



**Acta de reunión**  
Acta N° 660  
3 Febrero, 2022 Gotomeeting

Reunión CNO 660

## Lista de asistencia

Empresa	Nombre Asistente	Invitado	Miembro
CNO	Adriana Perez	SI	NO
CNO	Alberto Olarte	SI	NO
SUPERSERVICIOS	Antonio Jiménez	SI	NO
GECELCA	Angela Padilla	NO	SI
SUPERSERVICIOS	Angela Sarmiento	SI	NO
EPM	Carlos Zuluaga	NO	SI
XM	Carlos Cano	NO	SI
PROELECTRICA	Carlos Haydar	NO	SI
GECELCA	Carolina Palacio	NO	SI
UPME	Christian Jaramillo	SI	NO
ISAGEN	Diego Gonzalez	NO	SI
TEBSA	Eduardo Ramos	NO	SI
ENERTOTAL SA ESP	Eliana Garzón	NO	SI
TERMOYOPAL S.A.S. E.S.P.	Eliana Muñoz	NO	SI
URRA	Enrique Kerguelén	SI	NO
Energía del Suroeste	Gabriel Jaime Ortega	NO	SI
CELSIA	German Garces	NO	SI
EPM	German Caicedo	NO	SI
XM	Jaime Alejandro Zapata Uribe	NO	SI
UPME	Javier Martinez	SI	NO

<b>AFINIA</b>	Javier Restom	SI	NO
<b>EMGESA</b>	John Rey	NO	SI
<b>CERRO MATOSO S.A.</b>	Jorge Aruachan	NO	SI
<b>SUPERSERVICIOS</b>	Jorge Zuluaga	SI	NO
<b>Prime Energy</b>	Jose Serje	SI	NO
<b>AES COLOMBIA</b>	Juan Carlos Guerrero	NO	SI
<b>Energía del Suroeste</b>	Julieta Naranjo	NO	SI
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Leonardo Vásquez Ruiz	SI	NO
<b>SUPERSERVICIOS</b>	Luis Galvis	SI	NO
<b>EPM</b>	Luz Marina Escobar	NO	SI
<b>TERMONORTE</b>	Manuel Vasquez	SI	NO
<b>CNO</b>	Marco Antonio Caro Camargo	SI	NO
<b>EPM</b>	Mauricio Correa	NO	SI
<b>GEB</b>	Miguel Mejía Uribe	NO	SI
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Sadul Urbaez	SI	NO
<b>INTERCOLOMBIA</b>	William Pabón Duarte	SI	NO
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Yov Steven Restrepo Grisales	SI	NO
<b>SUPERSERVICIOS</b>	Diego Alejandro Ossa Urrea	SI	NO
<b>EPM ITUANGO</b>	Andres Felipe Jaramillo	NO	SI
<b>SUPERSERVICIOS</b>	Alejandro Páramo	SI	NO
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Carlos Mario Gómez	SI	NO
<b>EPM</b>	Carlos Orduz	NO	SI
<b>AIR-E</b>	Hernán Navarro	NO	SI
<b>SUPÉRSERVICIOS</b>	Jose Morillo	SI	NO
<b>MINENERGIA</b>	Juan Sanchez	SI	NO
<b>IDEAM</b>	Julieta Serna	SI	NO
<b>TERMOYOPAL</b>	Luis Alberto Paez	NO	SI

<b>TERMOYOPAL</b>	Luis Cardona	NO	SI
<b>MINENERGIA</b>	Juan Sanchez	SI	NO
<b>SUPERSERVICIOS</b>	Mauricio Palma	SI	NO
<b>ELECTROHUILA</b>	Rigoberto Medina	SI	NO
<b>CNO GAS</b>	Fredi López	SI	NO
<b>INTERCOLOMBIA</b>	Gloria Arbeláez	SI	NO

## Agenda de reunión

N°	Hora	Descripción
1	08:30 - 09:15	Informe IDEAM.
2	09:15 - 09:30	Elección presidente.
3	09:30 - 10:00	Aprobaciones: - Actas pendientes. - Acuerdos.
4	10:00 - 11:00	Presentación avance Hidroituango - EPM.
5	11:00 - 11:30	Presentación modernización S/E Yumbo - Itco.
6	11:30 - 12:00	Informe Secretario Técnico.
7	12:00 - 01:00	Presentación XM - Situación Eléctrica y Energética.
8	01:00 - 01:45	Informe UPME.
9	01:45 - 02:00	Varios.
<b>Verificación quórum</b>		SI

## Desarrollo

Punto de la agenda	Plan operativo	Objetivo	Acción	Presentación	Inclusión plan operativo
1. INFORME DEL IDEAM	NO	Presentar el informe de la situación del clima y sus diferentes variables en el país y en las zonas de interés del sector energético.	INFORMATIVO	SI	NO

### Desarrollo

Con respecto a las ondas Intraestacionales su propagación es poco coherente y continúa la persistencia de la fase subsidente. El comportamiento oceánico es típico de un evento La Niña: Núcleo de agua fría anómalo (cuenca oriental) y extendido en aguas profundas.

Las anomalías de la temperatura superficial del mar en las cuatro zonas del Pacífico ecuatorial continúan frías aunque en la subsuperficie un núcleo extenso de aguas cálidas se alargó previendo que una vez se combine con las aguas frías bajen las anomalías a rangos neutros. La Declaratoria Ideam del evento Niña se dá por el cumplimiento de los 5 meses móviles, seguidos con anomalías por debajo de -0,5 en la region 3-4 del Pacífico Ecuatorial.

El clima en el mes de enero se vio muy influenciado por el evento Niña y por las ondas intraestacionales. Los pronósticos reflejan la condicion Niña terminando hacia el fin de la estación de primavera del hemisferio Norte para enseguida pronosticar situación neutral.

Los centros de prevención y pronósticos del clima más importantes informan que las condiciones La Niña se han desarrollado en el Pacífico Tropical, en tanto que los indicadores oceánicos y atmosféricos alcanzaron los umbrales de este evento. Los últimos pronósticos de los Centros de producción mundial de pronósticos a largo plazo de la OMM sugieren que la condición oceánica podría permanecer en condiciones La Niña hasta la primavera. Se favorece un evento de categoría débil a moderada.

### Conclusiones

FENÓMENO LA NIÑA : AGOSTO 2021 - MARZO/ABRIL 2022 el comportamiento climático sobre el territorio nacional será modulado en mayor medida por las perturbaciones de la escala intraestacional y la evolución de las condiciones la niña.

2.ELECCION PRESIDENTE CNO 2022	NO	Llevar a cabo el proceso de elección de Presidente del Consejo para el periodo febrero 2022- enero 2023.	APROBACIÓN	NO	NO
--------------------------------	----	--	------------	----	----

### Desarrollo

Una vez desarrollado el proceso de elección de Presidente con la pregunta si había algún miembro que se quisiera postular a la Presidencia, y preguntado el actual Presidente si aceptaría la reelección, el Consejo de manera unánime reelige a Aes Colombia para el período febrero 2022-enero 2023.

El Consejo procedio a elegir los miembros del Comité de Estrategia para este periodo. Se llevo a cabo la votación para la selección del miembro que represente a la actividad de generación en el Comité de Estrategia del Consejo. La empresa seleccionada por mayoría fue CELSIA. En este sentido, el Comité de Estrategia quedo conformado de la siguiente manera:

- ENERTOTAL representando a la demanda regulada.
- CELSIA representando a los generadores.
- GEB representando la actividad de transmisión.
- AIRE representando a la actividad de la distribución.
- CERROMATOSO representando a la demanda no regulada.
- ENERGÍA DEL SUROESTE representando a las fuentes no convencionales de energía renovable-FNCER.
- AES como presidente del CNO.
- Dos miembros independientes, Angela Cadena y Carmenza Chaín.

## Conclusiones

- AES COLOMBIA es reelegido como Presidente C N O para el período febrero 2022- enero 2023.

- El Comité de Estrategia quedo conformado por ENERTOTAL, GEB, CELSIA, AIRE, CERROMATOSO, XM, AES como Presidente CNO, los miembros independientes; Angela Cadena y Carmenza Chahin.

3. APROBACION ACTAS Y ACUERDOS	NO	Presentar las actas pendientes y acuerdos recomendados para su aprobación por parte del Consejo.	APROBACIÓN	SI	NO
--------------------------------	----	--	------------	----	----

## Desarrollo

### 1. ACTAS:

ACTA 655: Publicada para comentarios el 27 de diciembre de 2021. Comentarios de XM, TEBSA, ISAGEN y EPM.

ACTA 656: Publicada para comentarios el 27 de diciembre de 2021. Comentarios de ISAGEN, TEBSA y EPM.

ACTAS 657 y 659 : Reuniones CNO NO PRESENCIALES.

ACTA 658: Publicada para comentarios el 1 de febrero de 2022. Comentarios de ISAGEN, PROELECTRICA, XM y EPM.

El Consejo aprueba las actas 655 y 656. El acta 658 se dá una semana mas para comentarios y se aprobaría en la reunión ordinaria del mes de marzo.

### 2. ACUERDOS:

Los siguientes acuerdos se presentaron para aprobación del Consejo:

1. Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de los modelos del generador asociado a las unidades 1, 2 y 6 de la planta de generación Guatapé.

2. Por el cual se aprueba la actualización de información de unos parámetros técnicos de los volúmenes del embalse Miraflores.

3. Por el cual se aprueba el Esquema de Deslastre Automático de Carga EDAC por baja frecuencia para el

año 2022.

4. Por el cual se establece la integración del Comité de Distribución para el año 2022.
5. Por el cual se establece la integración del Comité de Transmisión para el año 2022
6. Por el cual se establecen los indicadores de seguimiento de la operación del Sistema Interconectado Nacional -SIN- y los máximos valores para estos durante el año 2022.
7. Por el cual se actualiza la conformación del Consejo Nacional de Operación para el año 2022.

En el Acuerdo relacionado a la definición de las metas de los indicadores de operación, se acordó continuar con el 15 % como el porcentaje de periodos en el mes, en los que la oferta de disponibilidad de las plantas no despachadas centralmente es mayor a la generación real agregada (15 %).

Asimismo, se definió estudiar y formular un indicador que recoja el estado de los proyectos de expansión que se incluiría en el radar de proyectos. En este punto, El Asesor Técnico del Consejo recomendó tener en cuenta que algunas expansiones de generación, dependiendo de su ubicación, pueden ir en detrimento de la seguridad del Sistema Interconectado Nacional-SIN, es decir, activar restricciones operativas.

El Consejo aprueba los acuerdos recomendados.

## Conclusiones

- Se aprueban las actas 655 y 656 . El acta 658 se da una semana más para comentarios y se aprobaria en la reunión ordinaria de marzo.

- Se aprueban los acuerdos recomendados .

4. PRESENTACION AVANCE PROYECTO HIDROITUANGO	NO	Presentar por parte de EPM el avance en la instalación y perspectivas en la puesta en marcha de las unidades de Hidroituango..	INFORMATIVO	SI	NO
--	----	--	-------------	----	----

## Desarrollo

EPM presento el avance de las principales obras y frentes de desarrollo del proyecto. A través de la conexión con las cámaras que estan monitoreando el proyecto, el Vicepresidente de EPM William Giraldo informaba al Consejo el estado del vertedero, túneles, captaciones, compuertas y casa de máquinas. Los trabajos de las dos primeras unidades que se espera entren a finales de julio y noviembre de 2022.

El Consejo ofreció todo su apoyo a EPM en lo de su competencia para lograr para este año la entrada de las dos primeras unidades del proyecto.

## Conclusiones

El Consejo resalta el avance y manifiesta su tranquilidad en relación con el cumplimiento de la fecha en entrada en operación de la primera y segunda unidad.

5. AVANCE  
MODERNIZACION  
SUBESTACION  
YUMBO-ITCO

NO

Presentar por parte de INTERCOLOMBIA al Consejo Nacional de Operación el avance en los trabajos de modernización de la Subestación Yumbo.

INFORMATIVO

## Desarrollo

ITCO presentó las acciones implementadas:

Instalación de dos subestaciones Móviles para adelantar en forma simultánea la renovación de dos bahías.

Tener conectado Alto Anchicaya con la bahía alférez en un mismo nodo.

Barra 3 seccionada lo que permitió tener dos subestaciones barra sencilla.

Durante la renovación usar los gabinetes de protección actuales y usar las Móviles solo como equipo de maniobra

La función distancia en las bahías de transformación de CELSIA.

Reajuste de zonas reversa de protecciones distancia de todas las bahías.

Acople indisponible durante el proceso de renovación.

Instalación de gabinetes y tendido de cable y conexionado previo a la desconexión de las bahías.

Habilitar la caseta de la Global Crossing como caseta de relés.

Recierres habilitados y teleprotecciones en funcionamiento.

Diferencial de barras apagada.

Instalar la nueva diferencial de barras desde el inicio del proyecto e ir integrando los nuevos equipos a medida que se van renovando.

Enseguida se hizo un recuento de las condiciones operativas que se presentaron en enero de 2022; el cronograma de ejecución tuvo los siguientes inconvenientes:

El cronograma inicial del proyecto tenía contemplado la terminación de actividades de renovación en diciembre de 2021, sin embargo el paro nacional ocasionado por las diferentes movilizaciones sociales generó un retraso de un poco más de dos meses.

Los contagios por COVID 19 obligó a la suspensión de actividades por algunos períodos de tiempo, y la implementación de protocolos de bioseguridad ralentizó la ejecución de los trabajos debido a que con el objeto de garantizar el distanciamiento social fue necesario disminuir el personal en algunos frentes de trabajo.

Lo anterior tuvo un impacto de casi tres meses en la ejecución del cronograma obligando al proyecto a mover su fecha de puesta en servicio para principios de abril de 2022.

## Conclusiones

- Se estima finalizar los trabajos de renovación de equipos de ISA INTERCOLOMBIA en la subestación Yumbo el 08 de abril de 2022.

- Para la puesta en servicio de la diferencial del barras de la subestación Yumbo se requiere que las bahías Pance y Alto Anchicaya, de propiedad de CELSIA, se encuentren renovadas.

6. INFORME CNO  
660

NO

Presentar al Consejo el informe de actividades y temas que se están desarrollando.

INFORMATIVO

## Desarrollo

### I. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

1. ENERTOTAL fue elegido representante de la demanda regulada en el Consejo para el año 2022.
2. La EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL SAS ESP desistió de la designación como miembro por elección representante de la actividad de distribución en el Consejo Nacional de Operación CNO; lo anterior, debido a que se han incrementado los requerimientos de personal para atender proyectos al interior de EER durante el inicio del presente año 2022, que le han generado hoy la imposibilidad de asignación permanente de profesionales para atender las reuniones y análisis de documentación que se genera producto de los deberes como miembro. Se solicita al Consejo la aprobación del acuerdo de actualización de la conformación del Consejo en el 2022, incluyendo a ENERTOTAL S.A. E.S.P. y retirando a la EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL S.A. E.S.P. De acuerdo con lo previsto en el Reglamento Interno hay vacancia del representante de la actividad de distribución que no realice prioritariamente la actividad de generación, lo cual se debe informar al Ministerio de Minas y Energía y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
3. El 26 de enero de 2022 se recibió la comunicación del Gerente General de Intercolombia S.A. E.S.P. por la que solicita al Consejo (...) "rectificar su decisión y readmitir la legítima participación de ISA INTERCOLOMBIA como miembro, para lo cual ratificamos nuestro compromiso de continuar aportando todo nuestro conocimiento y experiencia de forma ecuaníme y transparente en pro de la operación segura, confiable y económica del sistema eléctrico colombiano." El Consejo continua con su decisión de mantener la regla actual del reglamento interno y seguirá pendiente de los cambios en el control y reglas de buen gobierno del grupo ECOPTEROL ISA y la independencia del Operador del sistema XM.
4. Solicitamos la consideración de las siguientes empresas que han presentado la solicitud para ser invitadas a las reuniones del Consejo en este año:
  - AFINIA
  - URRRA
  - JULIA RD
  - ELECTROHUILASe cumplió el cupo de las 6 empresas invitadas a las reuniones del CNO.
5. Se somete a consideración del Consejo el trámite de un otrosi al contrato con Alianza Fiduciaria por el cual se actualiza la conformación del Consejo a la Ley 2099 de 2021 y se incluyen los nuevos fideicomitentes.
6. Los diferentes Comités y Subcomités definieron sus planes operativos para el 2022. El 7 de febrero de 2022 se hará la reunión con los presidentes y coordinadores técnicos, para coordinar el desarrollo transversal de temas.
7. el Consejo trabajó en la Implementación de una hoja de ruta de Gobierno Corporativo en el año 2021, con propuestas de acciones consolidadas de los grupos de trabajo. Se propone en la reunión de marzo presentar un estado de avance en la implementación de las acciones definidas.

### ASPECTOS TÉCNICOS:



8. El Consejo viene desarrollando todas las actividades y tareas asignadas por la CREG en su resolución 148 del 2021, la cual estableció los requisitos de conexión, operación, supervisión y otras disposiciones para las plantas eólicas y solares fotovoltaicas conectadas en los sistemas de distribución local y cuya capacidad es mayor o igual a 5 MW. Los productos se publicaron desde el pasado 20 de enero y hasta el 9 de febrero, cumpliendo con los lineamientos de publicidad definidos por la Comisión. Se propone reunión extraordinaria del CNO para el 15 de febrero con el fin de aprobar todos los acuerdos que desarrollan e instrumentan la Resolución.
9. En el Comité de Distribución se llevó a cabo el seguimiento a la entrada en operación del circuito 2 Chinú Boston 110 kV. A continuación, se presentan las acciones y conclusiones de dicho seguimiento:

#### **Acciones:**

- Se realizó reunión entre la comunidad, Personería de Sincelejo y AFINIA el 9 de diciembre de 2021, para verificar estado del sector Santa Cecilia, zona por donde pasaría la línea.
- Se realizó la reunión entre la Alcaldía y AFINIA el 15 de diciembre de 2021 para visitar el barrio el Edén y verificar condiciones del sitio.
- Se realizó la reunión entre AFINIA, la Gobernación de Sucre y reuniones internas, para buscar una salida a la situación.

#### **Conclusiones:**

- La comunidad solicita reubicación o indemnización, manifiestan estar dispuestos a recurrir a vías legales o a “meterse en las excavaciones”, si es del caso para impedir la ejecución del proyecto.
- La empresa realizará gestiones internas y con autoridades locales para revisar posibles articulaciones, para sumar esfuerzos y encontrar una salida que atienda los intereses de las partes.
- AFINIA ofrece: actividades de ornato bajo la servidumbre, bancas en el límite de servidumbre y priorización de mejoras de las instalaciones eléctricas, cuando el barrio (sector Santa Cecilia) esté autorizado por planeación municipal.
- La Personería manifestó apoyo a la protección de los derechos de la comunidad asentada.
- Se define continuar conversaciones para continuar construyendo opciones.
- La alcaldía considera que es un problema regional y solicita vincular a la Gobernación de Sucre. Ante la retransmisión de la solicitud de la comunidad, la Alcaldía manifiesta no tener posibilidades de ubicarles vivienda a los habitantes del sector de interés. La empresa realizará gestiones con la Gobernación, entre ellas, la solicitud de apoyo en la restitución de la servidumbre.
- Hay una oferta de parte de AFINIA de pago de mejoras bajo la servidumbre, adecuación paisajística, priorización de normalización eléctrica del sector, previa aprobación del municipio de Sincelejo.
- Hubo una reunión atendida por el secretario de Minas, liderada por la Gerente Territorial de Sucre, Soffi Santis. El funcionario manifiesta conocer el problema y el apoyo en las gestiones que se adelanten.
- Se debe buscar una salida concertada que facilite a ejecución de las obras sin descartar el amparo policial debido a la saturación de la capacidad de las redes que atiende al sector.

Con este panorama, se espera que las obras civiles se realicen durante los meses de febrero y marzo de 2022, y se lleven a cabo las consignaciones requeridas para tener el circuito en explotación comercial a finales de abril del año en curso. AFINIA también menciona que se estudió la alternativa de instalar un mecanismo DLR en el circuito 1 Chinú Boston 110 kV, pero los tiempos de implementación (medición de la temperatura) son demasiado extensos. En este punto el CNO recomendó analizar la posibilidad de reducir dicho periodo, ya que según lo informado por AFINIA, ya se tiene identificado el tramo de circuito que limita el transporte de corriente. Finalmente, la SSPD reiteró la solicitud a AFINIA de buscar otras alternativas de corto plazo. El Comité de Distribución continuará realizando el seguimiento al cronograma de ejecución de este proyecto en las próximas reuniones.

XM manifiesta la importancia de incluir en el plan de trabajo con AFINIA el seguimiento a los eventos del circuito Ternera - Gambote el cual ha venido de forma reiterada generando DNA en la subárea Bolívar.

10. El Comité de Distribución realizó el seguimiento a la implementación de los planes de acción definidos por

los Operadores de Red DISPAC, CELSIA, EMSA, EBSA, CEDENAR y ELECTROHUILA para solucionar las acciones pendientes derivadas de los análisis de los eventos del SIN, según lo establecido en el Acuerdo CNO 787. Con relación a DISPAC, se advirtió por parte del CNO la preocupación por la situación de su red del STR, debido a las recomendaciones del CND contenidas en el Informe de Planeamiento Operativo de Mediano Plazo, donde se identifican posibles desatenciones de demanda por la falta de soporte de potencia reactiva para el control de tensión. Teniendo en cuenta esta situación, se acordó en el Comité de Distribución realizar seguimiento a las medidas de corto plazo que el Operador de Red deberá implementar para evitar racionamientos de carga bajo condiciones normales de operación y ante contingencia sencilla. Finalmente, es importante mencionar que EBSA y EMSA no asistieron a la reunión para informar acerca de las acciones pendientes por gestionar.

11. El CND presentó en la reunión conjunta de los Comités de Operación, Transmisión, Distribución y Supervisión, el Informe de Planeamiento Operativo Eléctrico de Mediano Plazo. Al respecto, se observa de manera general que las restricciones actuales en el SIN no han cambiado con relación al último informe. Sin embargo, vale la pena resaltar nuevamente por parte del Consejo las limitaciones identificadas para la generación de algunos proyectos de generación, los cuales no tienen una solución de expansión de red definida.
12. En la página web del Consejo se encuentra la solicitud de concepto y ampliación del plazo para instrumentar y desarrollar la Resolución CREG 229 de 2021. Se está a la espera de la aclaración sobre cómo interpretar la Curva PQ ajustada:
  - Curva de capacidad (Resolución CREG 060 de 2019), complementada con una única curva VQ. Es claro que, para un rango de tensión específico, se exige la totalidad de la curva PQ, no sólo para la potencia nominal.
  - Curva de carga diferente a la Curva de la Resolución CREG 060 de 2019, que se construiría en función de las necesidades circunstanciales de compensación reactiva para el soporte de tensión en el punto de conexión. Es decir, si la planta de generación se conecta en un nodo robusto del SIN, la curva de capacidad sería menos exigente, caso contrario si la planta se conecta en un nodo débil

ISAGEN y CELSIA solicitaron llevar a cabo una reunión con todos los miembros del Consejo, para redactar y formular un alcance a la solicitud de concepto a la CREG, respecto al entendimiento del término “curva PQ ajustada”. En este sentido, el secretario técnico sugirió programar dicho encuentro para el 15 de febrero, fecha donde se presentarán para aprobación del CNO los acuerdos que instrumentan la Resolución 148 de 2021.

13. La próxima semana se citará al Comité de Distribución-CD para presentar las propuestas de productos que desarrollan la Resolución CREG 174 de 2021:
  - Formato Simplificado.
  - Documento de Lineamientos de Estudios de Conexión Simplificados.
  - Acuerdo de Pruebas previas a la conexión.
  - Acuerdo de requerimiento y pruebas de Supervisión.

Se debe resaltar que la citada norma derogó la Resolución CREG 030 de 2018, modificando, entre otros, los siguientes aspectos:

- Límite de la generación Distribuida.
- Condiciones aplicables para la solicitud de los estudios de conexión y formato simplificado.
- Condiciones de actualización de la Resolución (artículo 4).
- Condiciones de pruebas y verificación visual de parámetros declarados.

Teniendo en cuenta lo anterior, las propuestas que se socializarán en el CD tendrán varios elementos en común respecto a los documentos elaborados en el marco de la Resolución CREG 030 de 2018.

14. El próximo viernes 4 de febrero de 2022 la CREG nos citó junto con la Universidad de los Andes, para analizar las ventajas y desventajas que tiene el modelo CNO para simular la producción de una planta eólica Off Shore y calcular su energía en firme.

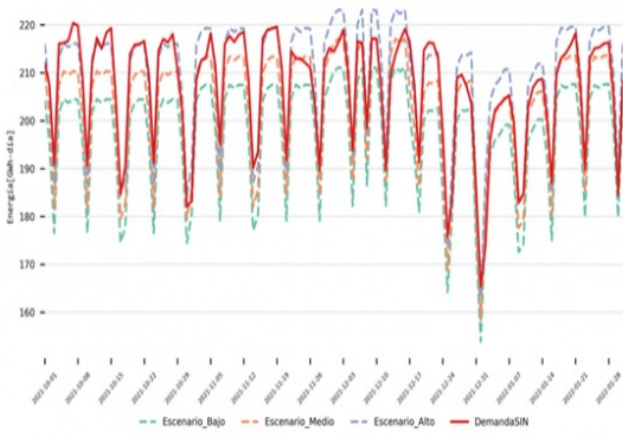
### Conclusiones

7.Presentación XM - Situación Eléctrica y Energética.	NO	Presentar el informe de la situación energética actual y esperada del SIN.	INFORMATIVO		
--	----	--	-------------	--	--

### Desarrollo

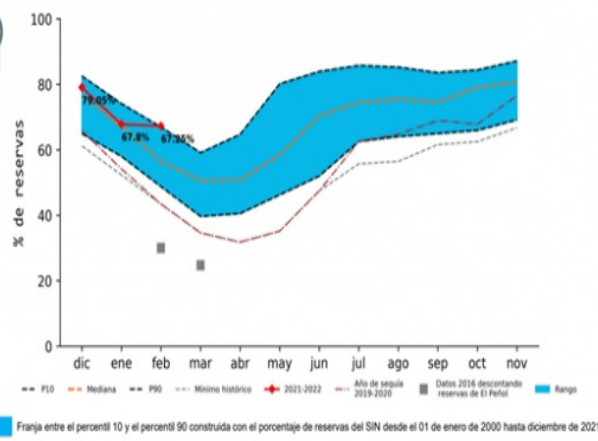
- En las siguientes gráficas se presenta el comportamiento de las principales variables energéticas del SIN:

### Seguimiento Demanda vs Escenarios UPME

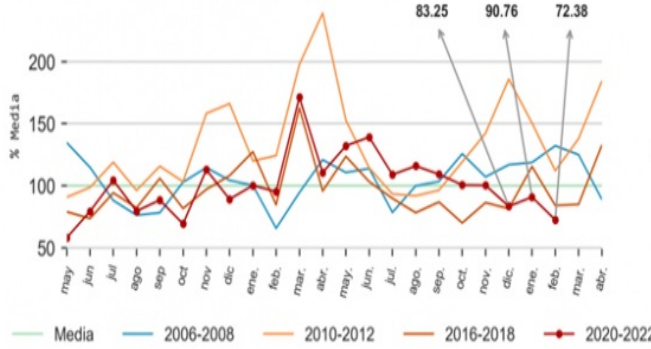


Clic para ingresar a Power BI

### Reservas hídricas



### Aportes hídricos



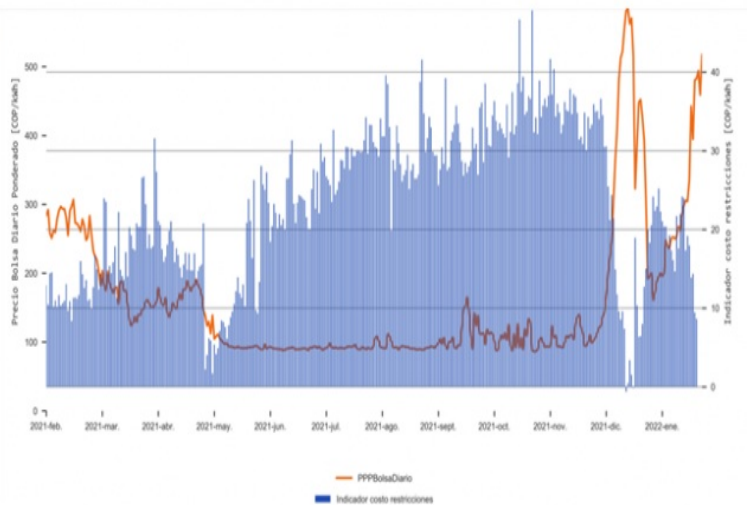
### Análisis vertimientos últimos 30 días



### Senda de Referencia del embalse del SIN Estación de verano 2021-2022

Se considera lo dispuesto en la Resolución CREG 210 DE 2021, la cual entró en vigencia a partir del 17 de diciembre de 2021, donde se establece para el cálculo del índice NE:

❖ Si el embalse útil real es mayor o igual que la senda de referencia, o mayor al 70% del volumen útil agregado del SIN, se entenderá que el índice está en un nivel superior.



XM resalta que en el seguimiento de la senda de referencia se viene presentando un menor descenso del embalse real al esperado en la senda desde principios de enero, encontrándose a la fecha el embalse real 2.92% por encima de la senda de la Resolución CREG 229.

- En las siguientes gráficas se presenta el panorama energético de mediano y largo plazo, con sus respectivas conclusiones:

## 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.

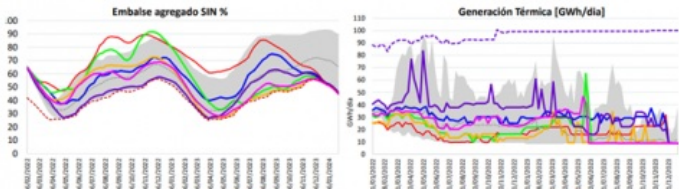


El detalle y explicación de los supuestos considerados pueden ser consultados en el siguiente enlace: [http://www.stm.com.co/Paginas/Operacion/Resultados\\_mediano\\_plazo.aspx](http://www.stm.com.co/Paginas/Operacion/Resultados_mediano_plazo.aspx)

## Datos de entrada y supuestos considerados



## Escenario Estocástico



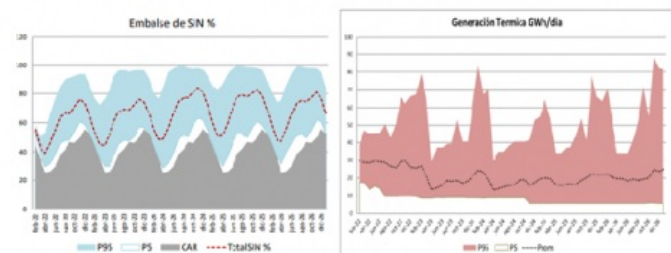
Para los 100 escenarios considerados se atiende la demanda cumpliendo con los índices de confiabilidad establecidos en la regulación.

## 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.

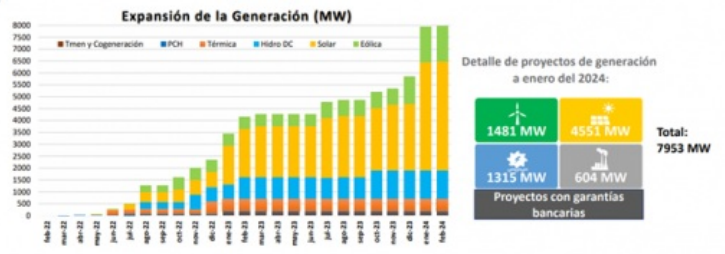


## Escenario Estocástico en el LP



- En la presentación adjunta se presenta el comportamiento de los indicadores de operación.

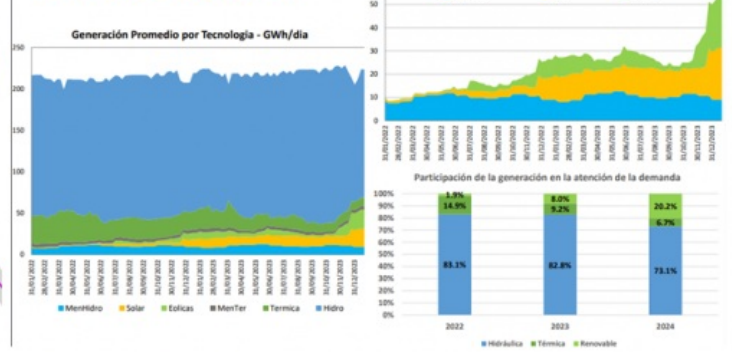
## Datos de entrada y supuestos considerados



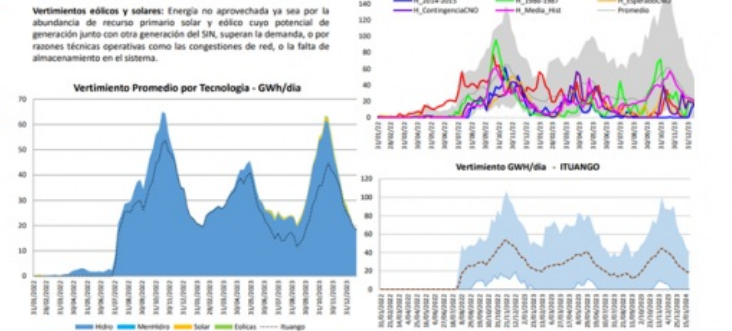
Fueron considerados los siguientes proyectos en todo el horizonte de análisis:

- Proyectos que cuentan con garantía bancaria de acuerdo a las disposiciones de la resolución CREG 075 de 2021.

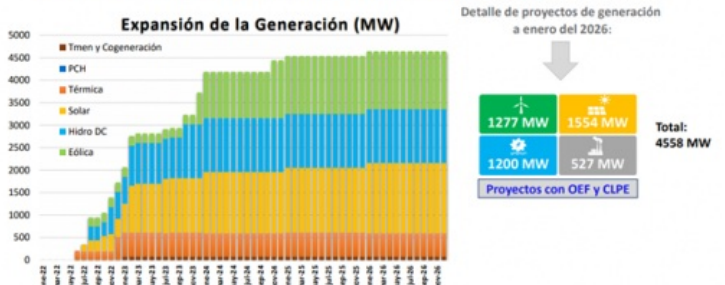
## Escenario Estocástico



## Escenario Estocástico



## Datos de entrada y supuestos considerados



## Conclusiones y recomendaciones

En los horizontes de simulación y con los supuestos considerados (demanda, entrada de proyectos de generación, entre otros), las simulaciones muestran que la demanda es atendida cumpliendo los criterios de confiabilidad establecidos en la regulación vigente.

La entrada progresiva de los proyectos de generación renovable supone una reducción en la generación térmica promedio en los próximos años y una reducción en los costos marginales de demanda.

El supuesto de fecha de entrada de nuevos proyectos de generación impactan de manera considerable los resultados de los análisis, razón por la cual se recomienda continuar con el seguimiento a esta información y más aún al panorama de desarrollo de los mismos, para permitir dar señales oportunas al sector que garanticen la atención segura y confiable de la demanda del SIN.

## Conclusiones

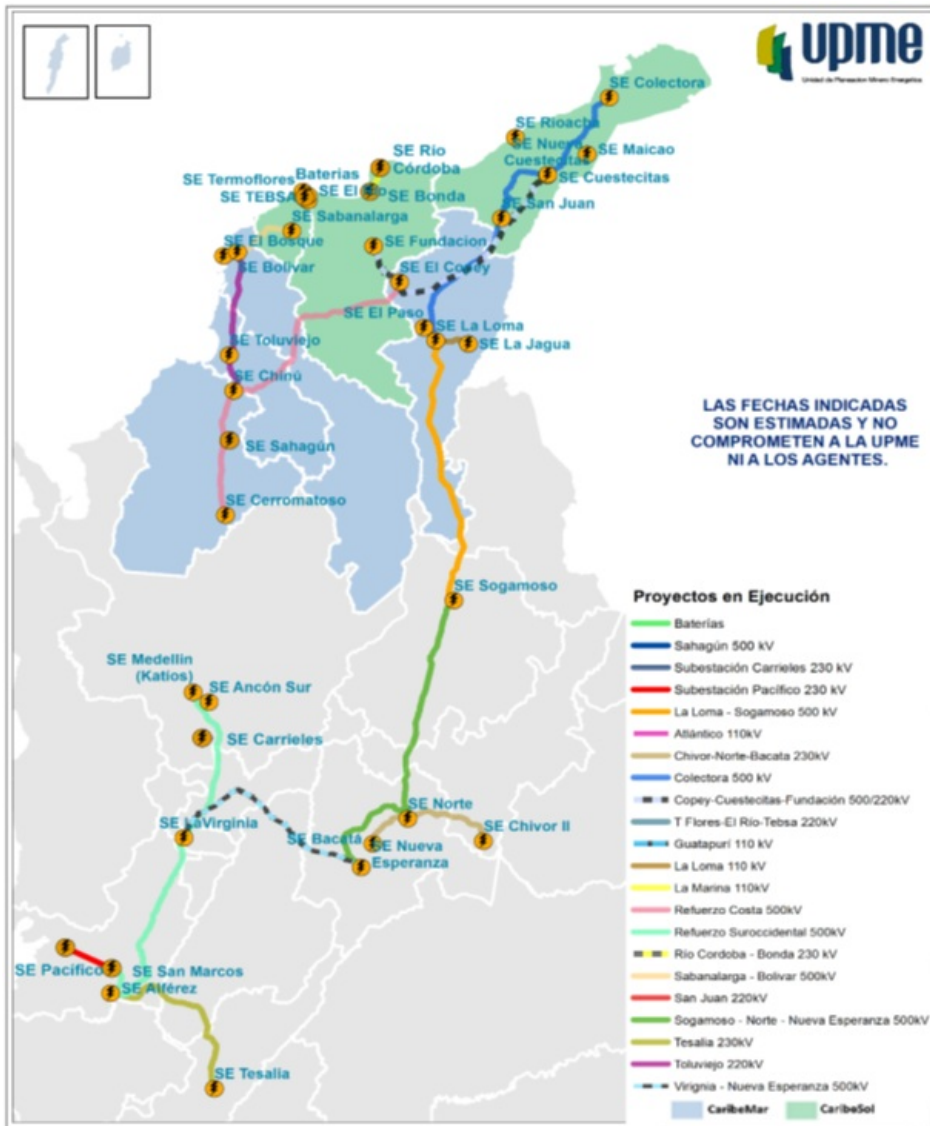
8. INFORME NO

Presentar el estado de avance de los proyectos por convocatoria que se están

INFORMATIVO

## Desarrollo

En la siguiente gráfica se presenta el estado de avance de los proyectos de expansión en el STN y los STR.



Finalmente, el Consejo recomendó a la UPME tener en cuenta dentro de los criterios de revisión de las conexiones de generación, tarea asignada por la Resolución CREG 075 de 2021, incluir las conexiones internas.

## Conclusiones

- Se recomendó a la UPME tener en cuenta dentro de los criterios de revisión de las conexiones de generación, tarea asignada por la Resolución CREG 075 de 2021, incluir las conexiones internas.

**Desarrollo**

- Próxima reunión ordinaria del C N O el día 3 de marzo de 2022.

- Se incluirá la presentación del estado de avance de temas estratégicos identificados por el Consejo a través de sus cuatro grupos de análisis. el año 2021.

**Conclusiones**

---

Presidente - Juan Carlos Guerrero

---

Secretario Técnico - Alberto Olarte