



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 1 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025

RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS DE LOS DOCUMENTOS DE SELECCIÓN CONVOCATORIA PÚBLICA UPME 01-2024

SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA NUEVA SUBESTACIÓN SOPÓ 230 kV Y LINEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS

En general, la UPME agradece las observaciones, comentarios y sugerencias y procede a responder cada una de las mismas.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20251110151772.

Pregunta 01.

"(...) consulta formalmente la disponibilidad de un (1) canal de comunicación en la red existente de su propiedad. Esto tiene como propósito garantizar la comunicación de las teleprotecciones de las dos líneas de 230 kV que van a conectar las subestaciones Sopó 230 kV y Guavio 230 kV. La necesidad de este requerimiento radica en que, en el extremo remoto de estas líneas (Subestación Guavio 230 kV), no hay disponibilidad de servicios de comunicaciones que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas dadas en los DSI de la convocatoria.

La especificación que no cumple es particularmente en términos de latencias menores a 15 ms, las cuales son esenciales para el correcto funcionamiento y confiabilidad de las teleprotecciones.

Los aspectos técnicos de los servicios requeridos son:

- *Ancho de Banda estimado de 6Mbps.*
- *Latencia máxima de 15 ms.*
- *Suministro del servicio ya sea como par de hilos de fibra oscura o capacidad en los canales disponibles actualmente (L2 o L3).*

En caso de confirmar la disponibilidad solicitada, agradecemos informar los costos asociados a esta (...)"

Respuesta 01.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 2 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicado UPME 20251110227102, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:

"1.2 Ancho de Banda en la red de fibra óptica de Guavio"

Dependerá de los equipos que iluminen la fibra. En las SE Guavio y Circo se cuenta con equipos red TDM-STM4 y actualmente no se cuenta con capacidad. Este es uno de los motivos por el cual se tiene un proyecto de actualizar la red de telecomunicaciones

1.3 Latencia máxima en la red de fibra óptica de Guavio.

(...) GEB no dispone de un cable de fibra óptica dedicado entre las SE Guavio y Circo. Por tal razón no es posible ofrecer el servicio requerido"

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20251110176342.

Pregunta 02.

*"(...) En el **Anexo 1 (Página 7, filas 11-16)** se indica que el proyecto involucra 2 diámetros interruptor y medio completos, 2 incompletos y 2 de reserva, de esta configuración se entiende la necesidad futura de un cuarto banco de transformación 230/115 kV para complementar los diámetros incompletos. En los análisis se consideran 2 bancos 230/115 kV que en el horizonte de los análisis eléctricos bajo los criterios establecidos soportaban el N-1 de transformadores sin exceder el 50% de cargabilidad por lo que en el largo plazo se cumplen los criterios de calidad, confiabilidad y seguridad en la operación con lo cual un espacio de reserva para una tercera unidad 230/115 kV es comprensible en el muy largo plazo, sin embargo no es clara la necesidad del cuarto banco de transformadores 230/115 kV, se solicita revisar la necesidad de este cuarto banco*

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 3 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

debido a las implicaciones que trae para el dimensionamiento optimo de los espacios tanto en el STN como el STR. En caso de no ser necesario, sugerimos respetuosamente retirar de la convocatoria el espacio reservado para el cuarto banco de transformación 230/115 kV”.

Respuesta 02.

En el **Plan de Expansión de Transmisión** elaborado por la UPME se identifican las necesidades de desarrollo del sistema eléctrico a partir de las **proyecciones de demanda**, las cuales consideran la evolución más probable de variables demográficas, económicas y de precios de los recursos energéticos. En ese sentido, si bien para la subestación se han definido las bahías correspondientes a transformadores y líneas en función de la configuración actual, en el caso de las bahías futuras o de reserva no resulta procedente establecer desde ahora su destinación específica, dado que la evolución de la red es dinámica y su utilización dependerá de las condiciones y requerimientos que se identifiquen en los procesos de planeación posteriores.

Pregunta 03.

*"(...) En el **Anexo 1 (Página 7, filas 11-16)** se indica que se deberán dejar espacios futuros para 6 bahías de 230 kV, solicitamos que se indique que una de estas bahías corresponde a la tercera unidad de auto transformadores 230/115 kV 3x100MVA (futura). Así mismo, recomendamos se evalúe la necesidad de las otras 5 bahías de reserva y su uso, ya sea de transformador o línea pues esto tiene impactos en el dimensionamiento del lote y se debe considerar que debido a la ubicación la conexión de nuevas líneas 230 kV es complicado como se indicó en la alerta de restricciones ambientales (...)"*

Respuesta 03.

Se modifica mediante Adenda No.2 la Figura 2 Diagrama Unifilar y el Anexo1. Quedando de la siguiente manera:

"Subestación Sopó 230 kV en configuración interruptor y medio, a ubicarse en jurisdicción del municipio de Sopó en el departamento de Cundinamarca, con cuatro (4) bahías de línea y dos (2) bahías de transformación con sus respectivos cortes centrales para conformar dos (2) diámetros completos a 230 kV (D1 y D2) y dos (2) incompletos a 230 kV (D3 (donde se ubicará en



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 4 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

el futuro la tercera unidad de autotransformadores 230/115 kV 3x100 MVA).y D4); más dos (2) diámetros de reserva a 230 kV (D5 y D6),cada uno de los diámetros incompletos deberá incluir el corte central”.

Pregunta 04.

*"(...) En el **Anexo 1 (Página 7, filas 42-44, Página 28, líneas 5-6 y Página 10, filas 30-33)**, se indica que cada uno de los 2 bancos de transformación contará con una unidad monofásica de respaldo con capacidad de 100 MVA. Teniendo en cuenta que conforme a los análisis realizados por UPME, no se prevé sobrecarga de los transformadores ni en condición de operación normal ni ante contingencia sencilla N-1. Por lo anterior, solicitamos se evalúe este requerimiento ya que este activo unidad no se contempla dentro de las UC aprobadas a Enel en la resolución UPME No. 285 de 2025 y tampoco son remuneradas de acuerdo con lo mencionado en la Resolución MME 182148 de 2007. El requerimiento de estas unidades incrementa significativamente el espacio necesario para la subestación y no está justificado en el desempeño técnico (...)"*

Respuesta 04.

Se modifica mediante Adenda No.2. Quedando de la siguiente manera:

"A las bahías de transformación en 230 kV, en la subestación Sopó se conectarán dos (2) bancos de transformación a 230/115 kV de 300 MVA (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno). Se aclara que estos bancos de transformación y sus respectivas bahías en el lado de baja tensión, no hacen parte del objeto de la presente Convocatoria Pública, por tratarse de activos del STR. La frontera entre el Inversionista de la presente Convocatoria y el Inversionista del STR en la Subestación Sopó, será en los bornes de alta tensión de cada uno de los 3 bancos de transformación”.

Pregunta 05. "(...)"

*"(...) En el **Anexo 1 (Página 27, filas 35 - 37)** se indica que la configuración de la subestación Sopó 115 kV es doble barra más transferencia, sin embargo, la configuración aprobada por UPME en la Resolución No. 285 de 2025 es doble barra con acople, se solicita revisar esta diferencia sugiriendo mantener la configuración establecida en la Resolución mencionada (...)"*



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 5 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Respuesta 05.

Se modifica mediante Adenda No.2. Quedando de la siguiente manera:

" (...) *Una nueva Subestación Sopó 115 kV en tecnología GIS (SF6), en configuración doble barra con acople, con sus respectivos equipos y/o elementos de patio, vías y casa de control, etc., para (...)*"

Pregunta 06.

"(...) *En el **Anexo 1 (Página 8, filas 1-3)** se indica que el punto de conexión serán los bornes de alta tensión de cada uno de los bancos de transformación, teniendo en cuenta que la definición de bahía de la Resolución CREG 011 de 2009 establece: "Bahía. Conjunto conformado por los equipos que se utilizan para conectar una línea de transmisión, o equipo de compensación, o un transformador, o un autotransformador al barraje de una subestación, y los equipos que se utilizan para seccionar o acoplar barrajes, o para transferir la carga de un barraje a otro."*(subrayado fuera de texto), el inversionista deberá proporcionar todos los equipos (CT's, PT's para protección y medida), obras civiles, electromecánicas (pórticos o estructuras soporte para barras auxiliares de conexión a transformadores, herrajes aisladores y accesorios), comunicaciones, control y protecciones de las bahías (...)"

Respuesta 06.

La frontera del Proyecto objeto de la Convocatoria UPME 01-2024, a nivel de STN, está definida en el Anexo 1 de los DSI, que corresponde a los bornes de alta tensión a nivel de 230 kV del transformador de potencia del STR. Es responsabilidad del Transmisor ejecutar todas las obras necesarias para conectar el Proyecto a los bornes de alta tensión de cada transformador. Los trabajos desde los bornes de alta tensión del transformador STR hacia los niveles de tensión inferior, incluyendo los transformadores de potencia del STR, corresponden al Operador de Red.

Pregunta 07.

"(...) *En el **anexo 1 (Página 27, fila 42)** Respecto a los espacios de reserva, están considerando dos (2) bahías de maniobra 115 kV en doble barra. No se entiende a que corresponden estas bahías de reserva y su objetivo, la única bahía de maniobra que la UPME identificó, en los análisis técnicos, se utiliza es la que corresponde al acople entre las barras y entrará en operación con el proyecto en*



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 6 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

su primera etapa. Se solicita considerar definir una (1) sola bahía de maniobra conforme con la configuración 115 kV aprobada (...)"

Respuesta 07.

Se modifica mediante Adenda No.2. Quedando de la siguiente manera:

- "Una (1) bahía de maniobra 115 kV en doble barra y tecnología GIS".

Pregunta 08.

*"(...)En el **Anexo 1 (Página 7 línea 42)** se indica "A las bahías de transformación, en la subestación Sopó se conectarán dos (2) bancos (...)", recomendamos ajustar la redacción de la siguiente forma con el fin de dar una mayor precisión y asegurar una correcta interpretación: A las bahías de transformación en 230 kV, en la subestación Sopó se conectarán dos (2) bancos (...)"*

Respuesta 08.

Ver Respuesta 4

Pregunta 09.

*"(...) En el **anexo 1 (Página 27, fila 39)** se indica: "Dos (2) bancos de transformadores 230/115kV de 300MVA cada uno.", recomendamos ajustar la redacción para que se deje explícito que los bancos de transformadores son bancos compuestos de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno para evitar que se subdimensione el tamaño para unidades trifásicas (...)"*

Respuesta 09.

Se modifica mediante Adenda No.2. Quedando de la siguiente manera:

- "Dos (2) bancos de transformadores 230/115kV de 300MVA (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno)".

Pregunta 10.

*"(...) En el **anexo 1 (Página 28, fila 4)** se indica que se deben considerar 2 bahías futuras de transformador en 115 kV, solicitamos revisar toda vez que solo se solicita espacio para 3 bancos de autotransformadores 230/115 kV 3x100 MVA cada uno, dos instalados inicialmente y uno futuro, por lo que solo se debería solicitar una bahía de transformador adicional en 115 kV (...)"*



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 7 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Respuesta 10.

Ver Respuesta 2

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20251110178072

Pregunta 11.

"(...) De acuerdo con lo establecido en el **Anexo 1**. Descripción y especificaciones técnicas del proyecto, en el **numeral 5.1.2** Espacios de reserva:

"A nivel del STR, se deberán incluir espacios de reserva para la futura instalación de:

- Una nueva Subestación Sopó 115 kV en tecnología GIS (SF6), en configuración doble 35 barra más transferencia, con sus respectivos equipos y/o elementos de patio, vías y 36 casa de control, etc., para
 - Dos (2) bancos de transformadores 230/115kV de 300MVA cada uno.
 - Dos (2) bahías de línea 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
 - Dos (2) bahías de transformador 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
 - Dos (2) bahías de maniobra 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Las expansiones adicionales previstas para fases posteriores son:
 - Un (1) transformador de 300MVA 230/115kV con sus respectivas bahías de 230kV 1 para la conexión al STN y STR.
 - Cuatro (4) bahías de línea 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
 - Dos (2) bahías de transformador 115kV en doble barra y tecnología GIS.
 - Una (1) unidad monofásica de transformador de reserva 100MVA para los bancos 5 230/115 kV de conexión al STN".

Porfavor confirmar que las bahías indicadas como expansiones adicionales para fases posteriores deben considerarse dentro de las reservas especificadas inicialmente a nivel del STR. En caso contrario aclarar (...)".

Respuesta 11. En el numeral 5.1.2 "Espacios de Reserva" del Anexo 1 de los Documentos del Sistema de Información (DSI) de la presente Convocatoria, página 27, renglón 33, se establece que deben contemplarse



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 8 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

los espacios correspondientes al Sistema de Transmisión Regional (STR) para futuras instalaciones, indicando textualmente: "A nivel del STR, se deberán incluir espacios de reserva para la futura instalación de (...)".

Es importante tener en cuenta la Adenda No.2 No. 2, mediante la cual se introdujeron modificaciones al contenido del numeral 5.1.2,

Pregunta 12.

"(...) De acuerdo con lo establecido en el **Anexo 1**. Descripción y especificaciones técnicas del proyecto, en el **numeral 5.1.2** Espacios de reserva:

"Otros espacios de reserva:

- ENEL ha evidenciado la necesidad de realizar expansión para suplir la demanda regional mediante 4 transformadores de distribución con potencias entre 40 y 63MVA y sus respectivos trenes de celdas en media tensión.
- Para la expansión de los activos del SDL se requieren 3200m2 de área efectiva más las 18 áreas de sesión que exija el municipio donde se ubique el proyecto"

Se solicita aclaración sobre la forma en que se integrarán al sistema los transformadores asociados a dicho sistema. Específicamente, ¿de dónde se prevé que se alimenten los transformadores correspondientes al SDL? ¿Se conectarán directamente desde el nivel de 115 kV de la futura subestación Sopó? De no ser el caso porfavor aclarar (...)".

Respuesta 12.

Esto deberá ser coordinado con el Operador de Red, que para la zona correspondiente es ENEL, conforme a lo establecido en los Documentos del Sistema de Información (DSI), Anexo 1, numeral 5.1.2, página 28, donde se indica lo siguiente:

"(...) Los siguientes espacios de reserva deberán ser considerados por el Inversionista de la presente Convocatoria Pública para su uso por parte del SDL, no obstante, no serán parte del alcance y costos de la presente Convocatoria Pública. Su dimensionamiento deberá ser coordinado con el Operador de Red y su costo estará a cargo del Operador de Red (...)".

Pregunta 13.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 9 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

"(...) De acuerdo con lo establecido en el **Anexo 1**. Descripción y especificaciones técnicas del proyecto, en el **numeral 5.1.2** Espacios de reserva:

"Otros espacios de reserva:

- Para la expansión de los activos del SDL se requieren 3200m² de área efectiva más las 18 áreas de sesión que exija el municipio donde se ubique el proyecto"

Se solicita aclarar el concepto de "Áreas de sesión". Por otro lado, también se solicita aclarar el alcance del inversionista con relación a los 3.200 m² de área para la expansión del SDL, si bien el texto indica que no hace parte del alcance también indica que deberán ser considerados por el inversionista. Que alcance incluye considerar los 3.200 m² ? Esta área deberá estar considerada dentro del predio a adquirir para la SE Sopó? (...)"

Respuesta 13.

El área de sección corresponde a las secciones de espacios públicos solicitados por las alcaldías según la ubicación de lote; y con respecto al Sistema de Distribución Local (SDL) se conectará a la Subestación Sopó de 115 kV. En cuanto a la expansión del área correspondiente al SDL, estimada en 3.200 m², tal como lo establecen los Documentos del Sistema de Información (DSI), esta deberá ser coordinada con el Operador de Red correspondiente, que para esta zona es ENEL.

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo 1, numeral 5.1.2, página 28 de los DSI:

"(...) Los siguientes espacios de reserva deberán ser considerados por el Inversionista de la presente Convocatoria Pública para su uso por parte del SDL, no obstante, no serán parte del alcance y costos de la presente Convocatoria Pública. Su dimensionamiento deberá ser coordinado con el Operador de Red y su costo estará a cargo del Operador de Red (...)"

Pregunta 14.

"(...) Se solicita replantear el área propuesta para la ubicación de la subestación, debido a las siguientes restricciones y/o dificultades identificadas en el área de estudio:

- Al validar el polígono definido, se ha evidenciado que 42,11% de la totalidad del polígono de área de estudio se ha visto afectado por eventos

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 10 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

de inundación, lo cual reduce de manera significativa la superficie útil para la instalación de la subestación. Adicionalmente, se identifican múltiples drenajes (sencillos y dobles), y se resalta la necesidad de respetar la ronda hídrica, lo cual limita aún más el área disponible.

- *Se ha confirmado que los propietarios de los predios ubicados dentro del área evaluada no tienen intención de vender, lo que restringe considerablemente las opciones viables para la localización de la subestación.*

Teniendo en cuenta lo anterior, se propone ampliar el polígono objeto de análisis, sugiriendo las siguientes coordenadas para evaluar una nueva área que permita mayor viabilidad para el proyecto:

P1: Latitud 4°49'47.93"N | Longitud 74°0'40.24"O

P2: Latitud 4°53'27.74"N | Longitud 73°56'20.83"O

P3: Latitud 4°49'55.38"N | Longitud 73°54'46.03"O

P4: Latitud 4°47'42.63"N | Longitud 73°58'25.08"O (...)"

Respuesta 14.

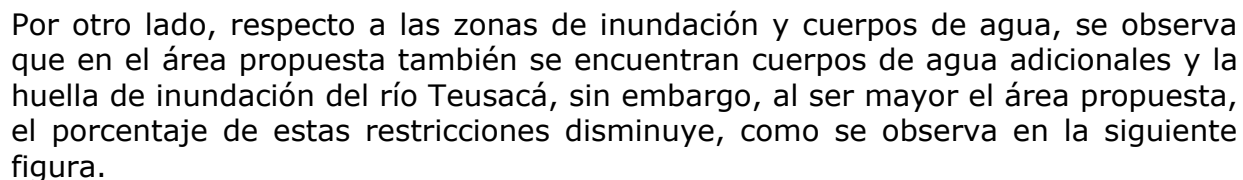
Una vez revisada el área propuesta, se evidenció que se traslapa con áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPPCARB), Reserva Forestal Regional, Páramo de Chingaza y Reserva Natural de la Sociedad Civil, tal como se muestra en la siguiente figura.



Página 11 de 38



Fecha: 15-09-2025



15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética

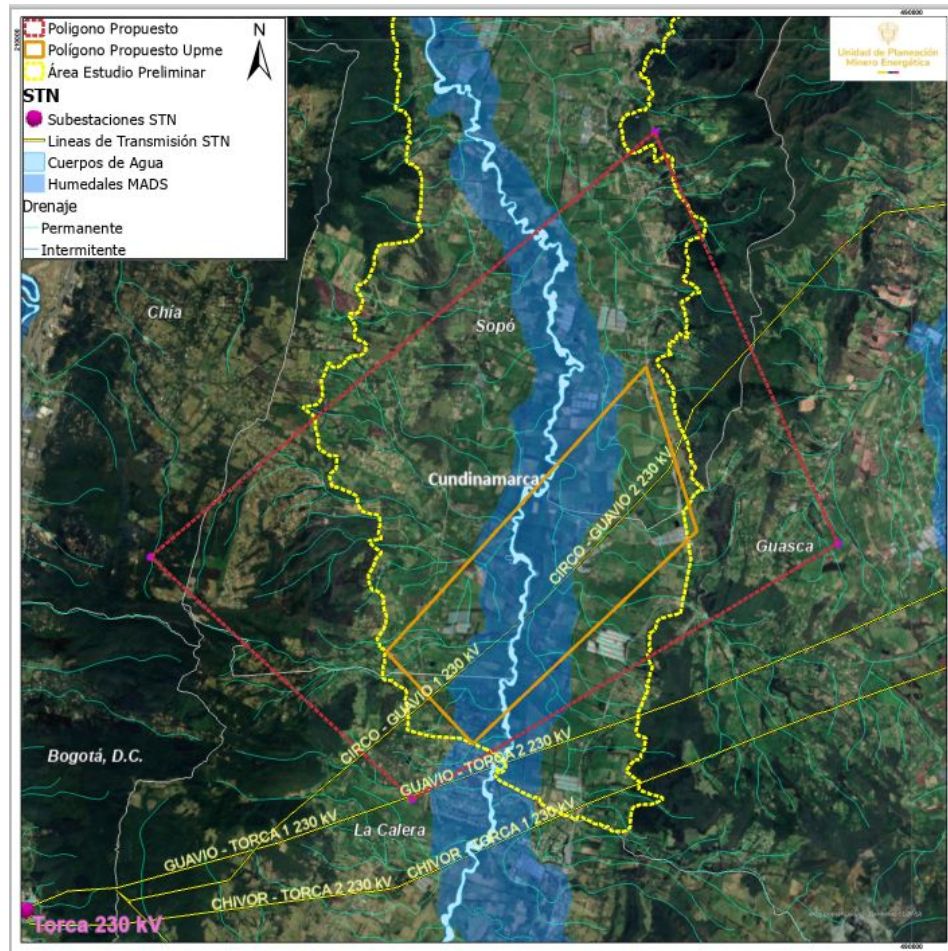
F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 12 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025



De acuerdo con el análisis previo, se acepta ampliar el polígono, quedando las siguientes coordenadas:

ID	GEOGRAFICAS		MAGNA NACIONAL	
	Latitud	Longitud	Norte	Este
1	4.791	-73.944	1021554.283	1014812.697
2	4.797	-73.959	1022212.142	1013197.340
3	4.802	-73.961	1022775.748	1012929.674
4	4.806	-73.973	1023199.734	1011592.813
5	4.811	-73.974	1023746.086	1011492.707
6	4.813	-73.977	1023975.597	1011186.446

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

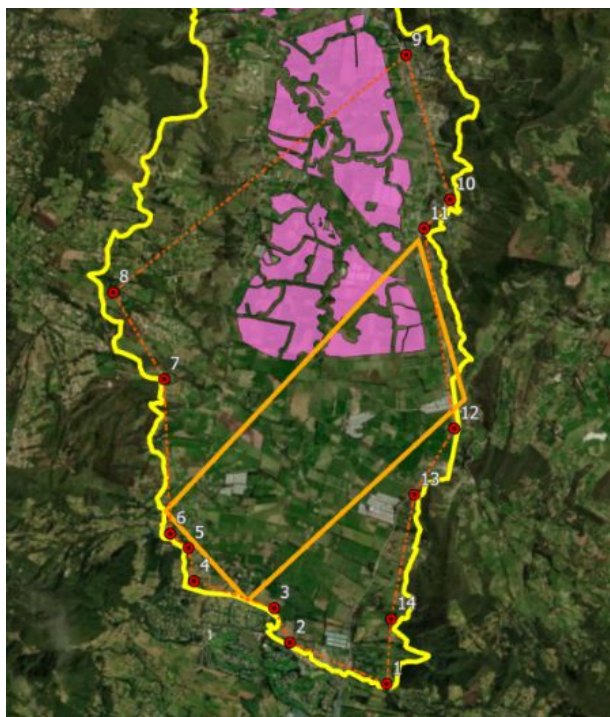
Página 13 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

ID	GEOGRAFICAS		MAGNA NACIONAL	
	Latitud	Longitud	Norte	Este
7	4.836	-73.978	1026522.369	1011047.263
8	4.849	-73.986	1027942.553	1010178.331
9	4.885	-73.943	1031935.126	1014973.292
10	4.864	-73.936	1029561.601	1015738.880
11	4.859	-73.939	1029077.378	1015317.079
12	4.829	-73.934	1025785.592	1015866.303
13	4.819	-73.940	1024683.791	1015223.871
14	4.801	-73.943	1022624.920	1014870.172



Pregunta 15.

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 14 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

"(...) De acuerdo con el documento de Información técnica y costos de conexión emitido por enlaza, en el punto a se indica:

"Con relación a los costos de conexión a la Línea Guavio – Circo 230kV en el tramo propiedad de GEB, estos corresponden a \$ 1.090.325.451 COP constantes de abril de 2024, los cuales se actualizarían a la fecha efectiva de pago de los mismos con el Índice de Precios al Productor (IPP) certificados por la entidad competente"

Se solicita aclaración si el costo de conexión de la línea Guavio - Circo 230 kV indicado corresponde a uno o a los dos circuitos (...)"

Respuesta 15.

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicado UPME 20251110227102, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:

"(...) Se aclara que el costo de conexión mencionado para la línea Guavio – Circo 230 kV corresponden a un solo circuito (...)"

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 16.

"(...) Se solicita ampliación del plazo establecido para la presentación de la oferta relacionada con el proyecto de la referencia, teniendo en cuenta que las dificultades actualmente presentes en materia predial, así como las restricciones de carácter ambiental en el área de interés, requieren un análisis técnico detallado y cuidadoso, que demanda tiempos adicionales para garantizar la calidad y solidez de la propuesta (...)"

Respuesta 16.

Se modifica mediante Adenda No.2



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 15 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Pregunta 17. "(...)"

" (...) De acuerdo con lo establecido en el **Anexo 1**. Descripción y especificaciones técnicas del proyecto, en el **numeral 5.1.2** Espacios de reserva:

"Otros espacios de reserva:

- *El Inversionista deberá dejar adecuado el terreno para la fácil instalación de los equipos en los espacios de reserva objeto de la presente Convocatoria Pública, deberá dejar explanado y/o nivelado el terreno de los espacios de reserva y deberá realizar las obras civiles básicas necesarias para evitar que dicho terreno se deteriore. Adicionalmente, tanto los espacios de reserva como las obras básicas asociadas, deberán estar incluidas dentro del mantenimiento que el Inversionista realice a la Subestación, hasta tanto sean ocupados"*

Se solicita aclarar el alcance referido a "obras civiles básicas". Asimismo, se solicita confirmar que este alcance será ejecutado únicamente en el espacio de STN y STR y que el alcance será definido a criterio del Inversionista. (...)"

Respuesta 17.

Las obras civiles básicas de adecuación de los espacios de reserva comprenden el despeje y explanación de terreno, de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.2. del Anexo 1 de los DSI.

Pregunta 18.

"(...) Se solicita publicar el anexo referente a "Marca y referencia de los equipos"; "Información de equipos y habías instaladas", que se indica en la carta respuesta emitida por GEB a. Radicado N° 2024153006713, (...)"

Respuesta 18.

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicado UPME 20251110227102, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 16 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Tabla 1: Equipos y Servicios SE Guavio - Circo

SE	Equipo	Firmware	Servicios
GUAVIO	Surpass Hit 7025	Rel. 4.3. Build 7.19.	EOS(VLANs OT e IT), Canales E1
CIRCO	Surpass Hit 7025	Rel. 4.3. Build 7.19.	EOS(VLANs OT e IT), Canales E1
REFORMA	GE DXC-S	V1.14.03	EOS(VLANs OT e IT), Canales E1

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 19.

"(...) De acuerdo con lo establecido en el **Anexo 1**. Descripción y especificaciones técnicas del proyecto, en el **numeral 2. Objeto del Proyecto**:

"Hace parte de la presente Convocatoria el suministro, construcción, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento del cable de potencia (conductor de fase para la conexión entre las bahías de transformación y los bornes de alta de los transformadores del STR), junto con las obras civiles y elementos necesarios asociados a los cables de potencia (estructuras de apoyo, aisladores, soportes, canalizaciones, protecciones y demás elementos de requerirse). Lo anterior aplica hasta los 200 metros de conductor por fase, sin importar la distancia entre la salida de las bahías de transformación y los bornes de alta de los transformadores del STR"

Se solicita aclarar el alcance de ingeniería, suministro, operación, obras y mantenimiento entre el inversionista de la subestación del STN y el propietario del transformador del STR, debido a que el sistema de control y protección del transformador es un sistema conjunto que abarca la bahía de mayor tensión y la bahía de menor tensión del transformador. En caso de tener alcance el inversionista de la subestación del STN se requiere la hoja de datos o ficha técnica del transformador a instalar (...).

Respuesta 19.

La frontera del Proyecto objeto de la Convocatoria UPME 01-2024, a nivel de STN, está definida en el Anexo 1 de los DSI, que corresponde a los bornes de alta tensión a nivel de 230 kV del transformador de potencia del STR. Es responsabilidad del Transmisor ejecutar todas las obras necesarias para

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 17 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

conectar el Proyecto a los bornes de alta tensión de cada transformador. Los trabajos desde los bornes de alta tensión del transformador STR hacia los niveles de tensión inferior, incluyendo los transformadores de potencia del STR, corresponden al Operador de Red, se elimina el límite de 200 metros de tramo de línea para la conexión hasta los bornes de alta tensión del transformador. Se modifica mediante Adenda No.2, el cual quedará así.

"Hace parte de la presente Convocatoria el suministro, construcción, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento del cable de potencia (conductor de fase para la conexión entre las bahías de transformación y los bornes de alta de los transformadores del STR), junto con las obras civiles y elementos necesarios asociados a los cables de potencia (estructuras de apoyo, aisladores, soportes, canalizaciones, protecciones y demás elementos de requerirse), conductor requerido para la conexión entre la salida de las bahías de transformación y los bornes de alta de los transformadores del STR."

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20251110177822

Pregunta 20.

*"(...) **Página 14 renglón 9- 21, numeral 1.2** -Interpretación de los DSI, ¿cómo es la relación jerárquica entre las disposiciones de los DSI y las Resoluciones que emite la UPME dentro del proceso de convocatoria, en caso de que exista una contradicción? (...)"*

Respuesta 20.

En caso de presentarse, agradecemos informar el contenido de la inconsistencia.

Pregunta 21.

*"(...) **Página 16, numeral 3.2** "No Configuración del Vínculo Contractual", renglones 29 al 45 donde se señala que el Inversionista seleccionado para desarrollar y ejecutar el Proyecto, no tendrá con la UPME, MME, o cualquier otra agencia estatal, vínculo contractual alguno. No obstante lo anterior, en esta **misma página, numeral 3.1** – Fundamentos de la Convocatoria Pública -, **renglones 12 al 27**, se lista como parte de las normas*



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 18 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

que sirven de fundamento a esta Convocatoria el Código de Comercio, el cual en su artículo 860 establece: "En todo género de licitaciones, públicas o privadas, el pliego de cargos (para este caso los Documentos de Selección del Inversionista DSI) constituye una oferta de contrato y cada postura (Oferta) implica la celebración de un contrato condicionado a que no haya postura mejor. Hecha la adjudicación al mejor postor, se desecharán las demás." (negritas fuera de texto). Motivo por el cual la presentación de la oferta sí genera un vínculo contractual, lo cual se ratifica con la exigencia de la Garantía de Seriedad de la Oferta exigida en los DSI, donde el beneficiario es la UPME (**página 29, numeral 6.3 – Garantía de Seriedad-, renglones 29 al 41; página 30 renglones del 1 al 30**) (...)"

Respuesta 21.

Se aclara que el presente esquema de convocatorias públicas para la selección del inversionista responsable por la ejecución de los proyectos de expansión del STN definidos por la UPME y aprobados por el MME no genera vínculo contractual con la UPME ni con el MME. Lo que adquiere el Inversionista seleccionado es el derecho de construir, operar y mantener el proyecto y a cambio de esto recibir el Ingreso Anual Esperado oficializado mediante resolución expedida por la CREG, de conformidad con lo establecido en las Resoluciones del MME 181313, 181315 de 2002, 180924 y 180925 de 2003.

Pregunta 22.

"(...) **Página 18, numeral 3.6** – Adenda No.2s a los DSI por parte de la UPME-, **renglones 10-16**. Se señalan claramente las modificaciones a los Documentos de Selección del Inversionista, se hará por medio de una Adenda No.2 emitida por la UPME. Esto en concordancia con lo señalado en la **Página 19 y 20, numeral 4. - Cronograma de la Convocatoria Pública- renglones del 8-13 y renglones del 1- al 7** donde se establece: "(...). En el evento de que la UPME decida modificar algunas de esas fechas, expedirá la correspondiente Adenda No.2 (...)" En este orden de ideas, no es claro el fundamento legal que tiene la UPME para que, vencido el término establecido en el Cronograma para expedir Adenda No.2s, proceda a modificar dicho Cronograma y por ende los DSI, mediante "resoluciones", sobre todo cuando se trata de modificar la fecha de presentación de las Ofertas (...)"



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 19 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Respuesta 22.

No se encuentra contradicción alguna. El cronograma no establece una fecha límite de expedición de Adenda No.2s, en consecuencia, tal y como, bien lo establece el numeral "3.6 Adenda No.2s a los DSI por parte de la UPME. Si la UPME, considera necesario modificar o adicionar los DSI, emitirá una Adenda No.2 a tal efecto, que será comunicada a todos los Interesados y Proponentes a través de su Página Electrónica".

Pregunta 23.

*"(...) **Página 24, numeral 5.5. – Estudios Propios del Proponente-, renglones 13 al 23.** Esta afirmación no es absoluta, toda vez que lo señalado en los DSI y en especial en el Anexo 1 – Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto- es vinculante y sirven de base fundamental para la presentación de la Oferta. Por tal motivo, se sugiere eliminar esta manifestación (...)"*

Respuesta 23.

Se considera que no procede la observación. De acuerdo con lo establecido en el numeral 5.5 de los DSI "Todos los Proponentes basarán la presentación de sus Propuestas para la presente Convocatoria Pública en sus propios estudios, investigaciones, exámenes, inspecciones, visitas, entrevistas y otros. Como consecuencia de ello, dentro de estos los Proponentes deberán prever cualquier tipo de contingencia, riesgo o inconveniente que se pueda materializar y, debido a ello, dificultar el desarrollo del Proyecto". Es responsabilidad del Proponente, del Transmisor, adelantar los estudios requeridos y el cumplimiento de la normatividad vigente para la construcción y puesta en operación del proyecto.

Pregunta 24.

*"(...) **Página 24, renglones 25 al 43 y página 25 renglones 1 al 6 numeral 5.6 "Responsabilidad",** se señala en el penúltimo inciso lo siguiente: "La limitación de responsabilidad enunciada en el presente Numeral alcanza también la información que se proporcione a través de Aclaraciones, de Adenda No.2s, o de cualquier otra forma de comunicación". Sin embargo, en el numeral 3.6. – Adenda No.2s a los DSI por parte de la UPME –, inciso final del DSI, se establece: "Las Adenda No.2s formarán parte integrante de estos DSI y serán, en consecuencia, vinculantes para todos los interesados y Proponentes". (Subrayado fuera de texto). Se sugiere eliminar de la limitación de responsabilidad lo*



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 20 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

relacionado con las Adenda No.2s, puesto que existe una contradicción entre estos dos textos, creando una confusión para el Proponente. Esta solicitud se fundamenta en lo señalado en el Art. 6° de la Constitución Nacional, en concordancia con los Arts. 90 y 124 ibídem.(...)”

Respuesta 24.

No se encuentra procedente aceptar la solicitud.

Pregunta 25.

*"(...) **Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 12 a 12 - Reng. 28 a 29.** Se solicita confirmar que los niveles de aislamiento estarán sujetos al estudio de coordinación de aislamiento que deberá ser realizado por el inversionista seleccionado, teniendo en cuenta que la subestación estará ubicada a una altitud aproximada de 2.600 metros sobre el nivel del mar (...)”*

Respuesta 25.

Se ajusta mediante Adenda No.2 1. El inversionista deberá determinar con base en sus propios estudios y análisis los niveles requeridos para este nivel de tensión, adicionalmente se deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente.

Pregunta 26.

*"(...) **Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 27 a 27 - Reng. 35 a 37.** En el párrafo se menciona que, a nivel del STR, se debe considerar "una nueva subestación con tecnología GIS, en configuración doble barra más transferencia..."*

Agradeceríamos si pudieran aclarar este punto, ya que no resulta claro si la configuración a la que se hace referencia corresponde a una doble barra con seccionador de transferencia (una opción más común, flexible y confiable), o a una doble barra con barra de transferencia (una configuración atípica que, además, requiere un mayor espacio para su implementación) (...)”

Respuesta 26.

Ver Respuesta No. 5

Pregunta 27



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 21 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

"(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 27 a 27 - Reng. 42 a 42. En relación con los espacios de reserva que deben considerarse para el nivel del STR, la UPME indica que se necesitan dos bahías de maniobra 115kV. Con base en esta configuración, solicitamos a la UPME confirmar que solo se requiere una bahía de acople (maniobra) y confirmar el número de bahías de línea y de transformación para el nivel de 115kV (...)"

Respuesta 27.

Ver Respuesta No.7.

Pregunta 28

"(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 27 a 28 - Reng. 33 a 6. Agradecemos aclarar con precisión los espacios de reserva totales que deben preverse en el patio del STR, considerando que en otro apartado se hace referencia a "expansiones adicionales previstas para fases posteriores". No obstante, se menciona un transformador adicional sin especificar si se trata de unidades monofásicas o trifásica. Adicionalmente, se observa una inconsistencia entre la cantidad de transformadores y el número de bahías de transformación indicadas, lo cual genera incertidumbre sobre la cantidad de unidades de reserva requeridas por cada banco de transformación. Por lo anterior, se solicita a la UPME, para el nivel del STR, se precise detalladamente la cantidad de bahías y equipos que deben contemplarse, con el fin de realizar un dimensionamiento adecuado de la subestación"(...)"

Respuesta 28.

Se modifica mediante Adenda No.2 el numeral 5.1.2. Quedando de la siguiente manera:

"(...) A nivel del STR, se deberán incluir espacios de reserva para la futura instalación de:

- Una nueva Subestación Sopó 115 kV en tecnología GIS (SF6), en configuración doble barra con acople, con sus respectivos equipos y/o elementos de patio, vías y casa de control, etc., para:
 - Dos (2) bancos de transformadores 230/115kV de 300MVA (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno).

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 22 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025

- Dos (2) bahías de línea 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Dos (2) bahías de transformador 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Una (1) bahía de maniobra 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Las expansiones adicionales previstas para fases posteriores son:
 - Un (1) transformador de 300MVA 230/115kV, (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno) con sus respectivas bahías de 230kV para la conexión al STN y STR.
 - Cuatro (4) bahías de línea 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
 - Dos (2) bahías de transformador 115kV en doble barra y tecnología GIS, correspondiente a los futuros transformadores del SDL
 - Una (1) bahías de transformador 115kV en doble barra y tecnología GIS.
 - Una (1) unidad monofásica de transformador de reserva 100MVA para los bancos 230/115 kV de conexión al STN (...).

Pregunta 29

"(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 28 a 28 - Reng. 8 a 8. En el apartado correspondiente a "otros espacios de reserva", no se especifica con claridad el área total que debe considerarse para el SDL. Solicitamos a la UPME que precise con claridad si dentro del área solicitada de los 3200 m2 está considerado los cuatro transformadores de distribución, los trenes de celdas y los espacios para facilidades. En caso de no estar considerados dentro de los 3200 m2, se solicita confirmar el número de celdas a considerar y la potencia y niveles de tensión de cada uno de los transformadores (...)"

Respuesta 29.

Esto deberá ser coordinado con el Operador de Red, que para la zona correspondiente es ENEL, conforme a lo establecido en los Documentos del Sistema de Información (DSI), Anexo 1, numeral 5.1.2, página 28, donde se indica lo siguiente:

"(...) Los siguientes espacios de reserva deberán ser considerados por el Inversionista de la presente Convocatoria Pública para su uso por parte del SDL, no obstante, no serán parte del alcance y costos de la presente



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 23 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Convocatoria Pública. Su dimensionamiento deberá ser coordinado con el Operador de Red y su costo estará a cargo del Operador de Red (...)

Pregunta 30.

"(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 21 a 21 - Reng. 16 a 23. En el numeral 4.4.5 Transposiciones de líneas, se indica "...el Inversionista deberá analizar la necesidad de tener que implementar cambios en los sitios de transposición que tiene la línea original para mantener los niveles de desbalance exigidos por la normatividad aplicable." Solicitamos a la UPME indicar si la línea a seccionar Guavio - Circo 230 kV tiene transposiciones y en qué número de estructuras están ubicadas. Así mismo, agradecemos compartir la tabla de torres completa de la línea Guavio - Circo donde se muestre el lugar de las transposiciones (...)"

Respuesta 30.

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicados UPME 20241110112752 (tabla de torres) , la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica y costos de conexión, y los radicados UPME 20251110227102 y UPME 20251110185952, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:

"(...) Se confirma lo mencionado en la comunicación del 25 de julio de 2025. Actualmente la línea tiene transposiciones sobre las torres 161 – 99 – 40 de la línea Guavio-Circo; la transposición se realiza sobre una torre. Dentro de la información entregada ya se compartió la tabla de torres para el polígono establecido. (...)"



Unidad de Planeación Minero Energética

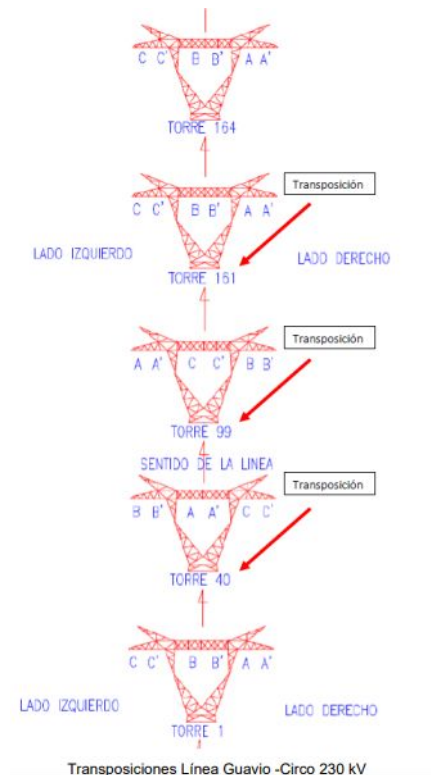
F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 24 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025



La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 31

"(...) DSI - Documentos de Selección del Inversionista - En la carpeta "Información técnica y costos de conexión", hay 2 archivos con cartas de GEB, la carta incluida en el archivo 20241110112752_00002.pdf indica que la línea Guavio - Circo 230 kV a seccionar, cuenta con un cable de guarda de comunicaciones tipo OPGW de 24 fibras. Sin embargo, en la información incluida en la carta 20251110067622 se indica que "Actualmente, no se dispone de un cable de fibra óptica dedicado entre GUAVIO y CIRCO. Sin embargo, se cuenta con un cable de fibra óptica

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 25 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

combinado (OPGW y ADSS) que conecta GUAVIO con TORCA. Este cable está compuesto por dos tramos: el primero sigue la ruta de la línea GUAVIO-CIRCO utilizando tecnología OPGW, mientras que el segundo tramo se extiende sobre una línea por convenio de INTERCOLOMBIA hasta TORCA, empleando tecnología ADSS."". Solicitamos a la UPME conforme a las discrepancias en las comunicaciones antes mencionadas y conforme a lo indicado en el ANEXO 1, Numeral 4.4.3, los tipos de cables de guarda existentes en los tramos de línea contenidos entre las torres 139-152 de la línea de transmisión CIGU1_2. En caso de que se confirme que en esos tramos hay fibras ópticas se solicita confirmar si se tienen fibras disponibles para el inversionista adjudicatario (...)"

Respuesta 31.

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicado UPME 20251110227102, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:

"No hay discrepancias en la información entregada. Reiteramos que actualmente no se dispone de un cable de fibra óptica dedicado entre GUAVIO y CIRCO. GEB cuenta con un enlace Guavio-Torca, conformado por un cable OPGW de 24 hilos desde subestación Guavio hasta la torre 164. A partir de la torre 164 hasta la subestación Torca se cuenta con un cable ADSS de 24 hilos instalado sobre infraestructura de un tercero por medio de un contrato en donde se restringe el uso exclusivamente al GEB. Con base en lo expuesto, se confirma que entre Guavio y Circo no existe Fibra Óptica y por ende no hay hilos disponibles para el uso del proyecto. Por tal razón no es posible ofrecer el servicio requerido"

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 32.

"(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 46 a 46 - Reng. 26 a 31. Se indica: "Para el transformador de conexión se

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 26 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025

requiere un sistema de protección redundante mediante dos sistemas de protección, que considera protecciones principales multifuncionales de diferente fabricante, con doble protección diferencial larga de transformadores y que no compartan modos comunes de falla. Cada relé de protección diferencial deberá contar con funciones de distancia y sobre corriente de tiempo definido e inversas en cada bahía"" Se solicita a la UPME modificar el requerimiento de implementar protección con la función diferencial de transformador, ya que según lo indicado en la misma convocatoria, el alcance no incluye el suministro de los transformadores de potencia y por tanto las protecciones diferenciales del transformador deberán ser del alcance del propietario del equipo inductivo en este caso del STR (...)"

Respuesta 32.

El Transmisor debe cumplir con lo indicado en los presentes DSI y la normatividad vigente. Las bahías de línea 230 kV deben cumplir con todos los elementos y equipos requeridos para la comunicación, control y protección. Se confirma que el transformador de potencia 230/115 kV no forma parte del alcance de la presente convocatoria, siendo este activo de propiedad del STR.

Pregunta 33

"(...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 47 a 47 - Reng. 35 a 37. De acuerdo con lo indicado "Para subestaciones nuevas que lo requieran, el Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente (diferente algoritmo de cálculo) o diferente fabricante." Se le solicita expresamente a la UPME confirmar que la nueva subestación Sopo 230 kV requiere un sistema de protección diferencial de barras redundante con principio de operación diferente o diferente fabricante (...)"

Respuesta 33.

Se confirma lo establecido en el Anexo 1 referente a la protección diferencial de barra.

Pregunta 34

" (...) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 47 a 47 - Reng. 35 a 37. De acuerdo con lo indicado "Para subestaciones



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 27 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

nuevas que lo requieran, el Sistema de Protecciones -SP- para las barras (diferencial de barras) deberá ser redundante con principio de operación diferente (diferente algoritmo de cálculo) o diferente fabricante." Se solicita a la UPME confirmar si la redundancia requerida se refiere a 2 IEDs por cada barra (...)"

Respuesta 34.

Se confirma lo establecido en el Anexo 1 referente a la protección diferencial de barra.

Pregunta 35.

" (...)Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 11 a 11 - Reng. 28 a 31. De acuerdo con lo indicado *"El Inversionista deberá garantizar la compatibilidad con los sistemas de comunicaciones, control y protecciones de las bahías de línea de la subestación Sopó 230 kV, con los sistemas de las bahías de los extremos de las líneas, específicamente en las Subestaciones Guavio 230 kV y Circo 230 kV."* Se le solicita a la UPME la siguiente información técnica que no se encuentra disponible en los documentos compartidos:

1. *Versión de firmware de los IEDs de control y protección instalados en las bahías de los extremos de la línea.*
2. *Marca y referencia de los equipos de tele protección de los extremos de la línea.*
3. *Confirmar que el esquema de protección de la línea actual tiene deshabilitada la función 87L.*
4. *Protocolo de sincronismo de tiempo disponible en los extremos de la línea para la referencia de tiempo de los IEDs de los extremos de la línea." (...)"*

Respuesta 35.

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicado UPME 20251110227102, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:

"8.1 Versión de firmware de los IEDs de control y protección instalados en las bahías de los extremos de la línea.

Respuesta: La versión del firmware de los IEDs es SIEMENS 7SL87 con versión de firmware 7.59.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 28 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

8.2 Marca y referencia de los equipos de tele protección de los extremos de la línea.

Respuesta: La marca y referencia de los equipos de teleprotección es SIEMENS SWT3000, con versión de firmware P.3.5.145.

8.3 Confirmar que el esquema de protección de la línea actual tiene deshabilitada la función 87L.

Respuesta: El esquema de protección actual SI cuenta con protección ANSI 87L en PP1 y PP2 habilitado.

8.4 Protocolo de sincronismo de tiempo disponible en los extremos de la línea para la referencia de tiempo de los IEDs de los extremos de la línea.

Respuesta: La sincronización de los IEDs es a través del protocolo IRIG-B".

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 36.

(...) "Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 11 a 11 - Reng. 28 a 31. De acuerdo con lo indicado en el anexo 1: ""El Inversionista deberá garantizar la compatibilidad con los sistemas de comunicaciones, control y protecciones de las bahías de línea de la subestación Sopó 230 kV, con los sistemas de las bahías de los extremos de las líneas, específicamente en las Subestaciones Guavio 230 kV y Circo 230 kV"", y en el comunicado con el asunto ""Respuesta información técnica Convocatoria pública subestación Sopo 230 kV y líneas de transmisión asociadas. Información técnica y costos de conexión"", donde se indica lo siguiente: ""Actualmente, no se dispone de un cable de fibra óptica dedicado entre GUAVIO y CIRCO"". Se solicita a la UPME confirmar que no aplica lo indicado ítem iv) de los costos de conexión, donde se mencionan las características del cable OPGW de la línea con 24 fibras.""(...)

Respuesta 36.

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 29 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Respecto a su solicitud, se sugiere revisar la información técnica suministrada por ENLAZA GEB S.A E.S.P mediante radicado UPME 20251110227102, la cual está publicada en la página web de la presente Convocatoria en "Documentos Relacionados / Información técnica complementaria, donde se indica:

"No hay discrepancias en la información entregada. Reiteramos que actualmente no se dispone de un cable de fibra óptica dedicado entre GUAVIO y CIRCO. GEB cuenta con un enlace Guavio-Torca, conformado por un cable OPGW de 24 hilos desde subestación Guavio hasta la torre 164. A partir de la torre 164 hasta la subestación Torca se cuenta con un cable ADSS de 24 hilos instalado sobre infraestructura de un tercero por medio de un contrato en donde se restringe el uso exclusivamente al GEB. Con base en lo expuesto, se confirma que entre Guavio y Circo no existe Fibra Óptica y por ende no hay hilos disponibles para el uso del proyecto. Por tal razón no es posible ofrecer el servicio requerido"

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al propietario de la infraestructura de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 37.

(...) "Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 47 a 47 - Reng. 6 a 10. De acuerdo con lo indicado *"El esquema de protección de Líneas deberá ser implementado con dos protecciones principales para Líneas de transmisión, en lo posible con principio de operación (diferente algoritmo de cálculo) o diferente fabricante y medición diferente, garantizando la compatibilidad con las protecciones existentes en los extremos de las líneas Guavio – Circo 1 y 2 a 230 kV a reconfigurar."* Dado que las protecciones 1 y 2 existentes son de un mismo fabricante en los extremos de Circo y Guavio, no puede darse cumplimiento al anexo 1, por lo que se solicita expresamente a la UPME aclarar la opción que debe implementarse en la presente convocatoria, requiriendo el cambio de al menos una de las protecciones existentes en los extremos, por otra que tenga diferente principio de operación para cumplir con lo requerido. O en su lugar, indicar si se modificará el requerimiento del pliego que indica que las nuevas protecciones ubicadas en la subestación Sopó tengan



Unidad de Planeación
Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 30 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025

principio de operación diferente y aceptar para este proyecto que el suministro de las protecciones 1 y 2 sean del mismo fabricante e iguales a las existentes." (...)

Respuesta 37.

El esquema de protección de las líneas debe cumplir con lo establecido, sobre esta particular, indicado en el Anexo 1 , de los DSI y deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente

Pregunta 38.

(...)“Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 46 a 46 - Reng. 28 a 30. De acuerdo con lo indicado "" En caso de que se obtenga un SIR mayor a 4, será necesario considerar un esquema de protección totalmente selectivo, según la definición de dicha norma"". Se solicita a la UPME confirmar si el único criterio para implementar el esquema de protección de las líneas para que sea totalmente selectivo en el presente proyecto será el del SIR" (...)

Respuesta 38.

El esquema de protección de las líneas debe cumplir con lo establecido, sobre esta particular, indicado en el Anexo 1 , de los DSI, incluyendo los sistemas de comunicación requeridos, que garanticen el cumplimiento de la normatividad vigente

RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20251110185192

Pregunta 39. "(...)

(...)“Anexo 1, numeral 2.1. Objeto del Proyecto, página 7:

Se indica "A las bahías de transformación, en la subestación Sopó se conectarán dos (2) bancos de transformación a 230/115 kV de 300 MVA (3x100 MVA), cada uno estos dos bancos contarán con una unidad monofásica de respaldo de 100 MVA".

En el numeral 2.3.1 En la Subestación Sopó 230 kV, página 10/58, línea 30, se indica "Se prevé la conexión de dos (2) bancos de transformadores 220/115 kV de 300 MVA (3x100 30 MVA) cada uno, estos dos (2) bancos contarán con una unidad monofásica de reserva de 100 MVA en la Subestación Sopó 230 kV."



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 31 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Consulta: Se solicita aclarar la cantidad de unidades monofásicas de transformación de reserva para estos dos bancos de transformación" (...).

Respuesta 39.
Ver Respuesta 09.

Pregunta 40. "(...)"

(...) "Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de Reserva, página 27.

Se indica que "Los espacios de reserva futuros del STN y STR son objeto de la presente Convocatoria Pública UPME y por tanto deben ser adecuados y dotados con las obras y equipos constitutivos del módulo común, como se describe en el numeral 5.1.5 del presente Anexo No. 1".

Consulta: Se solicita a la UPME, dar claridad acerca del alcance de los espacios de reserva que debe prever el inversionista. Desde y hasta qué punto físico el inversionista debe realizar la implementación y el mantenimiento de estos espacios. Agradecemos a la Unidad, tomar en consideración lo que varios apartes de los DSI se hace referencia a los espacios de reserva que pueden ser interpretados de manera contradictoria, en particular esto puede representar diferencias con los agentes futuros del STN y más aún con el OR o TR que sea responsable del desarrollo del STR. Por lo anterior solicitamos a la UPME confirmar el entendimiento que siempre se ha tenido sobre este alcance de acuerdo con los DSI y ratificado en las respuestas dadas por la Unidad en el marco de la convocatoria UPME Magangue 500kV UPME 02-2024:

"El Inversionista deberá dejar adecuado el terreno para la fácil instalación de los equipos en los espacios de reserva objeto de la presente Convocatoria Pública, deberá dejar explanado y/o nivelado el terreno de los espacios de reserva y deberá realizar las obras civiles básicas necesarias para evitar que dicho terreno se deteriore. Adicionalmente, tanto los espacios de reserva como las obras básicas asociadas deberán estar incluidas dentro del mantenimiento que el Inversionista realice a la Subestación, hasta tanto sean ocupados." "(...)"

Respuesta 40.

El numeral 2. "DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO" y el numeral 5.1.2. "Espacios de Reserva" del Anexo 1 de los DSI de esta Convocatoria es claro el alcance de los espacios de reserva los cuales deben ser dotados conforme lo señalado en el numeral 5.1.5. "Infraestructura y Módulo Común" del mismo



Unidad de Planeación
Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 32 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025

Anexo 1, indistintamente de la destinación del espacio de reserva (STN o STR), en donde se indica, entre otras: "El Inversionista deberá dejar adecuado el terreno para la fácil instalación de los equipos en los espacios de reserva objeto de la presente Convocatoria Pública, deberá dejar explanado y/o nivelado el terreno de los espacios de reserva y deberá realizar las obras civiles básicas necesarias para evitar que dicho terreno se deteriore. Adicionalmente, tanto los espacios de reserva como las obras básicas asociadas deberán estar incluidas dentro del mantenimiento que el Inversionista realice a la Subestación, hasta tanto sean ocupados."

Pregunta 41. "(...)"

(...) "Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de Reserva, página 27.

Se indica que el espacio de reserva para el STR (Sopo 115kV) debe incluir "Dos (2) bahías de transformador 115 kV en doble barra y tecnología GIS" y en la página 28/58 línea 4 se indica "Dos (2) bahías de transformador 115kV en doble barra y tecnología GIS".

Consulta: Por favor aclarar la cantidad total de bahías de transformación en 115kV, indicando cuantas son para conexión con el STN 230/115kV y cuantas con el SDL 115/34,5/13,8kV. Lo anterior, ya que se entiende de otros apartes del Anexo 1 que habrá un total de tres (3) Bancos de Transformación 230/115kV y estos no coincide con la descripción aquí mencionada".(...)

Respuesta 41.

Ver Respuesta 28.

Pregunta 42

(...) "Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de Reserva, página 27.

Consulta: Por favor indicar a que hace referencia "Bahía de maniobra", pues se debe aclarar si se trata de la bahía de acople de barras, propia de la configuración Doble barra más transferencia o, si desde ya, se debe planificar el seccionamiento de barras. De cualquier forma, por favor, ajustar la descripción y rectificar el número de bahías de maniobra indicado" (...).

Respuesta 42.

La Bahía de maniobra corresponde a la bahía de acople de barras y la nueva Subestación Sopó 115 kV en tecnología GIS (SF6), tiene configuración doble



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 33 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

barra con acople, el número de bahías de maniobra fue modificado mediante Adenda No.2.

Pregunta 43

(...) **"Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de Reserva, página 28.**

Se indica que el espacio de reserva para el STR (Sopo 115kV) debe incluir para fases posteriores "Un (1) transformador de 300MVA 230/115kV con sus respectivas bahías de 230kV para la conexión al STN y STR"

Consulta: Por favor validar y aclarar las bahías de reserva en el STN y STR, pues no es claro el por qué se está solicitando bahías de transformación de 230kV para el STR. De igual forma, por favor aclarar si esta bahía de reserva de transformación a 230kV está incluida en los espacios de reserva solicitados en la línea 30 de la página 27." (...)

Respuesta 43.

Se modifica mediante Adenda No.2 el numeral 5.1.2, quedando de la siguiente forma;

Espacios de reserva a cargo del Inversionista incluidos en el alcance y costos de la presente Convocatoria Pública:

A nivel del STN (para activos de uso):

- En la Subestación Sopo 230 kV se deberán incluir espacios de reserva para la futura instalación de:
 - Una (1) bahía para una futura unidad de autotransformadores 230/115 kV 3x100 MVA y cinco (5) bahías que podrán ser utilizadas para la conexión de bahías de línea a 230 kV o bahías de transformación a 230 kV.

A nivel del STR, se deberán incluir espacios de reserva para la futura instalación de:

- Una nueva Subestación Sopo 115 kV en tecnología GIS (SF6), en configuración doble barra con acople, con sus respectivos equipos y/o elementos de patio, vías y casa de control, etc., para:



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 34 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

- Dos (2) bancos de transformadores 230/115kV de 300MVA (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno).
- Dos (2) bahías de línea 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Dos (2) bahías de transformador 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Una (1) bahía de maniobra 115 kV en doble barra y tecnología GIS.

● Las expansiones adicionales previstas para fases posteriores son:

- Un (1) transformador de 300MVA 230/115kV, (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno).
- Cuatro (4) bahías de línea 115 kV en doble barra y tecnología GIS.
- Dos (2) bahías de transformador 115kV en doble barra y tecnología GIS, correspondiente a los futuros transformadores del SDL
- Una (1) bahías de transformador 115kV en doble barra y tecnología GIS.
- Una (1) unidad monofásica de transformador de reserva 100MVA para los bancos 230/115 kV de conexión al STN.

Pregunta 44. "(...)"

(...) "Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de Reserva, página 28.

Se indica que el espacio de reserva para el STR (Sopo 115kV) debe incluir para fases posteriores "Un (1) transformador de 300MVA 230/115kV con sus respectivas bahías de 230kV para la conexión al STN y STR".

Consulta: Por favor aclarar si se trata de un Transformador trifásico de 300 MVA o de un Banco de Transformación Monofásico" (...).

Respuesta 44.

Corresponde a un transformador de 300MVA 230/115kV, (compuesto de tres (3) unidades monofásicas de 100 MVA cada uno, se hace la modificación mediante Adenda No.2

Pregunta 45. "(...)"

(...) "Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de reserva, página 28:

Se solicita espacios para expansiones adicionales previstas para fases posteriores del STR "Una (1) unidad monofásica de transformador de reserva 100MVA para



Unidad de Planeación Minero Energética

F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 35 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

los bancos a 230/115 kV de conexión al STN". Se entiende que esta unidad de reserva es para el banco de transformación indicado en línea 1 de esta misma página (28/58).

Por otra parte, en la página 7/58 línea 42, se indica "A las bahías de transformación, en la subestación Sopó se conectarán dos (2) bancos de transformación a 230/115 kV de 300 MVA (3x100 MVA), cada uno estos dos bancos contarán con una unidad monofásica de respaldo de 100 MVA". Estas dos unidades de reserva no aparecen descritas en el numeral 5.1.2 Espacios de Reserva a considerar para el STR.

Consulta: Se solicita confirmar que, se debe considerar espacio de reserva para el STR de tres (3) unidades monofásicas de transformación de 100MVA, es decir, una unidad por cada banco de transformación 230/115kV de 300MVA. De ser así, por favor ajustar el numeral 5.1.2 Espacios de Reserva, incluyendo todas las unidades monofásicas de reserva solicitadas

Respuesta 45 **Ver Respuesta No. 43**

Pregunta 46

(...) **"Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de reserva, página 28:**

Se solicita otros espacios de reserva "4 transformadores de distribución con potencias entre 40 y 63MVA".

Consulta: Por favor indicar los niveles de tensión de los transformadores asociados al SDL."(...)

Respuesta 46

Los niveles de tensión de los transformadores asociados al SDL, son de 34,5 kV/11,4 kV.

La anterior información no representa ninguna limitante, por lo cual el Inversionista podrá consultarla al OR de manera directa y evaluarla para lo de su interés, en concordancia con los numerales 5.5. "Estudios Propios del Proponente" y 5.6. "Responsabilidad", de los DSI de la Convocatoria Pública.

Pregunta 47.

(...) **"Anexo 1, numeral 5.1.2 Espacios de reserva, página 28:**

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 36 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

Se indica que "Para la expansión de los activos del SDL se requieren 3200m2 de área efectiva más las áreas de sesión que exija el municipio donde se ubique el proyecto"

Consulta: *Por favor aclarar si el área indicada de 3200m2 incluye los 4 transformadores mencionados en la línea 15 página 28/58 o es un área adicional a dichos transformadores."*(...)

Respuesta 47

El área de los 3200 m2, incluye los 4 transformadores de distribución con potencias entre 40 y 63MVA y sus respectivos trenes de celdas en media tensión.

Pregunta 48

(...) "Dentro de la verificación de la situación actual de la zona se identifica que el Ministerio de Agricultura tiene proyectado en el municipio de SOPO la instalación de un "Área de Protección para la Producción de Alimentos (APPA)", que dentro de sus usos generales no contempla la instalación de infraestructura como las Subestaciones Eléctricas. Esto puede limitar el área de búsqueda de terrenos adecuados para la ubicación de la subestación, por lo cual se solicita se indique si la UPME ha tenido acercamientos con el Ministerio de Agricultura para definir la compatibilidad de estas zonas APPA a declarar con la necesidad de ubicación de Subestaciones Eléctricas, dado que estas APPA se prevén en varias zonas del territorio nacional.

Finalmente, consideramos necesario que se hagan las aclaraciones y ajustes correspondientes previo al desarrollo del proceso de selección del inversionista en la presente Convocatoria (...)".

Respuesta 48

Durante el presente año, la Unidad de Planeación Minero Energética (en adelante "UPME" o "Unidad") ha adelantado mesas de trabajo conjuntas con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (en adelante "UPRA"), con el objetivo de socializar y evaluar la viabilidad del desarrollo de proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica a nivel nacional, considerando su articulación con las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA). En este sentido, en el marco de estos espacios de articulación interinstitucional, se han presentado las APPA correspondientes al departamento de Córdoba y al sur del departamento



Unidad de Planeación Minero Energética



F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 37 de 38



Radicado No.: **20251530136581**

Fecha: 15-09-2025

de La Guajira, dejándose claro por parte de la UPME la importancia estratégica para el país de los proyectos de infraestructura eléctrica de alta tensión y de aquellos que contribuyen con la atención de la demanda, situación que incluso ha sido reconocida por la UPRA al señalar en diferentes instrumentos normativos que, las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos no tienen en modo alguno el objetivo de intervenir con el desarrollo de la infraestructura de los servicios públicos.

No obstante, el pasado 13 de agosto hogaño, se expidió la Resolución No. 266 de 2025, la cual declaró una APPA en el municipio de Sopó, misma que, llevo a esta Unidad a realizar un análisis preliminar del precitado acto administrativo y del documento técnico de apoyo, donde se evidenció una posible ambigüedad o antinomia, en cuanto a la posibilidad que la infraestructura de transmisión de energía eléctrica (líneas de transmisión y subestaciones de alta tensión) sean compatible con la APPA del municipio de Sopó, motivo por el cual, la UPME se encuentra gestionando la programación de nuevas mesas de trabajo, con el fin de profundizar en el análisis de la compatibilidad entre los proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica y las APPA identificadas, especialmente en el municipio de Sopó.

Por último, la Unidad debe mencionar que, la APPA territorial Sopó no abarca toda el Área de Estudio Preliminar, ni el polígono de ubicación de la subestación, y que, de llegar a ser restrictiva totalmente para la ubicación de infraestructura de energía eléctrica, esta entidad considera que, queda un área suficiente para el desarrollo del proyecto de transmisión, tal como se observa en la siguiente figura:



Unidad de Planeación Minero Energética



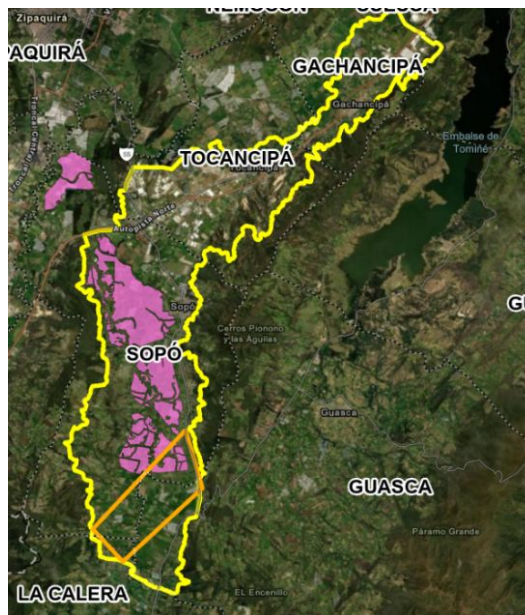
F-DO-03 V3 15/07/2024

Página 38 de 38



Radicado No.: 20251530136581

Fecha: 15-09-2025



Manuel Peña Suárez
Director General Encargado
Dirección General

Elaboró: DIANA PATRICIA SERRANO SANCHEZ
Revisó: KAROL ENRIQUE CIFUENTES THORRENS, CARLOS ALBERTO RODRIGUEZ GUZMAN
Aprobó: Manuel Peña Suárez

F-DE-013 V.3

15/07/2024

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.