas GCM, Córdoba-Sucre y Bolívar, al igual que las fechas esperadas de entrada en servicio de las expansiones estructurales, desde el Consejo y el CND se está estudiando regulatoriamente la posibilidad de declarar un racionamiento programado, en virtud de lo expuesto en los artículos 1 y 3 de la Resolución CREG 119 de 1998, considerando las disposiciones contenidas en la citada norma, así:

En el artículo 1, Definiciones, se prevé el Racionamiento Programado y de Emergencia así:

*"(...) Racionamiento Programado. Déficit originado en una limitación técnica identificada (incluyendo la falta de recursos energéticos) o en una catástrofe natural, que implican que el parque de generación es insuficiente para cubrir la demanda total esperada del Sistema Interconectado Nacional (...)"*

*"(...) Racionamiento de Emergencia. Déficit originado en una limitación técnica, causada por la pérdida en tiempo real de operación de una o varias unidades o plantas de generación, o la salida forzada de activos de transporte de energía, que implican que no es posible cubrir la demanda total esperada del Sistema Interconectado Nacional con cobertura regional o nacional (...)"*

- **Comunicación CNO – CND del 15 de julio de 2019 dirigida a la CREG**

**Asunto:** Solicitud de concepto aplicación racionamiento. Resolución CREG 119 de 1998.

En el procedimiento de declaración del racionamiento programado se prevé en el artículo 3 lo siguiente:

(...)

Dado que la situación que se está presentando en las subáreas referenciadas es un problema de agotamiento de red, previsto por el CND desde la misma programación del despacho, pero que podría no materializarse si la demanda en tiempo real no evoluciona como lo prevén los pronósticos del operador, o se toman medidas operativas a nivel del SDL que no impliquen desconexión de cargas (aspectos que dificultan el cálculo de la magnitud y duración esperada del racionamiento), solicitamos concepto a la Comisión para tener la claridad sobre el procedimiento a seguir y darle aplicación a la Resolución CREG 119 de 1998.

Quedamos atentos a cualquier duda o aclaración que se requiera.



- Respuesta CREG del 21 de agosto de 2019 a Comunicación CNO – CND del 15 de julio de 2019

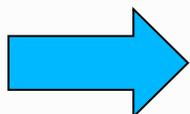
**Asunto:** Solicitud de concepto aplicación racionamiento. Resolución CREG 119 de 1998.  
Radicado CREG E-2019-007578  
Expediente 2019-0153

### Respuesta

Para dar respuesta a su solicitud de concepto sobre el procedimiento a seguir para dar aplicación al Estatuto de Racionamiento, citamos el artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998:

- (...)
- De acuerdo con lo citado, entendemos que el CNO junto con el CND podrán prever un racionamiento de emergencia mientras que no se supere un período de 15 días continuos, según lo dispuesto en el literal c) citado de la norma. Así mismo, si el racionamiento de emergencia supera los 15 días continuos, el CNO junto con el CND tendrán la obligación declarar un Racionamiento Programado.

En este orden de ideas, entendemos que la declaración de la situación planteada nace del análisis de la situación energética del SIN de corto, mediano y largo plazo que elabora el CND, junto con los criterios y supuestos que defina el CNO, razón por la cual dicha situación converge a los criterios establecidos en el literal b) de la norma citada.



- Respuesta CREG del 21 de agosto de 2019 a Comunicación CNO – CND del 15 de julio de 2019

En conclusión, cuando ocurra alguna de las situaciones que definen los literales a) y/o b), entendemos que el CND deberá emitir un concepto con las recomendaciones del Racionamiento Programado, el cuál será enviado al Ministerio de Minas y Energía, a la CREG y al presidente del CNO, para el análisis objetivo que establece la norma. Cualquier otra situación que no derive del análisis de la situación energética del SIN, conforme lo establecido en el literal b), no podría enmarcarse en causal de racionamiento programado.

En todo caso, entendemos que la decisión de declarar o no un Racionamiento Programado en los términos y procedimientos que establece la Resolución CREG 119 de 1998, está en cabeza del Ministerio de Minas y Energía.

El presente concepto se emite en los términos y con el alcance previsto en el artículo 28 de la Ley 1755 de 2015 que sustituye el título II del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Cordialmente,



**CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA**  
Director Ejecutivo

*Con copia a:*  
**MARÍA FERNANDA SUAREZ LONDOÑO**  
Ministra  
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

**MARIA NOHEMI ARBOLEDA ARANGO**  
Gerente General  
XM S.A. E.S.P.

- Comunicación CNO al Gerente del CND del 21 de agosto de 2019

Estimado Doctor Zapata:

De manera atenta doy traslado de la comunicación de respuesta de la CREG a la solicitud de concepto sobre la aplicación del racionamiento, de acuerdo con lo previsto en la Resolución CREG 119 de 1998 (Estatuto de Racionamiento).

Teniendo en cuenta la crítica situación que se está presentando en las subáreas Guajira – Cesar – Magdalena, Córdoba – Sucre y Bolívar y que la demanda no atendida DNA se está programando, como resultado del análisis de la situación energética del SIN de corto plazo, se debe dar aplicación al procedimiento previsto en el literal b de la Resolución CREG 119 de 1998.

Quedamos atentos al envío del concepto con las recomendaciones de racionamiento programado, para dar cumplimiento al procedimiento previsto en el artículo 3 de la resolución antes mencionada.

Cordialmente,

- Comunicación CND al CNO del 29 de agosto de 2019

**Asunto: Respuesta aplicación racionamiento programado Resolución CREG 119 de 1998, subáreas Guajira - Cesar - Magdalena, Córdoba - Sucre y Bolívar.**

Respetado doctor Olarte:

En respuesta a su comunicación del 21 de agosto de 2019, con radicado **XM 201944019164-3** sobre la aplicación de racionamiento en las subáreas Guajira - Cesar - Magdalena (GCM), Córdoba - Sucre y Bolívar, en la cual el Consejo Nacional de Operación - CNO, le solicita al Centro Nacional de Despacho - CND dar aplicación al procedimiento previsto en el literal b del Artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998, le manifestamos lo siguiente:

(...)

3. La situación que se está presentando en las subáreas referenciadas es una situación prevista por el CND desde la programación del despacho económico, pero que podría no materializarse si la demanda en tiempo real no evoluciona como lo prevén los pronósticos usados por el operador del sistema o se toman medidas operativas a nivel del SDL que no impliquen desconexión de cargas.

Conforme lo anterior, el racionamiento que se ha venido presentando y que se puede presentar hasta que entren en operación las obras mencionadas, se da por una condición eléctrica y no por una condición energética como se sugiere en su comunicación, adicionalmente, la Resolución CREG 025 de 1995, Código de Operación, establece:

- Comunicación CND al CNO del 29 de agosto de 2019

*\*...El Planeamiento Operativo Energético de largo y mediano plazo tienen carácter indicativo, mientras el Planeamiento Operativo Eléctrico, el Despacho económico y el Redespacho tienen carácter obligatorio.*

(...)

## **PLANEAMIENTO OPERATIVO ENERGÉTICO**

*Consiste en la planeación de la operación de los recursos energéticos hidráulicos, térmicos, solares fotovoltaicos y eólicos para la producción de energía eléctrica.*

(...)

## **PLANEAMIENTO OPERATIVO ELÉCTRICO**

*El objetivo del planeamiento de la operación eléctrica es garantizar que la operación integrada de los recursos de generación y transmisión cubra la demanda de potencia y energía del SIN con una adecuada confiabilidad, calidad y seguridad. Se emplean programas convencionales de flujo de cargas, estabilidad, corto circuito y programas específicos de acuerdo con las necesidades...\**

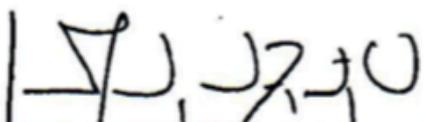
Según lo anterior, los análisis que pudiera realizar el CND asociados al planeamiento energético son indicativos y se fundamentan, entre otros, en la operación y disponibilidad de los recursos de generación, por el contrario los análisis eléctricos del CND son los que se reflejan en la operación del Sistema Interconectado Nacional, entre ellos la necesidad de programar DNA en las subáreas GCM, Córdoba Sucre y Bolívar debido al atraso en la entrada de los proyectos de expansión considerados para cubrir las necesidades de demanda del SIN con una adecuada confiabilidad, calidad y seguridad.

- Comunicación CND al CNO del 29 de agosto de 2019

Con base en lo enunciado, la situación amerita continuar con un seguimiento permanente de la operación en las subáreas indicadas y es importante que como CNO, sigamos dando las señales y en especial al Ministerio de Minas y Energía para su conocimiento y en lo posible, evaluación de medidas adicionales que puedan implementarse.

Estaremos atentos a las aclaraciones que requiera el CNO sobre la situación presentada.

Cordialmente,

  
**JAIME ALEJANDRO ZAPATA URIBE**  
 Gerente Centro Nacional de Despacho CND

Copia:

- Dr. Diego León Gonzalez, Presidente Consejo Nacional de

## Anexo

MES	Fecha Inicial	Energía [MWh]	TOTAL MES	Descripción	Area
FEBREO	19-feb	24.35	23.85	DNA por sobrecarga del transformador EL COPEY 1 220/110/34.5 KV.	SubArea GCM
	28-feb	7.6		Demanda no atendida por sobrecarga del transformador EL COPEY 1 100 MVA 220/110/34.5 KV por baja tensión.	SubArea GCM
	28-feb	1.9		Demanda no atendida por baja tensión en la subestación EL BANCO 110 KV.	SubArea Bolívar
MARZO	01-mar	1.46	67.57	Demanda no atendida por racionamiento en S/E EL BANCO 115 KV para mejorar el perfil de tensiones.	SubArea Bolívar
	09-mar	40.17		Desconexión de demanda en S/E EL BANCO 115 KV por sobrecarga del circuito EL BANCO - EL PASO 115 KV.	SubArea GCM
	20-mar	1.74		Demanda no atendida por sobrecarga del devanado de 34.5 KV del ATR COPEY 220/110/34.5 KV.	SubArea GCM
	26-mar	12		DNA en S/E EL BANCO 110 KV para mejorar perfil de tensiones.	SubArea GCM
	27-mar	12.2		DNA en subestación EL BANCO 110 KV para mejorar perfil de tensiones.	SubArea GCM
ABRIL	05-abr	17.5	42.23	DNA para mejorar perfil de tensiones en S/E EL BANCO 115 KV.	SubArea Bolívar
	05-abr	2.8		DNA por sobrecarga del transformador de COPEY 220/110/34.5 KV por nivel de 34.5 KV.	SubArea GCM
	06-abr	2.55		Continúa DNA para mejorar perfil de tensiones en S/E EL BANCO 115 KV.	SubArea Bolívar
	09-abr	11.9		Demanda no atendida por racionamiento en EL BANCO, debido a sobrecarga del circuito EL PASO - COPEY 110 KV.	SubArea GCM
	10-abr	3.3		Demanda no atendida por racionamiento en EL BANCO, debido a sobrecarga del circuito EL PASO - EL BANCO 110 KV.	SubArea GCM
	29-abr	4.18		DNA en S/E El Banco 118 KV por sobrecarga del circuito EL COPEY - EL PASO 110 KV.	SubArea GCM
MAYO	01-may	14.8	24.02	Racionamiento en subestación EL BANCO 110 KV para mejorar el perfil de tensiones.	SubArea GCM
	03-may	9.22		DNA en subestación EL BANCO 110 KV por sobrecarga del circuito EL PASO - EL COPEY 1 110 KV.	SubArea GCM
JUNIO	26-jun	2.45	2.45	Demanda no atendida programada para control de tensiones en el Banco 110 KV.	SubArea GCM
	06-jul	16.68		Instrucción de desconexión de carga por bajas tensiones en la subestación El Banco 110 KV.	SubArea GCM
	20-jul	9.95		Racionamiento por control de tensión en la subestación EL BANCO 110 KV.	SubArea Bolívar
	22-jul	26.08		DNA en subestación EL BANCO 110 KV para garantizar tensiones mínimas.	SubArea GCM

- Resolución CREG 119 de 1998

Por la cual se modifican y complementan algunas de las disposiciones contenidas en la Resolución CREG-217 de 1997, que establece el Estatuto de Racionamiento, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional

**Racionamiento Programado.** Déficit originado en una limitación técnica identificada (incluyendo la falta de recursos energéticos) o en una catástrofe natural, que implican que el parque de generación es insuficiente para cubrir la demanda total esperada del Sistema Interconectado Nacional.

**ARTICULO 3o. DECLARACION DE RACIONAMIENTO PROGRAMADO.** El proceso de Declaración de Racionamiento se iniciará cuando tenga ocurrencia una de las siguientes situaciones:

- b) Cuando de los análisis sobre la situación energética del SIN de corto, mediano y largo plazo elaborados por el CND, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Operación y los criterios y supuestos que defina el CNO, se concluya que es necesario aplicar un Racionamiento Programado.

- Resolución CREG 119 de 1998

Por la cual se modifican y complementan algunas de las disposiciones contenidas en la Resolución CREG-217 de 1997, que establece el Estatuto de Racionamiento, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional

De ocurrir alguna de las situaciones planteadas en los literales a) y b) del presente Artículo se deberá seguir el siguiente procedimiento.

El CND emitirá un concepto con recomendaciones específicas sobre la magnitud y la duración esperada del racionamiento.

El concepto será enviado inmediatamente al Ministro de Minas y Energía, a la CREG y al Presidente del CNO, quien citará a reunión extraordinaria de dicho organismo con el fin de evaluar y emitir concepto sobre la necesidad de declarar Racionamiento Programado.

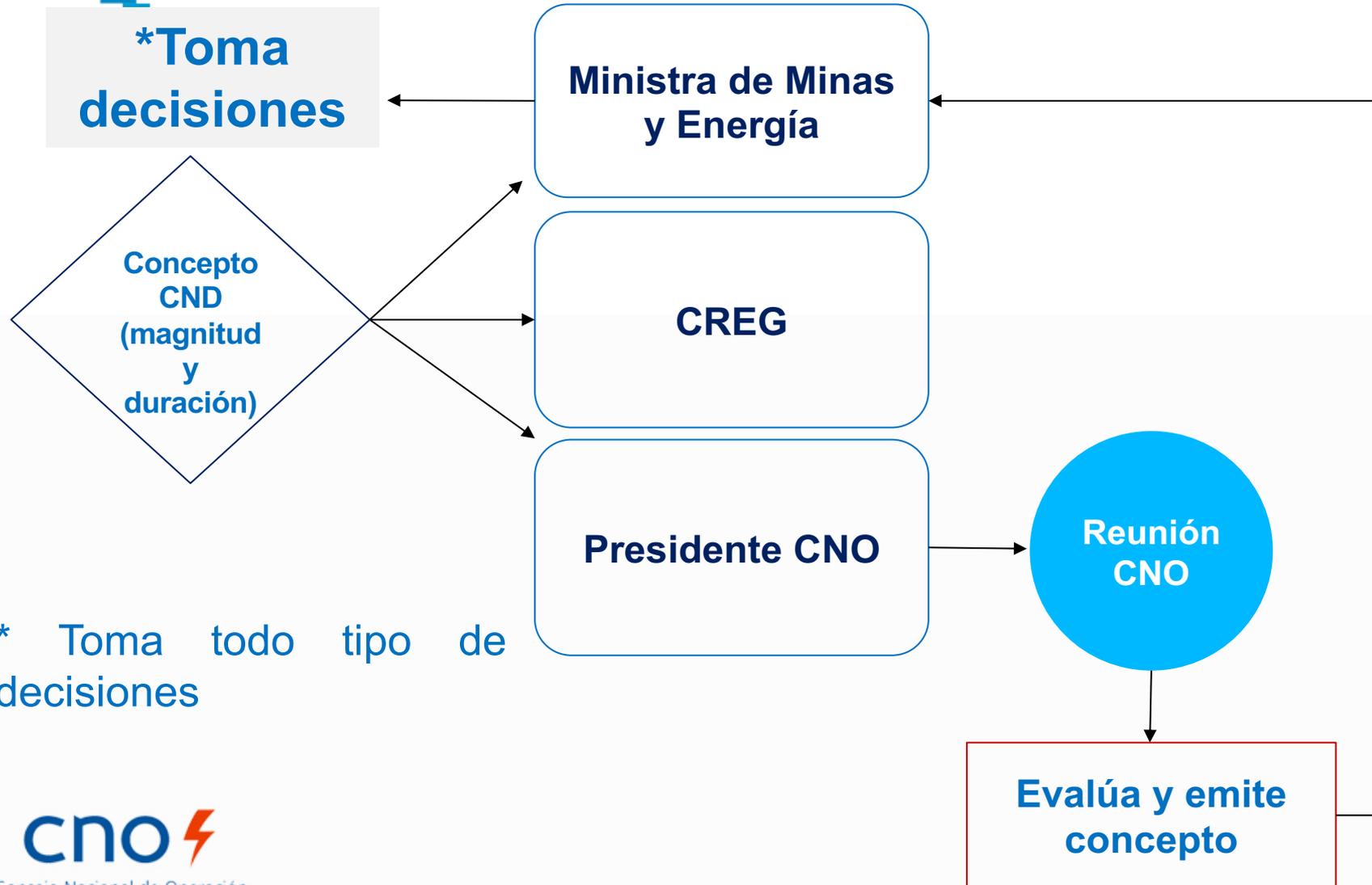
El Ministro de Minas y Energía, una vez valorados los conceptos del CND y/o el CNO, tomará las decisiones a que hubiere lugar sobre la declaración de racionamiento, en los términos de la presente resolución, las cuales serán comunicadas al CNO y al CND para su aplicación.

- Resolución CREG 119 de 1998

Por la cual se modifican y complementan algunas de las disposiciones contenidas en la Resolución CREG-217 de 1997, que establece el Estatuto de Racionamiento, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional

**PARAGRAFO 2o.** De tomarse la decisión por parte del Ministerio de Minas y Energía (literales a) y b) del presente Artículo) o por parte del CNO y del CND (literal c) del presente Artículo) de realizar un Racionamiento Programado, este empezará a ejecutarse en la hora cero del quinto (5) día después de haberse tomado la decisión. Ver en el anexo-A los cronogramas de tiempos con los cuales se detallan y coordinan el proceso de un Racionamiento Programado.

# Cumplimiento de la Regulación aplicable Concepto CREG S 2019-004650



\* Toma todo tipo de decisiones



# Cumplimiento de la Regulación aplicable Concepto CREG S 2019-004650

## \*Toma decisiones

1. El MME declara un racionamiento programado y toma otras medidas

3. El MME toma medidas como programas de ahorro, etc.

2. El MME ordena no racionar

1. Magnitud=demanda de potencia superior a la máxima demanda atendible (dP)

$$dP = P - DMA$$

donde DMA = demanda máxima atendible y P=demanda real de potencia

Duración: tiempo durante el cual se cumple la condición P mayor a DMA

# Cumplimiento de la Regulación aplicable Concepto CREG S 2019-004650

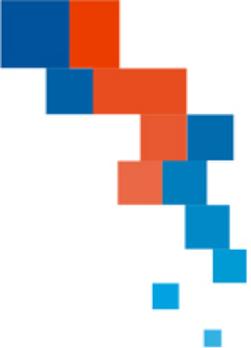
**\*Toma  
decisiones**

1. El MME declara un racionamiento programado

3. El MME toma medidas como programas de ahorro, etc.

2. El MME ordena no racionar

2. Desde el punto de vista técnico, es imposible cumplir con esta decisión. Razón por la que en los conceptos del CND y del CNO, esta situación debe dejarse clara.



# GRACIAS