



**Acta de reunión**  
Acta N° 612  
3 Septiembre, 2020 Gotomeeting

**Presentar el acta de la reunion 612 del Consejo Nacional de Operación.**

**Lista de asistencia**

<b>Empresa</b>	<b>Nombre Asistente</b>	<b>Invitado</b>	<b>Miembro</b>
<b>CNO</b>	Alberto Olarte	SI	NO
<b>CNO</b>	Adriana Perez	SI	NO
<b>EPM</b>	Carlos Zuluaga	NO	SI
<b>XM</b>	Carlos Cano	NO	SI
<b>CNO</b>	Marco Antonio Caro Camargo	SI	NO
<b>PROELECTRICA</b>	Carlos Haydar	NO	SI
<b>GECELCA</b>	Carolina Palacio	NO	SI
<b>ISAGEN</b>	Diego Gonzalez	NO	SI
<b>TEBSA</b>	Eduardo Ramos	NO	SI
<b>AES COLOMBIA</b>	Fabian Toro	NO	SI
<b>EPM</b>	German Caicedo	NO	SI
<b>XM</b>	Jaime Alejandro Zapata Uribe	NO	SI
<b>EMGESA</b>	John Rey	NO	SI
<b>ISAGEN</b>	Mauricio Arango	NO	SI
<b>EPM</b>	Mauricio Correa	NO	SI
<b>Prime Energy</b>	Patricia Mejia	SI	NO
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Sadul Urbaez	NO	SI
<b>SSPD</b>	Angela Sarmiento	SI	NO
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Cristian Augusto Remolina	NO	SI
<b>SSPD</b>	Camilo Tautiva	SI	NO

<b>INTERCOLOMBIA</b>	Carlos H Gaitan	NO	SI
<b>ELECTRICARIBE</b>	Freddy Martinez	NO	SI
<b>ELECTRICARIBE</b>	Henry Andrade	NO	SI
<b>UPME</b>	Javier Martinez	SI	NO
<b>MINENERGIA</b>	Juan Sanchez Salazar	SI	NO
<b>IDEAM</b>	Julieta Serna	SI	NO
<b>XM</b>	Lorena Giraldo	NO	SI
<b>SSPD</b>	Miguel Velásquez	SI	NO
<b>TERMOVALLE</b>	Olga Beatriz Callejas	NO	SI
<b>MME</b>	Julian Zuluaga	SI	NO

## Agenda de reunión

<b>N°</b>	<b>Hora</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	08:30 - 08:40	Verificación del quorum.
<b>2</b>	08:40 - 09:15	Informe del Ideam.
<b>3</b>	09:15 - 10:00	Aprobaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actas pendientes.</li> <li>• Acuerdos.</li> </ul>
<b>4</b>	10:00 - 10:30	Informe Secretario Técnico.
<b>5</b>	10:30 - 10:45	Invitación foro de ética.
<b>6</b>	10:45 - 11:45	Presentación XM - Situación Eléctrica y Energética.
<b>7</b>	11:45 - 12:30	Informe UPME.
<b>8</b>	12:30 - 12:50	Varios.

## Desarrollo

Punto de la agenda	Plan operativo	Objetivo	Acción	Presentación	Inclusión plan operativo
1, INFORME IDEAM	NO	Presentar el informe de la situación hidroclimática del país.	INFORMATIVO	SI	NO

### Desarrollo

Durante el mes de agosto las precipitaciones estuvieron por encima del 60 % de la media climatológica en algunas zonas de interés de la región andina.

Los centros internacionales ya alertan sobre la ocurrencia de un fenómeno de La Niña durante el segundo semestre del año en curso. La probabilidad de ocurrencia, según el BOM de Australia, es superior al 70 %.

La predicción climática determinística para el mes de septiembre del 2020 muestra precipitaciones por debajo de la media climatología en un 20 %, ello para gran parte de la región andina. Para el mes de octubre, las precipitaciones en las zonas de interés estarían alrededor de la media histórica, mismo comportamiento se presentaría en los meses de enero y febrero del 2021.

Bajo las condiciones actuales el IDEAM indica que persiste la fase neutral del ciclo El Niño-Oscilación del Sur-ENOS, con alto potencial para el desarrollo de un evento La Niña durante septiembre de 2020. En este contexto, el comportamiento climático sobre el territorio nacional será modulado por las diferentes perturbaciones de variabilidad climática en la escala intra-estacional y la posible alteración del sistema océano-atmósfera típica de la fase fría de La Niña.

### Conclusiones

Bajo las condiciones actuales el IDEAM indica que persiste la fase Neutral del ciclo El Niño - Oscilación del Sur (ENOS), con alto potencial de desarrollo de un evento la Niña durante septiembre. En este contexto, el comportamiento climático sobre el territorio nacional será modulado por las diferentes perturbaciones de variabilidad climática en la escala intraestacional y la posible alteración del sistema océano-atmósfera típica de la fase fría de La Niña.

2, ACTAS Y ACUERDOS	NO	Presentar al Consejo para su aprobación las actas pendientes y los acuerdos recomendados,	APROBACIÓN	SI	NO
---------------------	----	---	------------	----	----

### Desarrollo

#### 1.ACTAS:

- Las Actas 603 y 604 recibieron comentarios de varios miembros del CNO. Las mismas fueron aprobadas con la inclusión de dichas observaciones.
- Para el Acta 607, publicada el 03 de septiembre de 2020, se acuerda dar espacio para una semana más para observaciones.

## 2. ACUERDOS:

Los siguientes Acuerdos fueron aprobados por el Consejo:

- Acuerdo 1346 Por el cual se aprueba el procedimiento para determinar la velocidad de toma de carga y descarga de las unidades de generación del SIN y el plan de pruebas para su determinación.
- Acuerdo 1345 Por el cual se actualiza la integración de la lista de firmas interventoras de los proyectos de expansión que se ejecuten en los Sistemas de Transmisión Regional STRs.
- Acuerdo 1344: Por el cual se aprueba la actualización de las series hidrológicas del río Bogotá del año 2019.
- Acuerdo 1343 Por el cual se autoriza la incorporación de dispositivos FACTS tipo SSSC Distribuidos para la realización de pruebas mediante un proyecto piloto de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
- Acuerdo 1342 Por el cual se aprueba la ampliación del plazo para la realización de las pruebas de capacidad efectiva neta y consumo térmico específico de la planta de generación Gecelca 3.
- Acuerdo 1341 Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta de la planta de generación Río Recio.
- Acuerdo 1340 Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de parámetros técnicos de la planta de generación Termonorte: Tiempo mínimo de generación, variación de carga para MTCE, tiempo de aviso y rampas.

## Conclusiones

3. INFORME CNO 612	SI	Presentar al Consejo los avances y actividades de los diferentes comités y subcomités.	INFORMATIVO	SI	NO
--------------------	----	--	-------------	----	----

## Desarrollo

- Se desarrolló un menú en la página WEB en la que se encontrarán las lecciones aprendidas de los eventos a partir del año 2013. Este fin de semana se visualizará. Esto es iniciativa del Subcomité de Protecciones.
- Los Comités de Distribución y Supervisión y Ciberseguridad, junto con los Subcomités de Protecciones, Análisis y Planeación Eléctrica y Controles, avanzan en la propuesta de condiciones técnicas para incorporar las plantas solares fotovoltaicas y eólicas en los Sistemas de Distribución Local-SDL. Las actividades se han venido desarrollando según el cronograma definido y se espera tener consolidado los documentos requeridos por la Comisión antes del 15 de octubre del año en curso.
- Respecto al documento base del Reglamento de Medición, el Subcomité de Recursos Energéticos Renovables-SURER junto con el CND están desarrollando la segunda fase del mismo, que abarca el análisis de las alternativas para dar solución a los problemas identificados en la primera parte entregada. En este momento se están compilando las buenas prácticas de los agentes, el referenciamiento y los estándares internacionales aplicables para la medición de las variables hidrométricas, ello junto con la Universidad de los Andes.
- Varios Subcomités y Comités están trabajando en algunas de las tareas acordadas en la pasada

reunión 603 del Consejo, respecto al Plan de Acción del evento del 24 de junio en el área Caribe. Específicamente, en las sesiones ordinarias del Subcomité de Análisis y Planeación Eléctrica-SAPE y del Comité de Transmisión, los agentes Transportadores y Operadores de Red presentaron las acciones implementadas a partir de las experiencias del evento del 26 de abril de 2007, y aquellas que no han podido desarrollar por limitaciones técnicas o normativas. Adicionalmente, el Comité de Operación está estructurando un cronograma detallado de seguimiento a las acciones acordadas por el CNO, teniendo en cuenta la complejidad de algunas tareas, como por ejemplo la definición de un listado de subestaciones estratégicas en el STN para el corto, mediano y largo plazo.

- Asimismo, el Comité de Comunicadores realizó una encuesta que tiene como objetivo evaluar los protocolos de comunicación internos de los agentes ante eventos del SIN, con el objetivo de implementar las mejoras requeridas. La encuesta fue socializada entre los integrantes del Comité.
- Finalmente, en el marco de los Comités de Transmisión y Distribución, se está llevando a cabo un inventario solicitado por el CND, sobre los cruces críticos de líneas de transporte de energía de diferentes niveles de tensión y el estado de los servicios auxiliares.
- La Universidad de los Andes culminó su propuesta de protocolo para la construcción de las curvas de Potencia Vs. Recurso para plantas eólicas y solares fotovoltaicas. La validación de dicha propuesta está ya en ejecución con “pruebas de escritorio” y con la colaboración de los agentes que accedieron a compartir, vía acuerdo de confidencialidad, la información del recurso con la Universidad.
- Se publicaron las siguientes Circulares :
  - Circular 56: dirigida a los operadores de red. Se informa que ya no deben reportar los mantenimientos que impliquen cortes de suministro a los usuarios finales.
  - Circular 57: dirigida a los operadores de red. Se informa lo previsto en el Acuerdo 1019 de 2017 sobre el reporte de la Demanda No Atendida-DNA por actuación de los esquemas suplementarios de protección.
  - Circular 58: dirigida a los generadores. Se solicita la contabilización a partir del 1 de septiembre de 2020 los plazos que fueron suspendidos por los Acuerdos 1302 y 1325 de 2020, e indica que, si es necesario, se solicite la ampliación de los plazos de ejecución de las pruebas de parámetros técnicos de las plantas despachadas centralmente (factor de conversión, batimetrías, potencia reactiva, modelos de control, capacidad efectiva neta y consumo térmico específico y modelos de control de plantas eólicas y solares).
  - Circular 59: dirigida a los operadores de red. Se informaron las nuevas fechas asociadas a la entrega de los resultados de las pruebas EDAC, aprobadas por Acuerdo 1339.
- El Comité de Distribución está trabajando en una comunicación dirigida a la CREG sobre las inquietudes asociadas a la configuración que deben tener los medidores de Potencia Activa y Reactiva, teniendo en cuenta lo establecido en el capítulo 12 de la Resolución CREG 015 de 2018.
- El Subcomité de Plantas conceptuó favorablemente y el Comité de Operación recomendó la expedición de la actualización del Acuerdo *“Por el cual se aprueban las variables adicionales a la información para el despacho económico que deben enviar los agentes generadores en la oferta, los mecanismos para recuperar ofertas de variables adicionales válidas y el procedimiento para declarar los requisitos mínimos obligatorios”*. Sin embargo, y dado que el plazo regulatorio para que el CND implemente los cambios de la Resolución 044 de 2020 vence el 15 de octubre del año en curso, se propone al Consejo tramitar un CNO no presencial cercano a esta fecha, para la aprobación del Acuerdo.
- Se llevó a cabo una nueva reunión de coordinación Gas/Electricidad entre el CNO eléctrico y el CNO gas. En ella se socializaron los documentos de propuestas sobre la inclusión de una nueva causal de redespacho por limitaciones de suministro de gas natural por restricciones en el SNT, la importancia de contemplar el efecto de dicha coordinación en la implementación de un despacho vinculante y el mercado intradiario, y un listado de variables operativas inicial para compartir información entre los dos sectores. En este momento se están revisando las propuestas por parte de los dos Consejos.
- En el Subcomité de Planeamiento Operativo-SPO se presentó por parte del CND la segunda versión del documento de carga y descarga de los dispositivos SAEB, teniendo en consideración las observaciones realizadas por el CNO, los Agentes y la misma CREG. En la nueva versión del documento se incluyeron algunos parámetros adicionales de estos dispositivos en la formulación del problema de optimización de los recursos y su efecto final en el despacho respecto a la reducción de los costos de operación del SIN. Adicionalmente, se mostraron algunos ejemplos de aplicación en la

subárea Atlántico. Próximamente inicializará el proceso de actualización de algunos Acuerdos del Consejo debido al ajuste de algunas definiciones por parte de la CREG respecto al funcionamiento de los dispositivos SAEB.

- En el Subcomité de Controles se estableció la importancia de reevaluar algunos criterios para la asignación de las reservas de regulación secundaria de frecuencia-AGC. En este momento se está construyendo una propuesta de comunicación para ser enviada a la CREG, respecto a la posibilidad de contemplar un criterio de confiabilidad adicional relacionado con el mínimo número de plantas en la asignación de dichas reservas, teniendo en cuenta los riesgos identificados ante eventos que impliquen la pérdida de una central que esté prestando exclusivamente este servicio. La comunicación será socializada con el Comité de Operación y el CNO, previo a su envío a la Comisión.
- En el Subcomité de Plantas está revisando el balance energético del SIN considerando el mantenimiento de la Planta de Regasificación del área Caribe, el cual se llevará a cabo entre los días 3 y 7 de octubre del presente año. Este mantenimiento restringirá la oferta de gas en 400 MPCD para las plantas de generación térmica del área Caribe.
- En el Subcomité de Análisis y Planeación Eléctrica-SAPE se presentó por parte del CND el Informe Trimestral de Restricciones. Destaca del mismo el análisis de alternativas para reducir las limitaciones de la subárea Atlántico en el corto plazo, comparando los beneficios técnicos y económicos de las opciones tipo DFACTS y SAEB. Los resultados evidencian un mejor desempeño de los FACTS distribuidos, debido a su comportamiento técnico, su costo de referencia y el tiempo de implementación de la solución. En este sentido, se recomendó a la UPME tener en cuenta estos análisis.
- Se llevó a cabo la reunión del CACSSE 155 con el siguiente temario:
  - Informe IDEAM.
  - Informe de planeación de mediano plazo- XM.
  - Avances de las medidas de corto plazo a raíz de los eventos del área Caribe. CNO Eléctrico y XM.
  - Informe CNO Gas.
  - Estructura del CACSSE: Respecto a este último punto de la agenda, la UPME como secretaria técnica, solicitó revisar el acto administrativo del MME por medio del cual se conformó la Comisión Asesora, pues no se estaba cumpliendo en cuanto a la invitación a las sesiones a todos sus integrantes. Igualmente, a raíz del Plan de acción y las acciones transversales se informó por parte de la CREG que la resolución en consulta de revisión del código de redes estará para fin de año, por lo cual se propuso que los productos que se están desarrollando en los comités y subcomités estén desarrollados en noviembre.
- En la próxima reunión del SPO se llevarán las inquietudes respecto a los parámetros que deben corregirse y sirven de soporte a los análisis energéticos: importaciones desde Ecuador, disponibilidad del parque térmico, CAR, Heat Rate de las plantas térmicas, Niveles Mínimos Operativos, etc. Igualmente, se analizará la propuesta de revisar el indicador de seguimiento del nivel del embalse.

### Conclusiones

4. 5 FORO DE ETICA	NO	Presentar la invitación al 5 foro de etica.	INFORMATIVO	SI	NO
--------------------	----	---	-------------	----	----

### Desarrollo

XM como parte de la Secretaría Técnica de la iniciativa ACCION COLECTIVA presentó la Agenda del 5 Foro de Ética, el cual se desarrollará el 24 de septiembre de manera virtual.

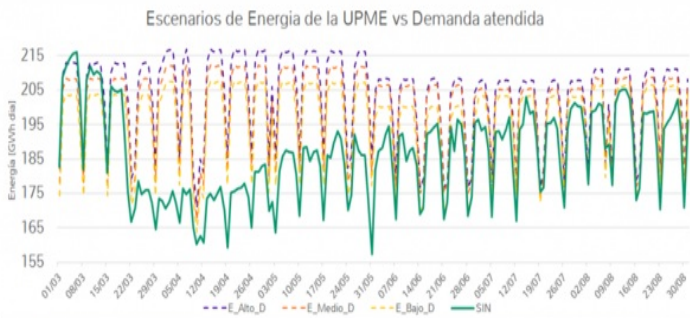
### Conclusiones

5. INFORME CND	NO	XM-CND presentan el análisis de la situación energética y eléctrica en cumplimiento de su función de alertar sobre los	INFORMATIVO	SI	NO
----------------	----	--	-------------	----	----



## Desarrollo

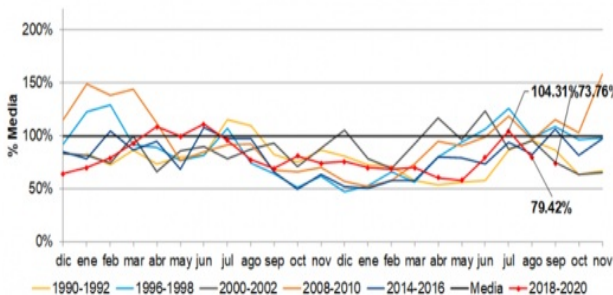
- En las siguientes figuras se muestra la evolución de las principales variables energéticas:



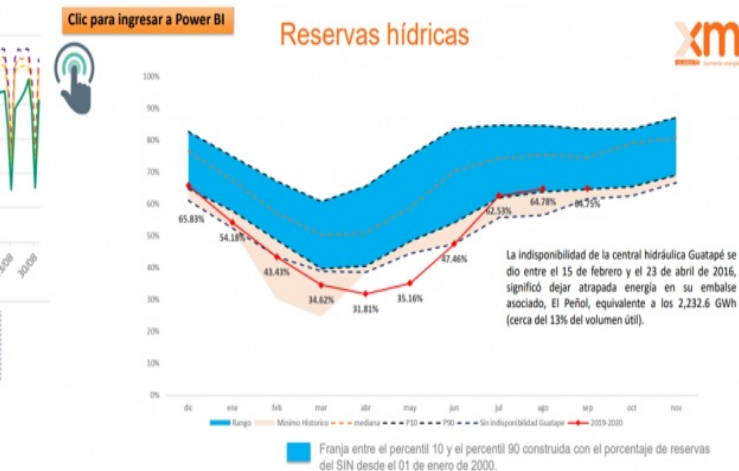
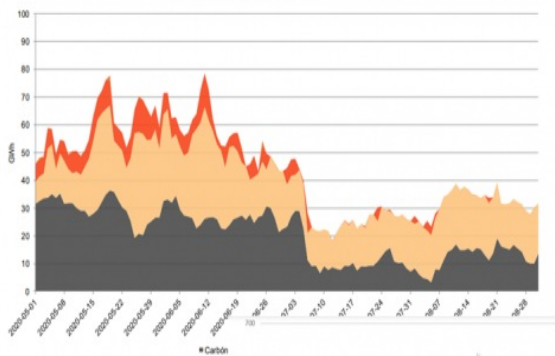
Desde el 19 de marzo la demanda del SIN comienza a ubicarse por debajo del escenario bajo de la UPME. En abril se ubicó cerca de un -12.8%, en mayo cerca del -8.4%, en junio cerca de un -3.3%, julio cerca de -3.0% y finalmente agosto con un -2.4%.

### Aportes hídricos

Cantidad de agua que llega a los embalses

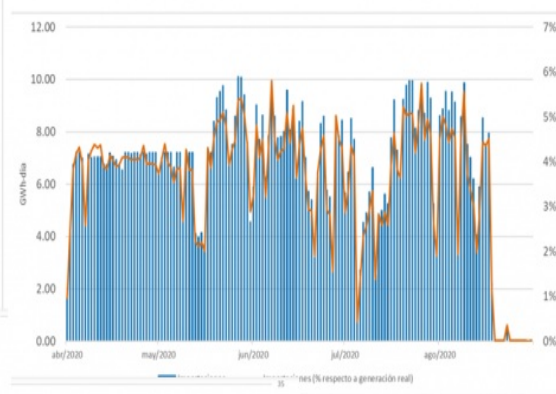
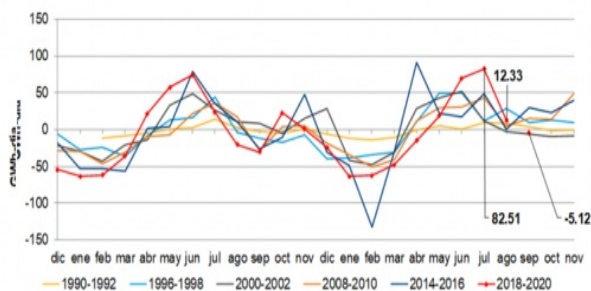


### Evolución Generación térmica Despachada Centralmente



### Tasa de Embalsamiento Promedio

Cantidad de agua que se embalsa/desebalsa en promedio



- En las siguientes figuras se muestra el panorama energético, los supuestos y las conclusiones del análisis energético:

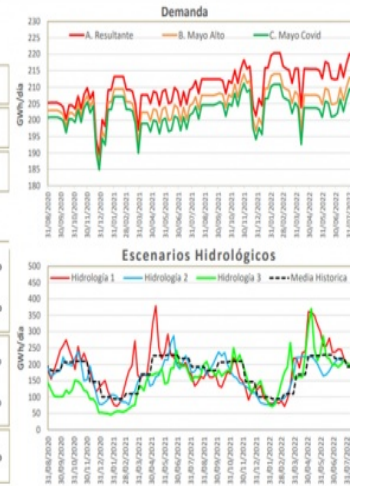
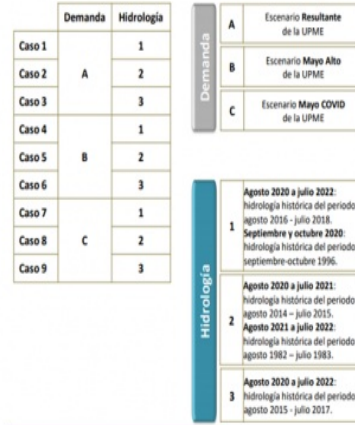
## Datos de entrada y supuestos considerados

Se muestran los principales supuestos y datos de entrada que mayor impacto tienen en el modelo de simulación, considerando las características técnicas, disponibilidad y con cuánta generación se podrá contar, demanda pronosticada, la cantidad de energía que llegará a los embalses y los diferentes costos asociados a la operación de los recursos.

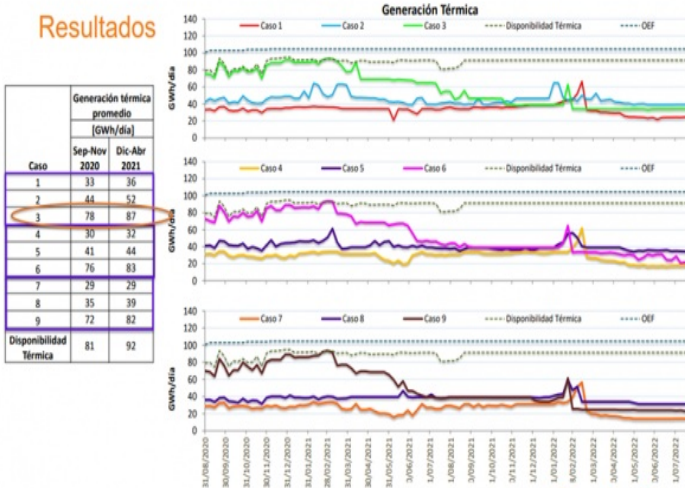


El detalle y explicación de los supuestos considerados pueden ser consultados en el siguiente enlace: <http://www.xm.com.co/Paginas/Operacion/Resultados-mediano-plazo.aspx>

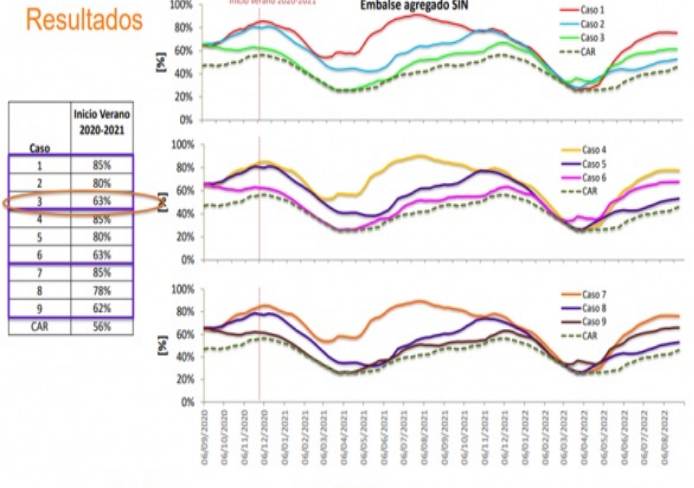
## Escenarios analizados



## Resultados



## Resultados



## Conclusiones y recomendaciones

Con los supuestos considerados (aportes, demanda, entrada de proyectos de generación, etc.), las simulaciones muestran que la demanda es atendida cumpliendo los criterios de confiabilidad establecidos en la regulación vigente. Los análisis realizados no consideran eventos de alto impacto y baja probabilidad de ocurrencia sobre elementos de la infraestructura del sector energético.



Para el verano 2020-2021, ante condiciones hidrológicas establecidas de acuerdo con el panorama climático indicado por IDEAM y las agencias internacionales, como las presentadas en los casos de hidrología 1 y 2, el promedio de la generación térmica durante el verano es cercano a 50 GWh/día. Ante condiciones de hidrología deficitaria como la presentada en el caso de hidrología 3 y considerando el escenario de demanda más alto, se observan requerimientos de generación térmica promedio de 87 GWh/día durante el verano.



La persistencia de bajos niveles de aportes, incrementos en la demanda frente a los pronósticos considerados o desviaciones de la disponibilidad del parque térmico, conllevarían consigo la necesidad de medidas adicionales para garantizar la atención de la demanda con los niveles de confiabilidad requeridos, tales como: incentivar la entrada de autogeneración y cogeneración al sistema, esquemas de respuesta de demanda, entre otros, que permitan administrar adecuadamente la incertidumbre y los riesgos en la atención confiable de la demanda que se puedan presentar para el verano 2020-2021.

- El CND presentó las acciones que ha adelantado y está desarrollando para fortalecer la confiabilidad del SIN, después de los eventos del área Caribe en las subestaciones Sabanalarga y Valledupar. De ellas destacan:
  - Listado de subestaciones críticas del STN.
  - Diagnostico y actualización de circuitos radiales para atención de demanda.
  - Identificación de zonas del SIN con riesgos por atraso de proyectos de expansión.
  - Consolidación sobre recomendaciones sobre las mejores prácticas en protecciones eléctricas.
  - Diagnóstico y evaluación de riesgos de cruces en el SIN.
  - Propuesta programa de entrenamiento para operadores del SIN.
  - Fortalecimiento de la red de medición sincrofasorial.
  - Diagnostico y levantamiento de mediciones de multipropiedad.



- Redundancia en esquemas de supervisión y criterios para arranque autónomo de generadores del SIN.

Respecto al listado de subestaciones críticas del STN, el Consejo hizo un llamado al CND en relación a revisar el mismo, ya que, en contraste con ejercicios y metodologías anteriores, el ordenamiento de las subestaciones ha cambiado. Se comenta el caso de Jamondino, Primavera y Torca, por ejemplo. Para esta última, se alerta sobre su no inclusión en el listado de XM, lo cual pareciera no ser consecuente con lo que ocurrió el 26 de abril del 2007 y el incremento de su criticidad identificada previamente con la entrada en operación de la subestación Nueva Esperanza y redes asociadas. En este sentido, se acuerda en el Consejo analizar este punto detalladamente (metodología y casos de estudios específicos) en el marco del SAPE.

**Conclusiones**

6. INFORME UPME	NO	Presentar el informe de avance de los proyectos de expansión por convocatoria.	INFORMATIVO		
-----------------	----	--	-------------	--	--

**Desarrollo**

La Unidad no presentó informe, pero menciona que lo enviará próximamente para que este sea incluido como parte del Acta de la Reunión del Consejo.

**Conclusiones**

---

Presidente - Diego Gonzalez

---

Secretario Técnico - Alberto Olarte