



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

**ALCANCE RESPUESTAS A LOS COMENTARIOS  
DOCUMENTOS DE SELECCIÓN  
CONVOCATORIA PÚBLICA UPME 08-2021**

**SELECCIÓN DE UN INVERSIONISTA Y UN INTERVENTOR PARA EL DISEÑO,  
ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE LA NUEVA SUBESTACIÓN LA PAZ 230 KV.**

En general, la UPME agradece las observaciones, comentarios y sugerencias y procede a completar las respuestas dadas en el documento con radicado UPME 20231000042203 publicado el pasado 23 de octubre.

**RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON  
RADICADO UPME 20231110178402.**

**Pregunta 9.** Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 38 a 38 - Reng. 12 a 23. En la subestación Banadía 230 kV, las conexiones que vienen desde la SE Samoré y van hacia Caño limón están implementadas en una configuración que no incluye transformadores de corriente, ni interruptores, ni otros equipos de patio. Esta condición hace que no sea posible tener esquemas de protección de línea selectivos y algunas fallas deberán ser despejadas por operaciones en otras subestaciones asociadas como Alcaraván, Samoré y la Paz.

Se solicita expresamente a la UPME aclarar que para esta convocatoria se contará con la reconfiguración de los equipos en Banadía que permitirá tener esquemas de protección selectivos.

**Respuesta 9.** Dando alcance a la respuesta número 9 del documento “Respuesta parcial a las observaciones”, se precisa que el Inversionista seleccionado en este proceso de convocatoria pública UPME 08-2021, deberá hacerse cargo de la reconfiguración de la Subestación existente Banadía 230 kV de Barra Sencilla a Barra Principal más Barra de Transferencia (BP + BT), junto con la instalación de todos los nuevos equipos requeridos para tal fin. Lo anterior, según adenda 2 publicada en la página web del proceso del proyecto.

**Pregunta 14.** Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 51 a 51 - Reng. 7 a 8. Se le solicita expresamente a la UPME incluir la normatividad técnica aplicable para el suministro de los reactores de línea y de neutro.

**Respuesta 14.** Se realizó modificación mediante adenda 2.



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

**Pregunta 15.** Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 7 a 7 - Reng. 1 a 6. Se indica en los DSI de la UPME, que el proyecto comprende la instalación de reactores de 80 MVar, en cada uno de los extremos de la línea entre Alcaraván y Banadía 230 kV. En ese sentido, considerando las características técnicas típicas de líneas a 230 kV, se identifican condiciones de sobrecompensación, lo cual afecta los perfiles de tensión del sistema. Dado lo anterior, se sugiere a la UPME permitir que cada oferente defina la capacidad de los reactores de línea según el diseño particular de la línea propuesto por el inversionista, garantizando la operación según los estándares de seguridad, calidad y confiabilidad establecidos en la regulación.

**Respuesta 15.** Se realizó modificación mediante adenda 2.

### **RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20231110185332.**

**Pregunta 16.** Anexo 1, numeral 2. Descripción del Proyecto, ítem iii, página 7, líneas 1 a 3: Se especifica la instalación de un banco de reactores inductivos de 80MVar, con su respectivo reactor de neutro, en cada extremo de la línea Alcaraván – Banadía 230kV, adicionalmente, también especifica que se deberá contar con un reactor monofásico de reserva en cada una de las subestaciones. De la revisión realizada, con esta capacidad del banco de Reactores el factor de compensación de la línea sería del 390% aproximadamente. Se solicita a la UPME revisar y ajustar la capacidad, dado que, considerando parámetros de una línea típica de 230 KV, la compensación reactiva debería ser de 18MVar trifásico (considerar que 25 MVar es el típico comercial). Dado lo anterior y considerando la magnitud de la capacidad informada, solicitamos a la UPME analizar la conveniencia técnica y económica de la exigencia de un banco de Reactores (unidades monofásicas + reserva) contra un Reactor trifásico sin o con reserva trifásica, o incluso una compensación de barra.

**Respuesta 16.** Se realizó modificación mediante adenda 2.

**Pregunta 21.** Anexo 1, numeral 5.1.4 Servicios Auxiliares, página 38, líneas 1 a 5: Teniendo en cuenta que el presente proyecto no contempla una fuente segura de alimentación de SSAA de Vac proveniente de un banco de transformación, se solicita excluir del requerimiento la previsión de SSAA para los espacios de reserva del STN.

**Respuesta 21.** No se acepta la solicitud, se debe dar cumplimiento a los dispuesto en el numeral 5.1.4 Servicios Auxiliares, del anexo 1 de los DSI.

**Pregunta 24.** Comunicación INTERCOLOMBIA Radicado UPME 20181110006732, b. Detalle técnicos de la subestación Banadía, página 10: Se indica que la subestación



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

Banadía 230kV y configuración barra sencilla, no cuenta con el equipo de protección para Diferencial de Barras. Solicitamos confirmar que durante el proceso de reconfiguración de la subestación a Barra Principal más Transferencia, se instalará este equipo Diferencial de Barras y que la misma contará con capacidad para albergar las bahías de la presente ampliación.

**Respuesta 24.** Se realizó modificación mediante adenda 4.

### **RESPUESTAS A OBSERVACIONES PRESENTADAS MEDIANTE OFICIO CON RADICADO UPME 20231110260522.**

**Pregunta 34.** ¿Quiénes son los propietarios y representantes de todas las bahías de la subestación Banadía?, de nuestras averiguaciones no ha sido posible evidenciarlo.

**Respuesta 34.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, *“los activos de Uso del STN ubicados en la subestación Banadía son Representados por ISA INTERCOLOMBIA, incluidos los elementos que existen hacia Caño Limón y hacia Samoré, de tal forma que si la convocatoria se le adjudica a un TN diferente a ISA se activará la consideración de multipropiedad en estas dos conexiones.*

*En particular, en lo que respecta a la bahía de transformación, clasificada como un activo de Conexión debido a sus características específicas, es importante destacar que ISA INTERCOLOMBIA figura como el propietario de los equipos asociados. No obstante, cabe resaltar que el representante oficial de este activo es ENELAR. Por lo tanto, cualquier consulta sobre esta infraestructura específica debe dirigirse a ENELAR, quien actúa en calidad de representante del activo ante las instancias correspondientes.”*

**Pregunta 35.** ¿Estos propietarios y representantes están de acuerdo con la intervención de sus activos por parte de un tercero?

**Respuesta 35.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, “en el caso en el que un tercero resulte adjudicatario de la convocatoria UPME 08-2021, ISA INTERCOLOMBIA expresa su conformidad con la intervención de sus activos de Uso por parte de un tercero. Ahora, para el caso de los activos de conexión, la consulta debe remitirse directamente a ENELAR.”

**Pregunta 36.** ¿Cuáles son las condiciones y exigencias que estos propietarios y representantes establecen para la intervención de sus activos, tanto para la construcción y el posterior AOM?



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

**Respuesta 36.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, *“La intervención del Tercero para la ejecución del proyecto en las instalaciones a cargo de ISA INTERCOLOMBIA deberá dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la Res. CREG 025 de 1995 y demás normas concordantes. Además, deberá cumplir con los procedimientos exigidos por ISA INTERCOLOMBIA como parte de su Sistema Integrado de Gestión (SIG) que cuenta con certificaciones ISO 14001, 9001 y OSHAS 18001.*

*De igual forma, deberá cumplir con los requisitos definidos dentro de las políticas de la empresa, donde el Tercero se compromete a mantener actualizados y disponibles los registros exigidos por la ley en materia de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, especialmente para identificar los requisitos, hacer seguimiento y atender los requerimientos de las autoridades competentes cuando corresponda, en lo relacionado con la legislación y regulación vigente en Colombia.*

*Así mismo, el Tercero se compromete a realizar una identificación y valoración de los riesgos que puedan presentarse como consecuencia o con ocasión de sus actividades en las instalaciones administradas por ISA INTERCOLOMBIA. En caso de realizar cambios en sus procesos que impliquen nuevos riesgos para las personas, instalaciones o el ambiente, el Tercero deberá evaluarlos, determinar su impacto para las instalaciones o personas e informar a ISA INTERCOLOMBIA.*

*El Tercero deberá contar con un plan para la atención de emergencias y contingencias e informar a ISA INTERCOLOMBIA si alguna de sus actividades puede poner la instalación en peligro de emergencia, de tal forma que ISA INTERCOLOMBIA lo integre en su plan de emergencias general.*

*En caso de materializarse algún riesgo en virtud de las actividades que ejecute el Tercero en las instalaciones, éste debe informar a ISA INTERCOLOMBIA y ser el responsable de realizar toda la gestión requerida para su atención; así mismo, debe ejecutar todas las medidas necesarias para la recuperación y el restablecimiento de la situación.*

*En el contrato de conexión deberá incluirse el compromiso de mantener indemne a ISA INTERCOLOMBIA por los costos que se lleguen a generar por sanciones de la autoridad ambiental, operativo o planes correctivos que se deban adelantar para conservar las certificaciones del Sistema Integrado de Gestión de ISA INTERCOLOMBIA o los permisos ambientales asociados a las instalaciones, como consecuencia de una omisión o acción indebida por parte del Tercero o de sus contratistas.*



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

*Finalmente, contar con el Protocolo de Bioseguridad para COVID19 que incluya los requerimientos establecidos por la legislación y las medidas para el control de las condiciones de salud de los trabajadores y los protocolos operativos de actuación frente a confirmación en el sitio de trabajo, que incluya el reporte inmediato a ISA INTERCOLOMBIA. Cumplir con los procedimientos de control establecidos por ISA INTERCOLOMBIA para el tema.”*

**Pregunta 37.** ¿Cuáles son los costos que los propietarios y representantes consideran se deben incurrir para las fases de construcción y AOM respectivamente, junto con su descripción debidamente desagregada?

**Respuesta 37.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, “Los costos que el Tercero debe considerar pagar a ISA INTERCOLOMBIA por la ejecución del proyecto, corresponden a los costos de conexión ocasionados como interfaz en la Subestación Banadía 230 kV. Estos se valoran en \$COP 882.363.377 constantes de diciembre de 2023, que se actualizarán a la fecha de pago con el Índice de Precios al Productor (IPP).

*Estos costos se estiman en cumplimiento de lo establecido en el Código de Redes y corresponden únicamente a la ingeniería para revisión de los diseños de las instalaciones construidas por el adjudicatario de la obra del STN, acompañamiento de las actividades y cumplimiento del Código de Redes y autorización de la puesta en servicio. El Inversionista, debe encargarse de las actividades de ingeniería, montaje, pruebas y puesta en servicio del proyecto, bajo supervisión y validación de ISA INTERCOLOMBIA.*

*Finalmente, en lo relacionado con el AOM, inicialmente el Tercero será el encargado de la ejecución de las actividades de AOM sobre los equipos de su propiedad. Sin embargo, entre el Tercero e ISA INTERCOLOMBIA pueden existir acuerdos que permitan otras modalidades de atención de los equipos.”*

**Pregunta 38.** Con respecto a la multipropiedad de activos:

- a. Informar los agentes con los que se debe suscribir acuerdos y contratos de conexión, en el Anexo 1 se debe detallar esto mismo. En la medida de lo posible solicitamos compartir modelos de contratos o acuerdos.
- b. ¿Cuáles serán las condiciones para manejar la responsabilidad ante el sistema, mantenimiento y operación? Lo anterior, teniendo en cuenta que en una bahía Normalizada y Reconfigurada existirán equipos nuevos y usados, operados y mantenidos por diferentes agentes del sistema.
- c. Indicar si el propietario de los activos permite reubicación de equipos de patio para la Normalización y Reconfiguración.



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

**Respuesta 38.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024:

- a. *“Tal y como se ha mencionado en los numerales anteriores, para los activos de Uso, el contrato deberá suscribirse con ISA INTERCOLOMBIA. Para el caso de los activos de Conexión, los acuerdos deberán darse con la empresa representante de la conexión, esto es con ENELAR.”*
- b. *“De acuerdo con las disposiciones establecidas en la Resolución CREG 011 de 2009, las condiciones y definiciones relacionadas con la responsabilidad ante el sistema, especialmente teniendo en cuenta la posible existencia de multipropiedad en los activos, deberán ser objeto de acuerdo entre el Tercero y ISA INTERCOLOMBIA. En este contexto, ambas partes deben llevar a cabo negociaciones y consensuar los términos que rigen la responsabilidad compartida respecto a los activos, asegurando una comprensión clara y mutua de las obligaciones y roles en el marco de dicha multipropiedad.”*
- c. *“Según los diseños e ingeniería elaborados por el Tercero, será necesario que este consulte con los agentes responsables la viabilidad de reubicar los equipos de patio, siempre que cuenten con la aprobación correspondiente de la ingeniería necesaria para llevar a cabo dicha reubicación.”*

**Pregunta 39.** ¿La Normalización de la subestación Banadía 230kV en configuración Barra Sencilla (instalación de equipos faltantes “Potencia, Protección, Control y Medida”) hace parte del alcance de la presente convocatoria?

**Respuesta 39.** Se realizó modificación mediante adenda 4.

**Pregunta 40.** ¿Se debe pagar arriendo por las áreas intervenidas en la Normalización de la subestación (equipos de patio y PCM)?

**Respuesta 40.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, *“CENIT ostenta la propiedad del terreno, y las condiciones de acceso a dicho terreno han sido establecidas contractualmente con ISA INTERCOLOMBIA. En consecuencia, el Tercero debe tener en cuenta tanto a este agente como al documento contractual correspondiente al planificar la disposición de los equipos.”*

**Pregunta 41.** ¿Cómo se calcularía el valor de arriendo los para activos compartidos?

**Respuesta 41.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, *“Siguiendo lo establecido en el numeral anterior, las condiciones para el uso del suelo en activos*





Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

*con multipropiedad deberán ser concertadas en colaboración con CENIT, en coordinación con ISA INTERCOLOMBIA.”*

**Pregunta 42.** ¿Quién es el propietario del terreno?

**Respuesta 42.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, “de acuerdo con lo establecido en los numerales 7 y 8, CENIT es el propietario del terreno, y las condiciones de acceso a este deben ser acordadas con CENIT y en el mismo sentido con ISA INTERCOLOMBIA. En consecuencia, el Tercero debe considerar tanto a este agente como al documento contractual correspondiente al momento de planificar la disposición de los equipos.

**Pregunta 43.** La intervención sobre las bahías existentes (instalación de equipos de patio y Protección, Control y Medida faltantes) para la Normalización y Reconfiguración ocasionará una alta indisponibilidad del servicio- ISA menciona en su comunicación que se requieren 23 meses para tal efecto:

- a. ¿Cómo se deberán manejar estos tiempos de indisponibilidad frente al sistema, propietario de los activos y demanda no atendida?
- b. ¿Se debe considerar una subestación móvil para atender la demanda durante la normalización y reconfiguración? ¿en caso afirmativo, estos costos se deben considerar en la convocatoria?
- c. Para el caso de las cargas de la subestación de Caño Limón y ATR1, indicar las consideraciones a tener en cuenta durante la desconexión de estas (DNA, indisponibilidad de activos, etc.) para la Normalización y Reconfiguración.

**Respuesta 43.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024:

- a. *“Los tiempos de indisponibilidad frente al sistema se rigen conforme a lo definido en la regulación”.*
- b. *“Con el objetivo de asegurar la continuidad y disponibilidad del servicio, en ISA INTERCOLOMBIA sostenemos que es responsabilidad del Tercero implementar los mecanismos necesarios para garantizar dicho objetivo”.*
- c. *“ISA INTERCOLOMBIA destaca que, dadas las características actuales de la línea Caño Limón, Banadía, Samoré y Toledo, que resultará en un sistema enmallado, es imperativo llevar a cabo la normalización de bahías y subestaciones en toda la extensión de la línea. Además, se hace necesario que el Tercero coordine las intervenciones con los clientes conectados a estas subestaciones, asegurándose de minimizar cualquier impacto en sus operaciones”.*



Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

Se realiza ajuste mediante Adenda.

**Pregunta 44.** Se solicita suministrar las arquitecturas y planos del sistema de Protección, Control, Medida y Comunicaciones (PCMC) de la Subestación Banadía 230kV para validar su estado y considerar las intervenciones y suministros para la Normalización y Reconfiguración.

**Respuesta 44.** Se publica información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, en la carpeta “Información técnica complementaria SE Banadía”, de “Documentos relacionados”, de la página web de la convocatoria pública:

<https://www1.upme.gov.co/PromocionSector/InformacionInversionistas/Paginas/UPME-08-2021-Subestaci%C3%B3n-La-Paz-230-kV.aspx>

**Pregunta 45.** A nivel del PCMC se requiere indicar cuales equipos son necesarios, según el propietario de los activos, para completar los esquemas anteriormente señalados

**Respuesta 45.** Se publica información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, en la carpeta “Información técnica complementaria SE Banadía”, de “Documentos relacionados”, de la página web de la convocatoria pública:

<https://www1.upme.gov.co/PromocionSector/InformacionInversionistas/Paginas/UPME-08-2021-Subestaci%C3%B3n-La-Paz-230-kV.aspx>

**Pregunta 46.** El propietario de la subestación manifestó no contar con capacidad de SSAA para la ampliación de la subestación “Nuevas bahías de línea La Paz y Alcaraván”. Indicar si los existentes SSAA de Vac y Vdc tienen capacidad para alimentar los equipos faltantes de potencia y PCM necesarios para la Normalización de la subestación (Bahías existentes).

**Respuesta 46.** De acuerdo a la información allegada por ISA Intercolombia con radicado UPME 20241110006882 del 16 de enero de 2024, “La Subestación no cuenta con espacio suficiente para nuevos equipos.”

**Pregunta 47.** Eliminar del alcance la reconfiguración de la subestación Banadía 230kV y reemplazarlo con un patio totalmente nuevo en la configuración solicitada, en donde los agentes puedan incluir sus respectivas bahías, en el tiempo que ellos consideren prudente.

**Respuesta 47.** No se acepta la solicitud en la medida en que no resulta conveniente para el sistema.





Radicado No.: 20241530004613

Fecha: 22-01-2024

**Pregunta 48.** Extender dos meses la Presentación de Propuestas Sobre No. 1 y 2, hasta tanto se tenga claridad sobre los temas acá indicados.

**Respuesta 48.** En caso de encontrar procedente, los ajustes correspondientes se verían reflejados mediante adenda.

**Pregunta 49.** Ampliar la FPO del proyecto como mínimo 6 meses adicionales.

**Respuesta 49.** Se considera que el plazo a la fecha de entrada en operación se encuentra suficiente para la ejecución de proyecto.



Carlos Adrián Correa Flórez  
Director General  
Dirección General

Elaboró: SANDRA MILENA ALZATE OCAMPO  
Revisó: Carlos Adrián Correa Flórez, JAVIER ANDRES MARTINEZ GIL  
Aprobó: Carlos Adrián Correa Flórez