



Acuerdo CNO 2090

Informes de Oportunidades para conectarse al Sistema Interconectado Nacional-SIN, exclusivamente desde el punto de vista físico.

Fecha de actualización: 2026-01-20.

1. Resumen Ejecutivo

Este aparte del documento presenta de manera resumida, el informe de oportunidades de conexión de los transportadores para sus subestaciones del STN, STR y SDL, exclusivamente desde el punto de vista físico, constituyéndose en una señal de referencia para futuros proyectos de conexión. Las oportunidades de conexión de generación plasmadas son indicativas, por lo que todo usuario que desee conectarse a alguna subestación específica deberá cumplir con los procedimientos generales para la asignación de puntos de conexión, conforme a lo establecido en la reglamentación actual, específicamente las Resoluciones CREG 025 de 1995, 070 de 1998, 075 de 2021 y 101 094 de 2025, entre otras.

En la Tabla 1 se presenta el resumen de las limitaciones de espacio físico en subestaciones del STN, STR y SDL, ello para el año inicial 2026 objeto de análisis.

Subestación	Voltaje [kV]	Año 2026
		Observaciones por limitaciones de espacio físico
TEBSA	220 kV	No se cuenta con espacio físico disponible porque los predios ya están en su máximo aprovechamiento.

Tabla 1. Limitaciones de espacio físico para la subestación TEBSA 220 kV.

2. Antecedentes

La CREG estableció en su Resolución 025 de 1995 que cada Transmisor Nacional debe preparar y remitir a la UPME un informe detallado en el cual se evalúen las oportunidades disponibles para conectar y usar el STN, identificando aquellas zonas

Informe para Cumplimiento al Acuerdo CNO 2090



del sistema con mayor factibilidad para nuevas conexiones y el transporte de cantidades adicionales de potencia.

Adicionalmente, los Artículos 4 y 32 de la Resolución CREG 101 094, “Por la cual se establecen medidas transitorias para la asignación de capacidad de transporte de proyectos con obligaciones con el sistema o con trámites ambientales cumplidos y otras disposiciones”, establecen:

“(…) Artículo 4. **Definiciones.** Para la aplicación de lo dispuesto en la presente resolución se deberá tener en cuenta las siguientes definiciones, además de las establecidas en la regulación vigente (…).”

“(…) Transportador: Persona jurídica prestadora de las actividades de transmisión o distribución de energía eléctrica. (…).”

“(…) **Artículo 32. Información de capacidad disponible.** Dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a que finalice cada proceso de asignación de capacidad de transporte, a través de la Ventanilla Única o el sitio web del OR, según corresponda, el responsable de la asignación publicará la información actualizada de la capacidad de transporte que se encuentre disponible en el sistema y de la capacidad de cortocircuito, ambos datos por subestación y nivel de tensión. En caso de considerarlo necesario, la UPME podrá definir información adicional que debe ser publicada.

Dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrada en vigor de la presente resolución los Transportadores del SIN deberán publicar en su sitio web, para acceso público, un informe de oportunidades para conectarse al sistema, las restricciones y demás consideraciones sobre el espacio físico disponible en las diferentes subestaciones. El contenido de este informe deberá ser definido mediante acuerdo del CNO en un plazo de diez (10) días hábiles siguientes a la entrada en vigor de la presente resolución. Cada Transportador deberá actualizar el informe trimestralmente y, además, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a que se finalice un proceso de asignación de capacidad de transporte.

Para efectos de vigilancia y control de esta disposición en el informe se deberá indicar la última fecha de actualización de la información publicada. (…).”

Por otro lado en la comunicación con radicado CREG S2025015212 del 30 de diciembre del año 2025, la Comisión aclaró sobre la tarea asignada al CNO, que esta sólo debía limitarse a: “(…) facilitar el análisis de la viabilidad física del punto



de conexión, a partir de aspectos como por ejemplo: (i) descripción de la configuración general de la subestación; (ii) ubicación de la subestación y de los equipos existentes dentro del predio; (iii) posibilidad de expansión dentro del predio actual o en predios aledaños; (iv) disponibilidad y requerimientos de espacio para la instalación de equipos de control, protección y comunicaciones; y (v) demás condiciones físicas relevantes para la materialización de una conexión, sin que ello implique, en ningún caso, un pronunciamiento sobre la viabilidad eléctrica u operativa del sistema (...)".

Acorde a lo anterior, se establece en este documento que cada transportador debe realizar un informe de oportunidades de conexión para las subestaciones de su propiedad, exclusivamente desde el punto de vista físico, el cual puede ser consultado como una señal de referencia para futuros proyectos de conexión al STN, STR y SDL.

3. Objeto

Establecer las oportunidades de Conexión para nueva generación exclusivamente desde el punto de vista físico, en la Subestación TEBSA 220 kV de propiedad de Termobarranquilla para el año 2026 asociado al año inicial de análisis.

4. Información Utilizada

Se considera la misma información que se reportará a la Ventanilla Única de la UPME en el marco de la Resolución CREG 075 de 2021, teniendo en cuenta la configuración general de la subestación, su ubicación y la de los equipos existentes dentro del predio, las posibilidades de expansión dentro del predio actual o en predios aledaños, disponibilidad y requerimientos de espacio para la instalación de equipos de control, protección y comunicaciones, y demás condiciones físicas relevantes para la materialización de una conexión.

5. Metodología sobre las limitaciones de espacio físico

En la Figura 1 se presenta una vista satelital tomada de Google Maps donde se observa el área actualmente ocupada por la subestación TEBSA 220 kV, delimitada en color rojo, donde se evidencia que el perímetro del predio se encuentra completamente utilizado. En las fotos adjuntas en el capítulo de resultados se incluyen registros que muestran en detalle las zonas de circulación interna y los linderos del predio, confirmando que no existen áreas libres o disponibles que permitan una ampliación física adicional, ni hacia el interior ni hacia el exterior del

predio, sin incurrir en afectaciones operativas, de seguridad o en restricciones de tipo predial y funcional.

En consecuencia, desde el punto de vista técnico, operativo y de seguridad, la subestación ha alcanzado su límite máximo de ocupación física, por lo que no es posible contemplar expansiones adicionales dentro del predio existente.



Figura 1. Vista satelital Subestación TEBSA 220kV.

La subestación TEBSA 220 kV está conformada por 5 bahías de línea, 5 bahías de generación, 4 bahías de transformación, 8 cortes centrales y dos barras dispuestas en configuración interruptor y medio como se muestra en la Figura 2, y con multipropiedad.

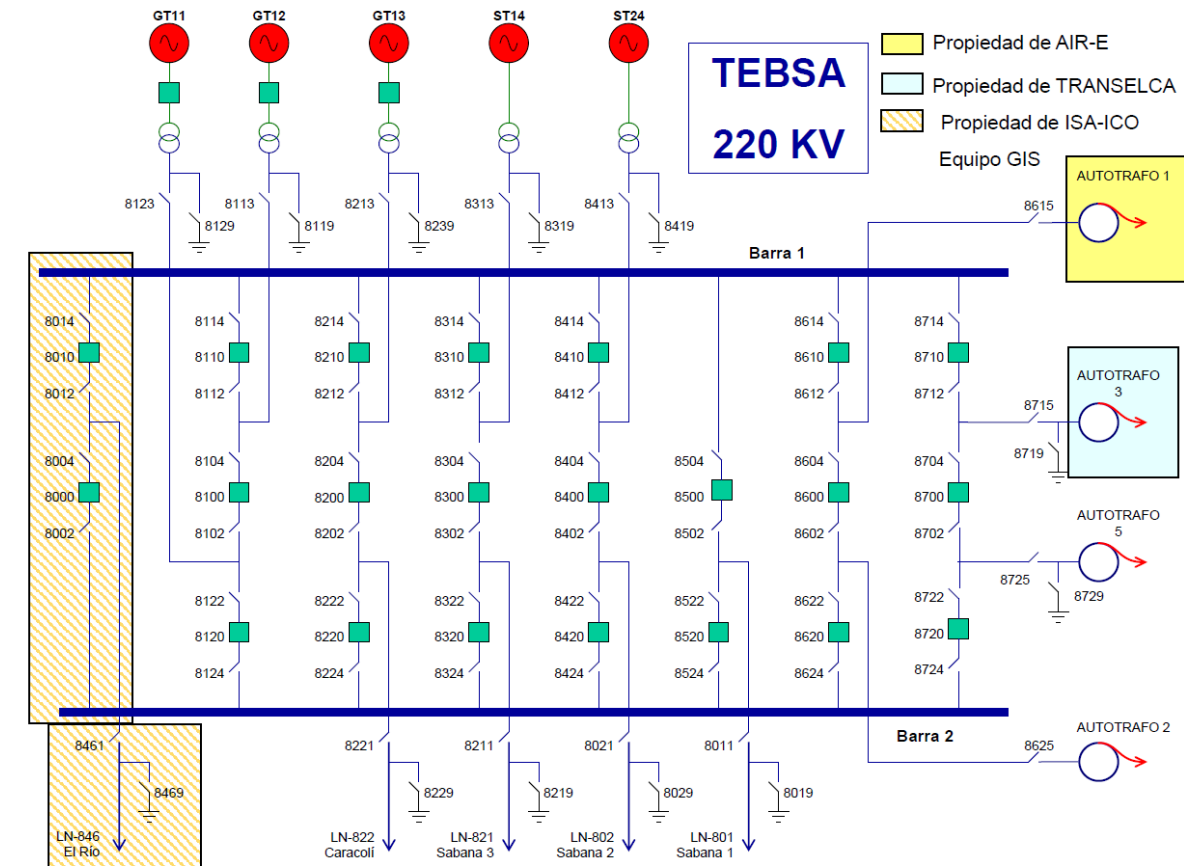


Figura 2. Configuración de la subestación TEBSA 220 kV

6. Resultados

6.1. Oportunidades de conexión de generación

Como consecuencia de los análisis realizados, en la Tabla , se observa que la OCG para la subestación TEBSA 220 kV desde el año 2026 hasta el año 2036 es de 0 MW. En las siguientes secciones se mostrará cuáles fueron las restricciones que se presentaron.

Subestación	Voltaje [kV]	2026	2028	2030	2032	2034	2036
TEBSA	220 kV	0	0	0	0	0	0

Tabla 2. Oportunidades de conexión de generación en subestación TEBSA 220 kV



6.2. Resultado viabilidad física

Tal como se relaciona en la Tabla 3, y de acuerdo con el análisis realizado, se identifica que la ampliación de la subestación presenta restricciones físicas relevantes, asociadas a la disponibilidad de predios. El área actualmente habilitada se encuentra ocupada en su máxima capacidad funcional, y la infraestructura existente utiliza la totalidad del espacio útil disponible. En estas condiciones, no se cuenta con superficies adicionales que permitan, de manera adecuada, la incorporación de nuevos equipos, pórticos, estructuras de soporte o calles internas, garantizando el cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas en la normativa vigente.

Adicionalmente, los linderos de la subestación colindan directamente con áreas destinadas al tránsito interno de vehículos utilizados para las labores de operación y mantenimiento. Estas zonas cumplen una función operativa crítica, ya que garantizan el acceso seguro de grúas, vehículos de inspección y equipos de emergencia. Su eventual ocupación o reducción comprometería la maniobrabilidad, la seguridad del personal y la continuidad operativa de la subestación, por lo que no pueden ser consideradas como áreas disponibles para expansión.

Subestación	Voltaje [kV]	Año 2026
		Observaciones por limitaciones de espacio físico
TEBSA	220 kV	No se cuenta con espacio físico disponible porque los predios ya están en su máximo aprovechamiento.

Tabla 3. Limitaciones de espacio físico para la subestación TEBSA 220 kV

A continuación, se adjuntan las fotos que muestran en mayor detalle los espacios de la subestación TEBSA 220 kV.



Figura 3. Foto 1 subestación TEBSA 220 kV



Figura 4. Foto 2 subestación TEBSA 220 kV





Figura 5. Foto 3 subestación TEBSA 220 kV

7. Conclusiones

Con base en los análisis realizados, se concluye que en la Subestación TEBSA 220 kV, ni en sala de control, no existe viabilidad para la conexión de nueva generación, ni de equipos que requieran espacio físico, en ninguno de los años considerados dentro del horizonte de estudio. Esta conclusión obedece a la concurrencia de diversas restricciones de espacio físico propios en la subestación, y a que, proyectos de expansión pasados han limitado el espacio físico de la subestación, sala de control ocasionando saturación y limitación física.

Desde el punto de vista de infraestructura, no es factible la instalación de nuevos equipos o elementos en la subestación, debido a las restricciones asociadas a la disponibilidad de espacio físico, el cual ya se encuentra completamente ocupado. En consecuencia, impide la conexión de nueva generación en la subestación TEBSA 220 kV durante el horizonte de análisis.

8. Referencias

- Resolución CREG 025 de 1995.
- Resolución CREG 070 de 1998.
- Resolución CREG 075 del 2021.
- Resolución CREG 101 094 de 2025.
- Norma IEC 60909 del 2016.
- Ventanilla Única UPME:
<https://app.upme.gov.co/InfoEstudiosConexion/Home/Login>
- Proyección de la demanda de energía eléctrica y potencia máxima.
UPME. Subdirección de Demanda.
- IPOELP segundo semestre 2025. Documento XM CND 005.
- Estudio de Oportunidades de Conexión en Subestaciones representadas por TRANSELCA 2025-2029.

CONEXIÓN Y GESTIÓN DE ACTIVOS, CONEXSIS S.A.E.S.P

Informe para Cumplimiento al Acuerdo CNO 2090

Conexsis S.A. E.S.P. • Dir: Carrera 24 No 1A-24 P.16 – Puerto Colombia – Atlántico – Colombia • PBX.: 375 99 00
www.conexsis.com.co • NIT: 901.773.423 – 7