



## Acta de reunión

Acta N° 662

3 Marzo, 2022 Gotomeeting

**Presentar el Acta de la reunion 662 del Consejo Nacional de Operación.**

## Lista de asistencia

| Empresa                  | Nombre Asistente             | Invitado | Miembro |
|--------------------------|------------------------------|----------|---------|
| CNO                      | Adriana Perez                | SI       | NO      |
| CNO                      | Alberto Olarte               | SI       | NO      |
| SUPERSERVICIOS           | Angela Sarmiento             | SI       | NO      |
| SUPERSERVICIOS           | Antonio Jiménez              | SI       | NO      |
| EPM                      | Carlos Zuluaga               | NO       | SI      |
| XM                       | Carlos Cano                  | NO       | SI      |
| PROELECTRICA             | Carlos Haydar                | NO       | SI      |
| GECELCA                  | Carolina Palacio             | NO       | SI      |
| AIR-E S.A.S. E.S.P.      | Cindy Navarro                | NO       | SI      |
| ISAGEN                   | Diego Gonzalez               | 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      |
| AIR-E S.A.S. E.S.P.      | Fredy Martinez               | SI       | NO      |
| Energía del Suroeste     | Gabriel Jaime Ortega         | NO       | SI      |
| CELSIA                   | German Garces                | NO       | SI      |
| EPM                      | German Caicedo               | NO       | SI      |
| AIR-E S.A.S. E.S.P.      | Henry Andrade López          | NO       | SI      |
| XM                       | Jaime Alejandro Zapata Uribe | NO       | SI      |
| UPME                     | Javier Martinez              | SI       | NO      |

|                      |                              |    |    |
|----------------------|------------------------------|----|----|
|                      |                              |    |    |
| AFINIA               | Javier Restom                | SI | NO |
| EMGESA               | John Rey                     | NO | SI |
| CERRO MATOSO S.A.    | Jorge Aruachan               | NO | SI |
| Prime Energy         | Jose Serje                   | SI | NO |
| AES COLOMBIA         | Juan Carlos Guerrero         | NO | SI |
| Energía del Suroeste | Julieta Naranjo              | NO | SI |
| AFINIA               | Luis Tapias                  | SI | NO |
| EPM                  | Luz Marina Escobar           | NO | SI |
| TERMONORTE           | Manuel Vasquez               | SI | NO |
| CNO                  | Marco Antonio Caro Camargo   | SI | NO |
| TEBSA                | Mauro Gonzalez               | NO | SI |
| INTERCOLOMBIA        | Sadul Urbaez                 | SI | NO |
| INTERCOLOMBIA        | Yov Steven Restrepo Grisales | SI | NO |
| CERRO MATOSO S.A.    | Zamir Centanaro              | NO | SI |
| SUPERSERVICIOS       | Alejandro Paramo             | SI | NO |
| ACOLGEN              | Bayron Triana                | SI | NO |
| CNO GAS              | Fredi López                  | SI | NO |
| AIR-E                | Hernán Navarro               | NO | SI |
| SUPERSERVICIOS       | Jorge Fonseca                | SI | NO |
| AIR-E                | Juan Cardozo                 | NO | SI |
| MINENERGIA           | Juan Sanchez                 | SI | NO |
| IDEAM                | Julieta Serna                | SI | NO |
| SUPERSERVICIOS       | Mauricio Palma               | SI | NO |
| JULIA RD             | Ivan Mario Giraldo           | SI | NO |
| AIR-E                | Katheryn Donado              | NO | SI |

Agenda de reunión

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

| N°                  | Hora          | Descripción                                                                                             |
|---------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 08:30 - 09:15 | Informe IDEAM.                                                                                          |
| 2                   | 09:15 - 09:45 | Aprobaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actas pendientes.</li> <li>• Acuerdos.</li> </ul> |
| 3                   | 09:45 - 10:15 | Informe Secretario Técnico.                                                                             |
| 4                   | 10:15 - 10:45 | Avance acciones plan de gobierno corporativo 2021 - CNO.                                                |
| 5                   | 10:45 - 11:45 | Presentación XM – Situación Eléctrica y Energética.                                                     |
| 6                   | 11:45 - 12:30 | Informe UPME.                                                                                           |
| 7                   | 12:30 - 12:50 | Varios.                                                                                                 |
| Verificación quórum |               | SI                                                                                                      |

## Desarrollo

| Punto de la agenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Plan operativo | Objetivo                                                                                      | Acción      | Presentación | Inclusión plan operativo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 1. INFORME DEL IDEAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NO             | Presentar el estado de las variables metereológicas y los pronósticos del clima para el país. | INFORMATIVO | SI           | NO                       |
| <p><b>Desarrollo</b></p> <p>El Pacífico Ecuatorial en todas las regiones continúa registrando anomalías negativas de la temmperatura superficial como corresponde al evento Niña, en tanto que en la subsuperficie las zonas de aguas cálidas que se venian prolongando se han reducido considerablemente por lo cual el Pacífico se prepara para la neutralidad una vez finalice el periodo Niña.</p> <p>Las anomalías de la precipitación en febrero estuvieron muy marcadas por las condiciones de la Niña, las Oscilaciones Intraestacionales que predominaron en fase subsidente y la advección de humedad. Con respecto a un febrero promedio el de este año fue marcadamente mas húmedo.</p> <p>Los modelos estan marcando la finalizacion del evento Niña y transición hacia neutralidad hacia el fin de la primavera del hemisferio Norte. La OMM indica que el episodio de La Niña instaurado en el segundo semestre de 2021 sigue activo en el Pacífico tropical, aunque se observan indicios de debilitamiento en los parámetros tanto oceánicos como atmosféricos.</p> |                |                                                                                               |             |              |                          |

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.
- Patrones en la atmósfera y el océano indican que las condiciones La Niña continuarán en el Pacífico ecuatorial por lo menos hasta el final de la primavera.

|                                |    |                                                                                                                   |            |    |    |
|--------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|
|                                |    |                                                                                                                   |            |    |    |
| 2. APROBACION ACTAS Y ACUERDOS | NO | Presentar para aprobación las actas pendientes y los acuerdos recomendados para aprobación por parte del Consejo. | APROBACIÓN | SI | NO |

Desarrollo

1. ACTAS:

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

ACTA 660: Publicada para comentarios el 28 de febrero. ENEL EMGESA, EPM, XM, ENERTOTAL,  
ACTA 661 : Publicada para comentarios el 28 de febrero.

Se aprobó el Acta 658. Se dejan las actas 660 y 661 para comentarios por 8 días más y se aprobarán en la siguiente reunión del Consejo.

2. ACUERDOS:

1. Por el cual se aprueba la modificación del mínimo técnico de las unidades de la planta Calderas
2. Por el cual se modifica el parámetro de velocidad de toma de carga y descarga de las unidades 1 a 8 de la planta Chivor
3. Por el cual se aprueba la actualización de información de unos parámetros técnicos de los volúmenes del embalse Quebradona
4. Por el cual se aprueba la modificación de la capacidad efectiva neta de las unidades 1 y 2 de la planta de generación Bajo Anchicayá
5. Por el cual se aprueba la modificación de la capacidad efectiva neta y el consumo térmico específico de la planta de generación Termodorada
6. Por el cual se actualiza la estandarización del formato de registro, envío de información y clasificación de eventos de generación por parte de los agentes generadores al Centro Nacional de Despacho para el cálculo de los Índices de Indisponibilidad Histórica.
7. Por el cual se aprueba la modificación de la capacidad efectiva neta y el consumo térmico específico de la planta de generación Merilétrica.

Sobre la modificación de los valores de CEN que se aprueban mediante Acuerdo, previa realización de las pruebas, la regla es que se reporta el valor resultante de la prueba auditada con hasta 2 decimales. Los agentes pueden declarar un valor inferior al valor resultante de la prueba, y por ejemplo se puede limitar por el valor de

capacidad establecido en un contrato de conexión. Debe quedar claro que el valor reportado por el agente no puede ser superior al valor resultante de la prueba de CEN, pero puede ser inferior. El redondeo de los valores lo toma XM en el despacho.

Se recomienda hacer la anterior claridad en el Acuerdo que corresponda. En principio se evaluará si se incluye en el Acuerdo de declaración de parámetros.

Conclusiones

- Se aprobó el Acta 658. Se dejan las actas 660 y 661 para comentarios por 8 días más y se aprobarán en la siguiente reunión del Consejo.
- Se aprobaron los acuerdos presentados.

3. INFORME SECRETARIO TECNICO

NO

Presentar el informe del desarrollo de actividades del Consejo y de sus Comités y subcomités.

INFORMATIVO

SI

NO

Desarrollo

Temas administrativos

1. Presentamos a consideración del Consejo la solicitud de CORONA de ser invitada a las reuniones del Consejo en este año, teniendo en cuenta que se superaría el cupo de invitados que tiene actualmente el CNO en su Reglamento Interno, que es de seis.

Los invitados actuales son Intercolombia, Prime Energy, Termonorte, Urrá, Afinia y Julia RD. Con la Ley 2099 de 2021 el número de invitados se amplió, con el objetivo que puedan ser invitados otros representantes de los grupos que integran el Consejo. Después de evaluar la solicitud, el Consejo decidió de manera mayoritaria mantener la regla prevista en el Reglamento Interno y no abrir excepciones por solicitudes particulares, excepto que se fije un nuevo límite de manera general. Se decide comunicar esta decisión a Corona y que el próximo año se revisará el criterio y el número de invitados previstos en la regla.

2. Se propone el siguiente plan de retorno a reuniones presenciales:

- Encuesta miembros acerca de sus políticas internas de retorno a oficinas y reuniones presenciales
- Revisión decretos sobre emergencia sanitaria
- Reuniones subcomités semipresenciales
- Reuniones comités semipresenciales
- Reuniones C NO presenciales

Con este plan se estaría volviendo a citar CNO reuniones presenciales a partir de junio de 2022.

3. Se llevó a cabo la reunión de coordinación del Plan Operativo del 2022 con los Presidentes y Coordinadores Técnicos de los comités y subcomités. Con el objetivo de tener mayor eficiencia en el desarrollo de las distintas actividades; se organizaron grupos de trabajo integrados por representantes de los comités y subcomités y se definieron reuniones conjuntas para tratar temas transversales. Las actividades fueron actualizadas en la funcionalidad del Plan Operativo de la página WEB.

4. Para la ejecución del servicio de migración de la página WEB del CNO a DRUPAL 9 se solicitaron 3 ofertas. Se recibieron ofertas de las siguientes empresas: Velaio, SEED y Ariadna. En el proceso de evaluación se solicitaron aclaraciones a las ofertas presentadas sobre el tema de soporte, mantenimiento y garantía de la migración, además de la solicitud de las referencias comerciales de los servicios prestados. A estas solicitudes dieron respuesta las empresas SEED y Velaio.

|                                  |               |                |
|----------------------------------|---------------|----------------|
| Oferta económica                 | SEED          | VELAIO         |
| Migración +soporte+mantenimiento | \$163.116.000 | \$ 154.633.000 |
| IVA                              | \$ 30.992.040 | \$ 29.380.270  |
| VALOR TOTAL                      | \$194.108.040 | \$184.013.270  |

La empresa SEED ofertó soporte y

la migración del sitio por 3 meses. mantenimiento de 100 horas y garantía de

La empresa VELAIO ofertó soporte y mantenimiento y garantía de 1 año.

Se recomienda al CNO la selección de la empresa VELAIO para la celebración del contrato de migración de la página WEB a DRUPAL 9. Este proyecto se ejecutará en el segundo semestre de este año.

El Consejo está de acuerdo con la recomendación y solicita que se negocie con el contratista el valor ofertado. En el presupuesto del 2022 está incluida la migración por un valor de 170 millones de pesos.

## Temas técnicos

1. En el marco de los Comités de Distribución y Operación-CO-CD se definió socializar la actual situación que está enfrentando el Sistema DISPAC a nivel de STR. En los informes de planeamiento operativo eléctrico del CND se han identificado eventos donde las tensiones, bajo condiciones normales de operación y contingencia sencilla, están por debajo de 0.9 en p.u, en el corto y mediano plazo. No se tiene certeza sobre las soluciones operativas que se puedan implementar rápidamente debido a restricciones presupuestales del Operador de Red-OR, y las alternativas de expansión de este en el mediano plazo están sustentadas en un proyecto cuya convocatoria se suspendió (Subestación Atrato 220 kV y redes asociadas). Por todo lo anterior se recomienda al CNO enviar comunicación a las diferentes entidades sectoriales. En el Comité de Operación se planteó crear un grupo de trabajo como el de Caribe para el área Chocó. La UPME menciona que el proyecto aportaba en mejorar algunas condiciones en Chocó, pero no era una solución estructural. Hay obras que debían ser desarrolladas por el operador de red. El CNO está de acuerdo con la creación del grupo de trabajo.
2. En el Subcomité de Análisis y Planeación Eléctrica-SAPE se establecieron, a partir de los análisis del CND, las restricciones actuales y futuras en el STN y los STR's que no tienen soluciones por parte de la UPME y los Operadores de Red. En total son 28 y 58 restricciones para el mediano y largo plazo, respectivamente. En este sentido, se acordó en el Subcomité solicitar al Comité de Operación su recomendación para el C N O respecto a enviar comunicación a la Unidad, donde también se incluyan observaciones a la circular CREG 010 de 2022, la cual define el contenido de los estudios de conexión y disponibilidad de espacio físico de proyectos clase 1 en el marco de la Resolución CREG 075 de 2021. Se propone realizar una jornada con los OR involucrados en las restricciones sin obras para que presenten sus planes de expansión antes de enviar el comunicado y agregar el balance de esta jornada en el comunicado. Respecto al último punto, el SAPE consideró que desde el mismo estudio de conexión se deben llevar a cabo análisis del cumplimiento del Código de Red (Grid Compliance), conocer de manera indicativa la forma como se incorporarán al SIN los proyectos de generación FNCER en el punto de conexión (distancia), y la información del recurso de generación considerando criterios y estándares de medición.
3. El viernes 18 de febrero se presentaron en el Comité de Distribución los productos planteados por el Consultor HEVRON, que instrumentan la Resolución CREG 174 de 2021, específicamente: i) Formato Simplificado; ii) Documento de Lineamiento de los Estudios de Conexión Simplificados; iii) Acuerdo de Pruebas requeridas previas a la conexión; vi) Requisitos y Pruebas de Supervisión. Asimismo, se publicaron en la página web dichos documentos, siguiendo los lineamientos de publicidad exigidos por la Comisión (fecha límite para recepción de observaciones 10 de marzo). En la tarde de hoy se reunirá nuevamente el Comité de Distribución para que sus integrantes presenten observaciones a los productos planteados.
4. Se expidieron 17 Acuerdos que instrumentaron 19 de las 20 tareas asignadas al CNO por la Resolución 148 de 2021. El viernes 4 de marzo se citará al SAPE y al Comité de Operación para presentar la propuesta de Acuerdo, que establece las condiciones que deben cumplir las plantas eólicas y solares fotovoltaicas para operar en isla ante fallas que fraccionen parte del STN, STR o SDL. También se propone un procedimiento general para definir el esquema de coordinación y operación en isla del generador o grupo de generadores que decidan voluntariamente tener dicha capacidad. Respecto a este último punto, se debe resaltar que dicho esquema de coordinación depende de la isla que se quiera estudiar/conformar, derivada de un evento de fraccionamiento del SIN. Es por ello por lo que es particular y debe ser definido en Acuerdo específico, considerando las características de los sistemas o subsistemas resultantes.
5. En la página web del Consejo se encuentran disponibles las siguientes comunicaciones enviadas a la CREG: i) riesgos para la operación del SIN cuando las plantas de cogeneración mayores a 20 MW con energía excedente sin garantía de potencia deciden no acogerse al Despacho Central, y ii) la propuesta de ajustes y procedimientos a la ejecución de maniobras en el marco de la actualización del Código de Redes, Resolución CREG 025 de 1995.

6. En el Comité de Distribución se presentó por parte de AFINIA el avance de la puesta en servicio del segundo circuito Boston Chinú 110 kV. Al respecto, se observaron avances importantes con las comunidades del Edén y Santa Lucia, que en principio permitirían tener en servicio el circuito el 1 de mayo del año en curso.
7. En la pasada reunión 661 del CNO se llegó a un entendimiento del concepto curva QV o equivalente, esto en el marco de la Resolución CREG 229 de 2021. De todas maneras, permanecen aún diferencias en el entendimiento de la curva PV ajustada. El día de ayer se recibió la respuesta de la solicitud de concepto a la CREG, para lo cual se propone citar el día de mañana viernes al grupo SAPE-CONTROLES para analizar la respuesta con el concepto emitido y establecer el plan de trabajo de los estudios, tal y como lo establece la Resolución CREG 229 de 2021.
8. XM socializó su visión y perspectivas de una posible implementación del mercado intradiario en Colombia. La presentación y el video se pueden consultar en la página web del Consejo.
9. El CND envió comunicación al CNO, donde manifiesta que se han encontrado desde la programación del Despacho Económico, periodos donde no fue posible incluir un valor de reserva para la demanda de la subárea Guajira- Cesar- Magdalena- GCM, que permita mitigar los riesgos para dicha subárea si se presenta en la operación una desviación conjunta de la generación y la demanda superior al 10.
10. Teniendo en cuenta las condiciones actuales de orden público en algunas zonas del país, originadas principalmente por las próximas elecciones del Congreso de la República del 13 de marzo, se declaró por parte de XM la condición de CAOP entre los días 25 de febrero y el 14 de marzo del 2022.
11. Dentro del proceso judicial que se sigue contra Chivor, el demandante pretende que se declare la nulidad de las resoluciones No. 282 de 1969 y No. 294 de 1984 expedidas por el INDERENA, No. 001128 de 1996, No. 00013 de 1997, No. 00014 de 1997 y No. 704 de 2014 expedidas por CORPOCHIVOR, así como la resolución No. 01463 de 2017 expedida por la ANLA, instrumentos ambientales que permiten la operación del proyecto, y sin los cuales no es posible el funcionamiento de la hidroeléctrica. El MME solicitó al CNO, con el fin de tener elementos de prueba para resolver la solicitud de suspensión provisional de los actos administrativos demandados y una futura sentencia de fondo, la respuesta a preguntas en torno a la importancia de esta central desde el punto de vista energético y eléctrico para el SIN. Estos elementos apoyarán a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado quien interviene directamente en el marco del proceso. La respuesta a estas preguntas se envió al MME.

## Conclusiones

4. AVANCE ACCIONES PLAN DE GOBIERNO CORPORATIVO- CNO.

NO

Presentar el avance en los temas aprobados por el consejo en el desarrollo de los aspectos estratégicos definidos.

INFORMATIVO

## Desarrollo

Se hizo la presentación del avance de las acciones del plan de gobierno corporativo que trabajó y aprobó el CNO en el año 2021. Queda el compromiso de citar al Comité Asesor de Estrategia para definir prioridades de desarrollo de los temas pendientes.

## Conclusiones

5. PRESENTACION XM

NO

Presentar el estado de la operación del SIN y los riesgos para la operación del mismo.

INFORMATIVO

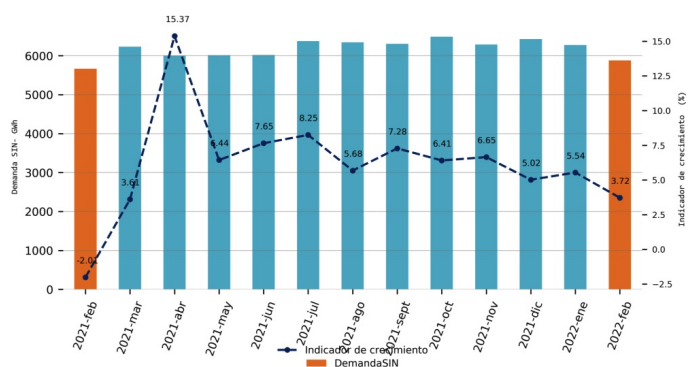
SI

NO

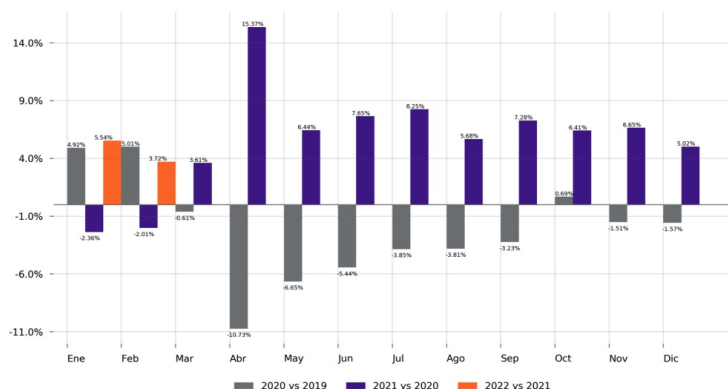


En las siguientes gráficas se presenta el comportamiento de la demanda:

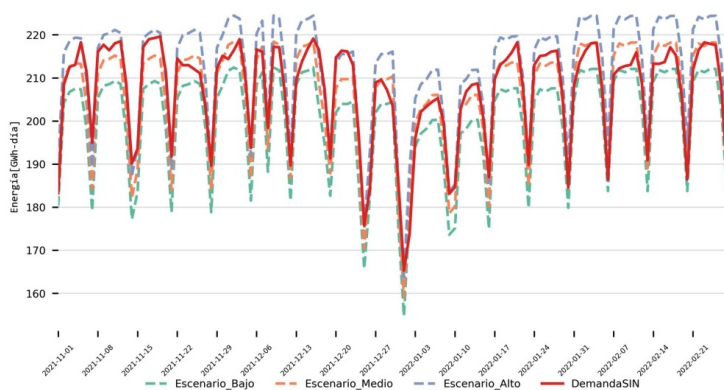
### Evolución demanda del SIN e indicador de crecimiento



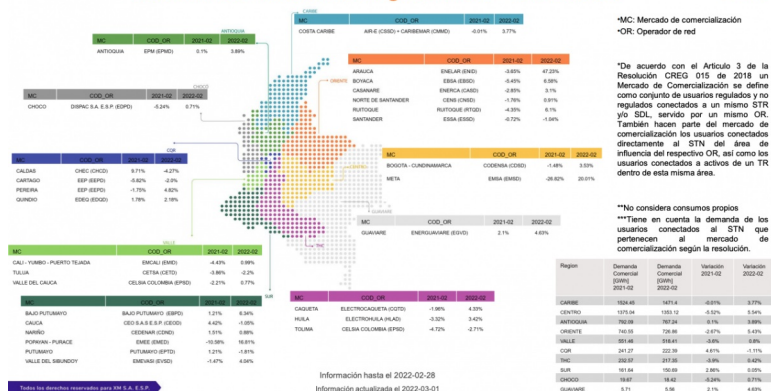
## Crecimiento Demanda del SIN



## Seguimiento Demanda vs Escenarios UPME

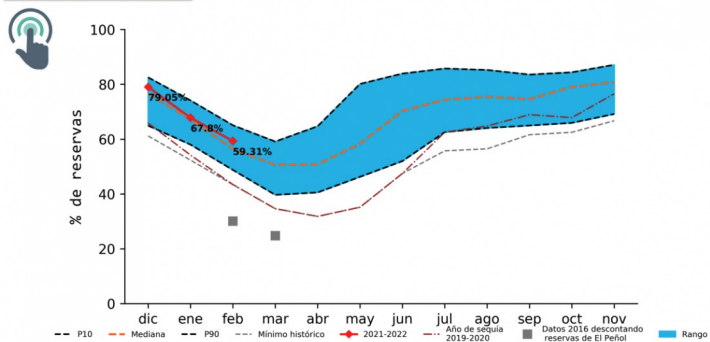


## Demanda comercial de energía del SIN - febrero 2022



A continuación las gráficas de la situación energética:





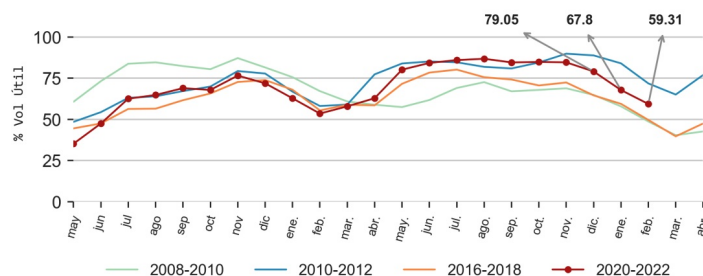
Franja entre el percentil 10 y el percentil 90 construida con el porcentaje de reservas del SIN desde el 01 de enero de 2000 hasta diciembre de 2021

Información hasta el 2022-02-28  
Información actualizada el 2022-03-01

## Reservas hídricas

Cantidad de agua almacenada en los embalses

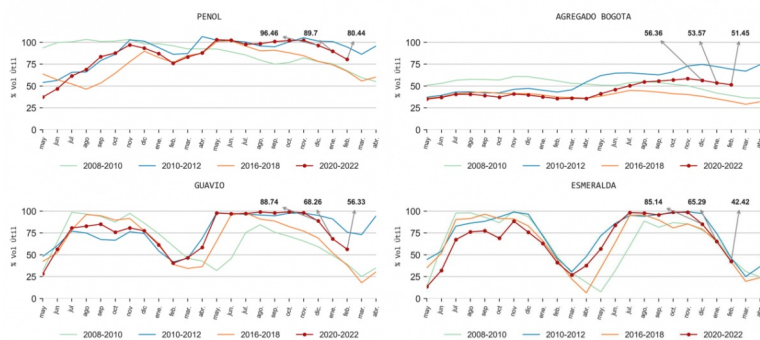
## Reservas hídricas



Similitud ENSO e hidrología

Información hasta el 2022-02-28  
Información actualizada el 2022-03-01

## Evolución de principales embalses

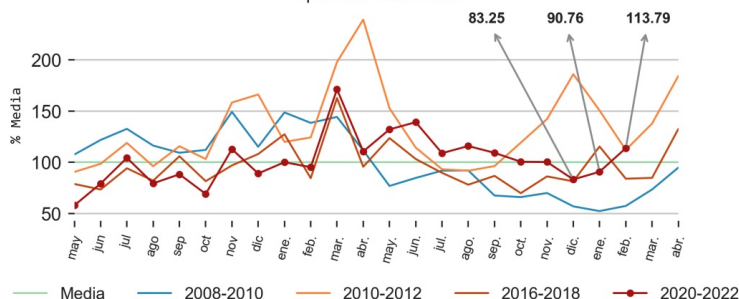


Información hasta el 2022-02-28  
Información actualizada el 2022-03-01

## Aportes hídricos

Cantidad de agua que llega a los embalses

## Aportes hídricos



Similitud ENSO e hidrología

Información hasta el 2022-02-28  
Información actualizada el 2022-03-01

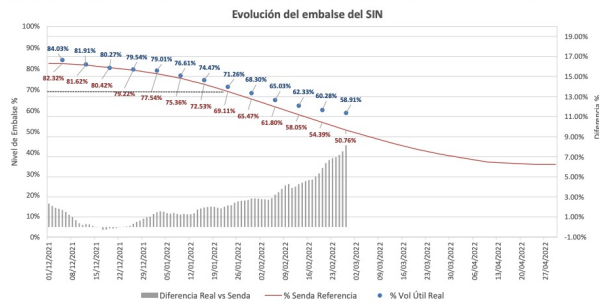
## Evolución de principales embalses



Información hasta el 2022-02-28  
Información actualizada el 2022-03-01

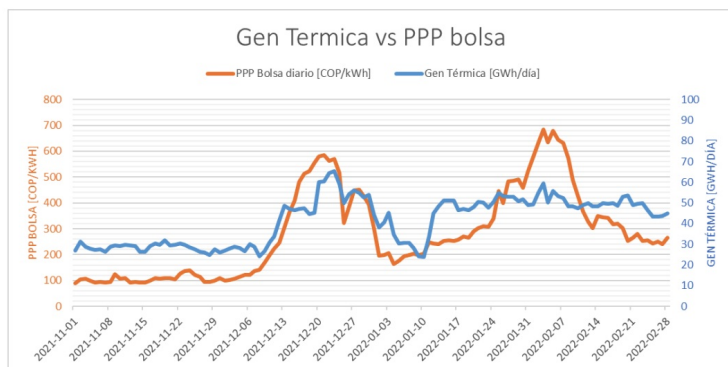
Sobre la situación de El Quimbo, ENEL se compromete a enviar una comunicación al CND y al CNO en la que se explique el estado del cronograma de trabajo, el cual se espera que termine en mayo de este año. La cota como nivel objetivo se va a mantener hasta mayo, para el desarrollo de los trabajos.

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

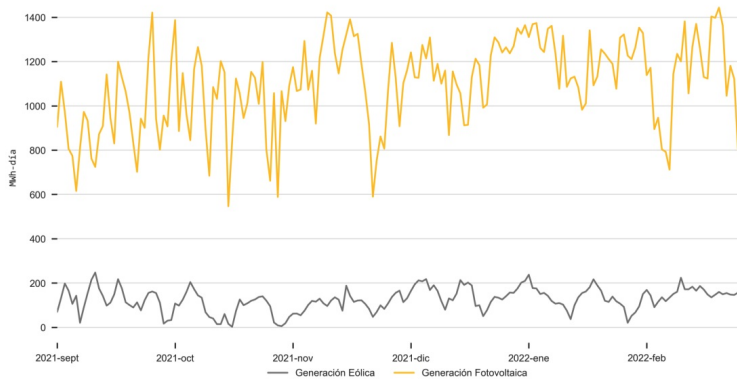


| Año  | Semana | Fecha Cálculo                  | Condición | Embalse Real SIN | Embalse Senda | NE       | PBP  | HSIN     |
|------|--------|--------------------------------|-----------|------------------|---------------|----------|------|----------|
| 2022 | 9      | lunes, 28 de febrero de 2022   | Normal    | 58.91 %          | 50.76 %       | Superior | Bajo | 113.05 % |
| 2022 | 5      | lunes, 31 de enero de 2022     | Normal    | 68.30 %          | 65.47 %       | Superior | Bajo | 94.12 %  |
| 2022 | 1      | lunes, 03 de enero de 2022     | Normal    | 79.01 %          | 77.54 %       | Superior | Bajo | 83.37 %  |
| 2021 | 48     | lunes, 29 de noviembre de 2021 | Normal    | 84.79 %          | 71.75 %       | Superior | Bajo | 104.76 % |
| 2021 | 44     | lunes, 01 de noviembre de 2021 | Normal    | 84.84 %          | 67.06 %       | Superior | Bajo | 104.81 % |
| 2021 | 40     | lunes, 04 de octubre de 2021   | Normal    | 84.55 %          | 63.78 %       | Superior | Bajo | 112.75 % |

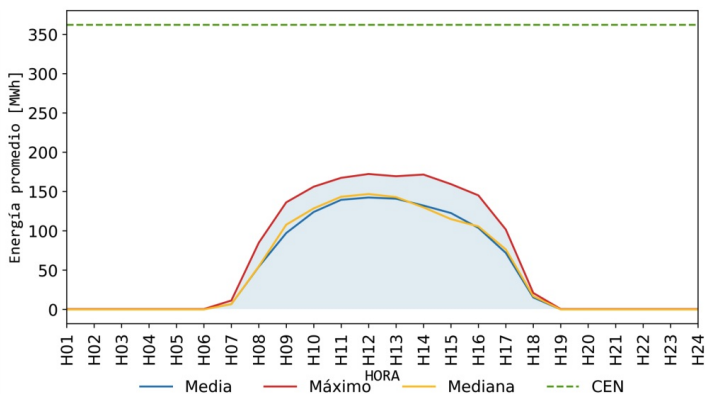
## Generación térmica Vs Pbolsa Verano 2021 -2022



## Generación FERN

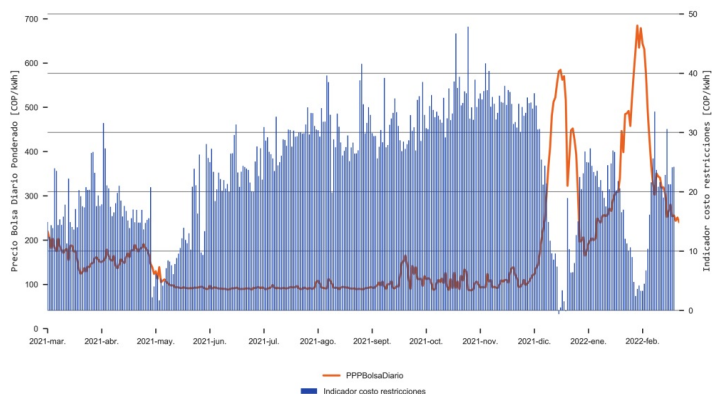


## Curva Generación Solar



La generación real de todos los recursos solares que inyectaron energía al SIN desde el 01 de febrero de 2022 hasta el 27 de febrero de 2022

## Indicador de seguimiento al costo de restricciones vs Precio de Bolsa Nacional



Los supuestos y resultados de los análisis energéticos de mediano y largo plazo se muestran en las siguientes gráficas:

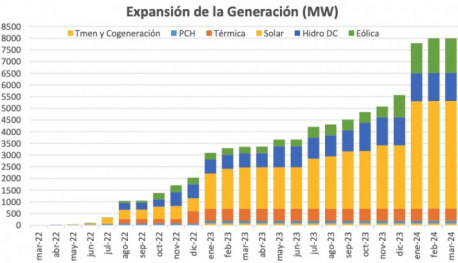
## Datos de entrada y supuestos considerados

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>

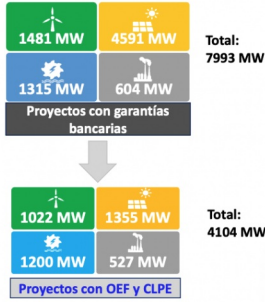
Datos de entrada y supuestos considerados



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.

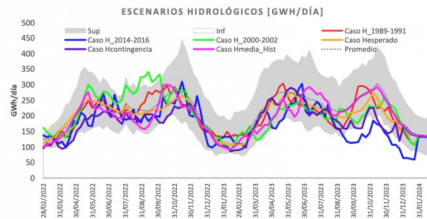
Detalle de proyectos de generación a enero del 2024:



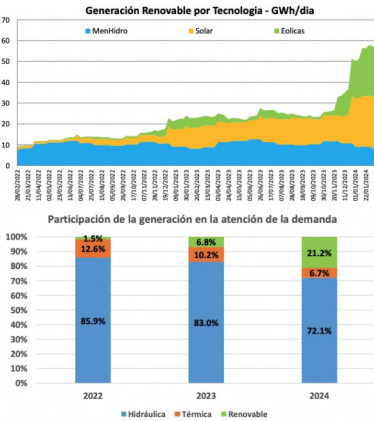
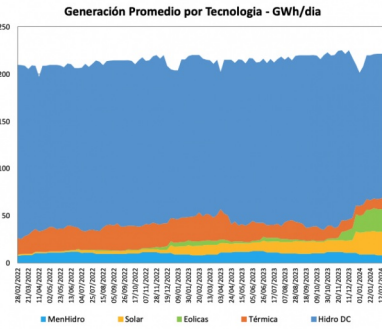
Datos de entrada y supuestos considerados



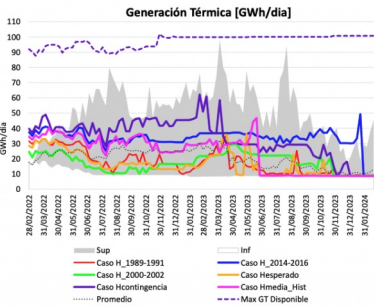
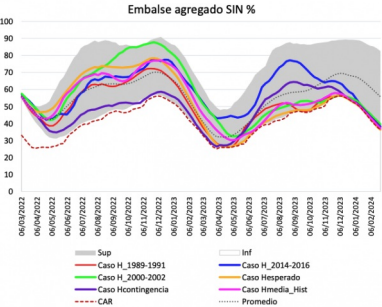
| Hidrología                                                                          |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <b>H 1989-1991:</b><br>hidrología histórica del periodo feb de 1989 a ene de 1991 | 4 <b>Caso Esperado CNO:</b><br>hidrología del escenario esperado del CNO.         |
| 2 <b>H 2014-2016:</b><br>hidrología histórica del periodo feb de 2014 a ene de 2016 | 5 <b>Caso Contingencia CNO:</b><br>hidrología del escenario contingencia del CNO. |
| 3 <b>H 2000-2002:</b><br>hidrología histórica del periodo feb de 2000 a ene de 2002 | 6 <b>H Media histórica:</b><br>hidrología media histórica.                        |
| Estocástico                                                                         | 100 Series Sintéticas:<br>Hidrología Histórica                                    |



Resultados Estocásticos

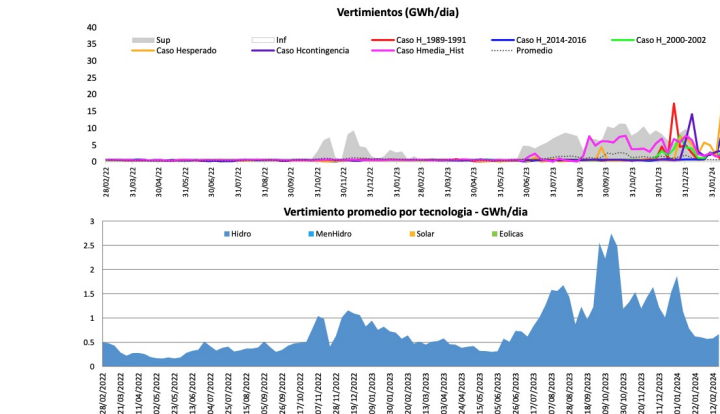


Resultados Determinísticos



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

Resultados de Vertimientos





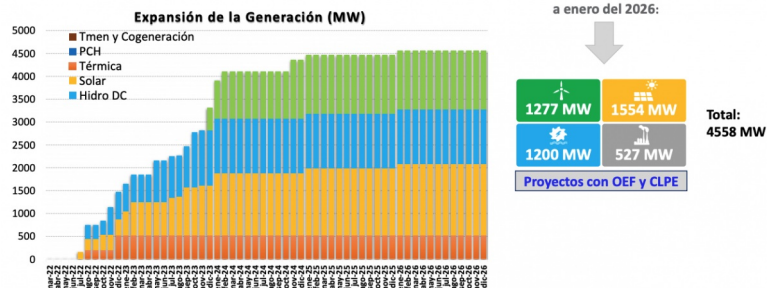
## Datos de entrada y supuestos considerados

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>

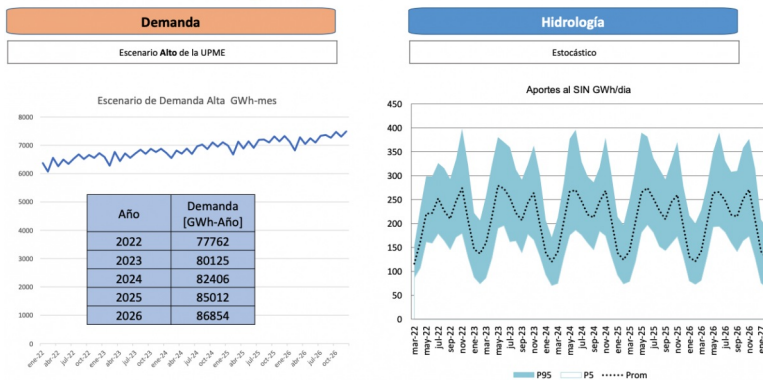
## Datos de entrada y supuestos considerados



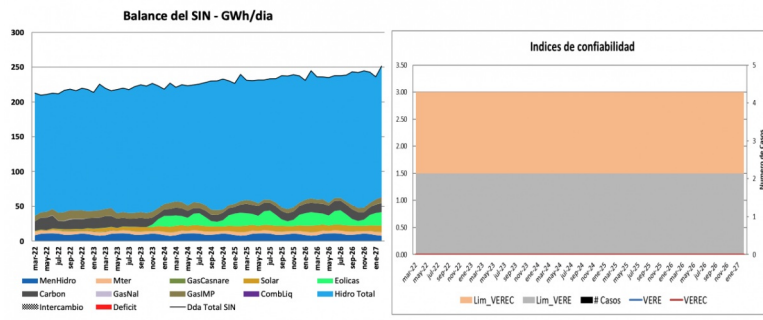
Fueron considerados los siguientes proyectos en todo el horizonte de análisis:

- Proyectos con obligaciones OEF y asignaciones en CLPE
- Excluye Tumawind (200 MW-Nov24) y Chemesky (100 MW-Nov24)

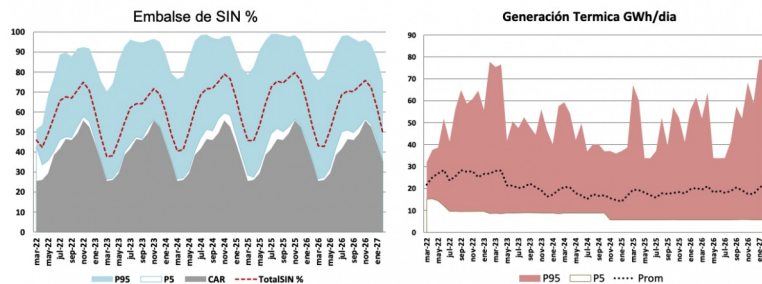
## Datos de entrada y supuestos considerados



## Escenario Estocástico en el LP



## Escenario Estocástico en el LP



### Conclusiones y recomendaciones



- » En los horizontes de simulación y 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.

En la situación operativa se presentó la situación de la reserva de GCM.

La situación actual del CAOP declarado y las medidas tomadas por el CND con ocasión de las elecciones:

### Para los días previos, durante y posterior a las elecciones el CND tomará las siguientes medidas preventivas

Para los días del 7 al 14 de marzo de 2022 no se permitirán mantenimiento en la red de 500 kV, los cuales son considerados críticos

Para los días 12, 13 y 14 de marzo de 2022 no programar:

- Mantenimientos de alto impacto en la red del SIN.
- Mantenimientos con Desconexión de Demanda (DNA).
- Mantenimientos que ocasionen degradación de la red del SIN.

Para el día 13 de marzo de 2022 no programar:

- Lavados sobre activos de la red del SIN.
- Riesgos de disparo simultáneos sobre activos de la red del SIN.
- Riesgos de disparo sobre activos de la red del SIN que afecten directamente la atención de la demanda del SIN.
- Pruebas autorizadas en el Despacho Económico

Basado en los datos históricos para M&E S.A. S.C.F.

### Otras medidas que se podrán tomar durante el periodo electoral



- **Cubrimiento de contingencias dobles:** De acuerdo con la evolución de las condiciones de orden público del país, en la medida de lo posible se cubrirán contingencias de salidas dobles de aquellos circuitos que van por la misma estructura de transporte.
- **Aplicación del criterio N-1-1:** De acuerdo con la evolución de las condiciones de orden público del país se aplicará esta medida en zonas que se puedan ver afectados por la salida de elementos escalonados, no necesariamente que compartan estructura.
- **Cubrimiento de subestaciones estratégicas:** De acuerdo con la evolución de las condiciones de orden público del país, en la medida de lo posible se cubrirán contingencias de salidas de subestaciones, que por su ubicación dentro de la red y su impacto ante su salida, son consideradas críticas. Esta evaluación se realizará para los días 12, 13 y 14, o antes si las condiciones de orden público se ven deterioradas en algunas zonas de país que puedan llevar a un riesgo en la operación del SIN.

**Nota:** Para dar cumplimiento a lo anterior de manera preventiva, es muy importante que todos los agentes informen de cualquier condición de orden público que pueda afectar la infraestructura eléctrica.

El detalle del comportamiento de los indicadores de Operación y los Indicadores de Mantenimientos del Acuerdo 1516 se pueden consultar en la presentación adjunta a esta Acta.

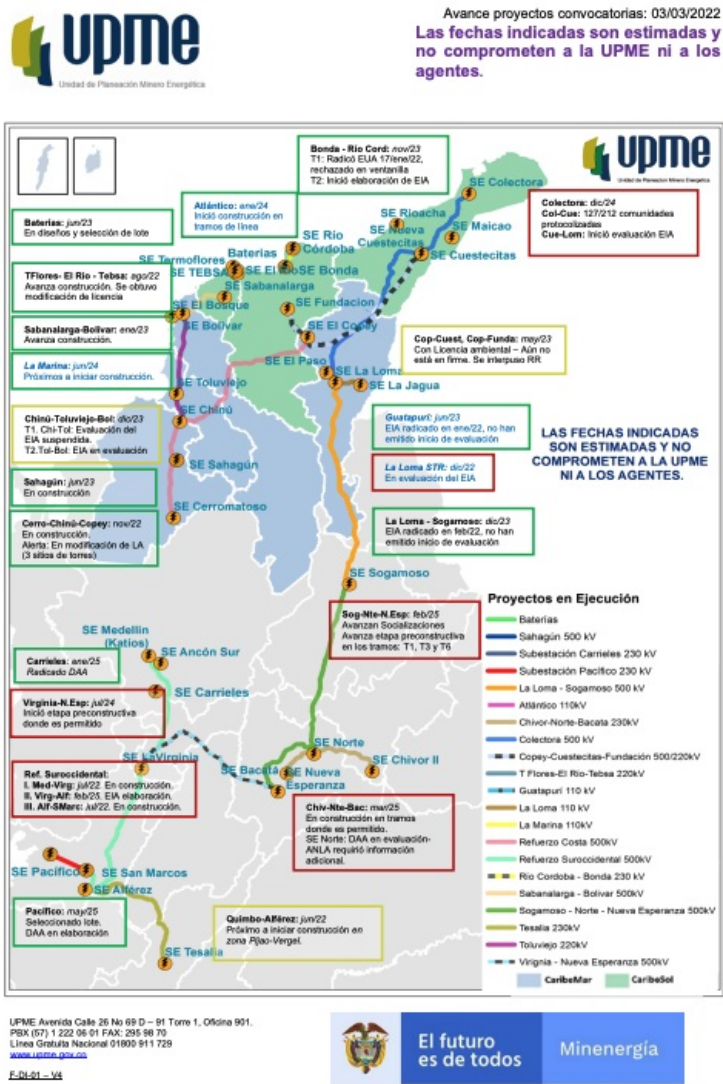
Conclusiones

- ENEL enviará una comunicación al CND y al CNO en la que se explique el estado del cronograma de trabajo de QUIMBO, el cual se espera que termine en mayo de este año.

|    |                 |    |                                                                |             |    |    |
|----|-----------------|----|----------------------------------------------------------------|-------------|----|----|
| 6. | INFORME<br>UPME | NO | Presentar el avance de los proyectos por convocatoria del SIN. | INFORMATIVO | SI | NO |
|----|-----------------|----|----------------------------------------------------------------|-------------|----|----|

Desarrollo

A continuación el mapa con la información del avance de proyectos de la UPME:



El futuro es de todos

Minenergía



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |             |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|-------------|----|----|
| <b>Conclusiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |             |    |    |
| 7. VARIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NO |  | INFORMATIVO | NO | NO |
| <b>Desarrollo</b><br><br>- EPM presenta la situación del avance de Hidroituango teniendo en cuenta las noticias que se han publicado. Ratifica el cumplimiento de la fecha del 26 de julio de 2022 para la puesta en operación de las 2 primeras unidades de generación.<br><br>- Respecto a la carta pendiente de inquietudes adicionales de la resolución CREG 229, se analizará la respuesta de concepto de CREG a las inquietudes ya formuladas y si se considera que existen aún se redactará la comunicacion a CREG nuevamente. |    |  |             |    |    |
| <b>Conclusiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |             |    |    |

Presidente - Juan Carlos Guerrero

Secretario Técnico - Alberto Olarte