

Bogotá, D.C.,

Señora

INDIRA CRISTINA PORTOCARRERO

Directora General

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

correspondencia@upme.gov.co

Avenida calle 26 No 69 d 91 Piso 9

Bogotá



Fecha: 2026-02-23 08:26:20
Radicado: S2026001748



Radicados Asociados:
Total Anexos: 0 No. Folios: 8
Destino: UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA U
Para Respuesta o Adicionales Cite No. de Radicado

Asunto: Respuesta a su oficio "Traslado por competencia de las
observaciones al proceso de selección de Inversionista de las
Convocatorias UPME 03-2024 y UPME 04-2024."

Radicado CREG: E2025017272

Id de referencia: 20251530196321

Respetada Señora Indira:

Hemos recibido la comunicación del asunto en la que hace traslado por competencia de algunas preguntas realizadas por los Interesados en las Convocatorias UPME 03 de 2024 y UPME 04 de 2024. A continuación transcribimos y damos respuesta a cada una de las preguntas.

PC FT 010_V9

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



CREG Comisión de Regulación
de Energía y Gas
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20260223-082910-cdfb97-09557103
2026-02-23T12:04:00-05:00 - Página 1 de 10



1. *"(...) Entre las líneas 34 hasta 36 del subítem d) es indicado que el Compensador Síncrono debe operar de forma continua sincronizada a la red y siguiendo las instrucciones operativas del CND, excepto bajo condiciones de indisponibilidad o mantenimiento.*

¿Cuáles son las condiciones de indisponibilidad mencionadas en el referido ítem? ¿Cuál es el plan de mantenimiento permitido, es decir, número de mantenimientos programados anualmente y sus respectivas duraciones? ¿Cuál es la disponibilidad requerida anualmente?(...)"

Respuesta: Actualmente la Comisión se encuentra realizando los análisis para determinar las reglas de calidad del servicio para los compensadores síncronos., para lo cual se ha solicitado información a agentes y fabricantes.

2. *"(...) Se debe informar el ciclo de operación de los Compensadores síncronos (CS). Aunque estén sujetos a operación por solicitud de CND se deben especificar los tiempos máximos y mínimos de arranque y parada.*

Se solicita especificar la configuración de regenerar la energía de la parada del compensador síncrono para la red, o hacer la disipación en bancos de resistores. Se solicita especificar el método.(...)"

Respuesta: Frente a la primera parte de su consulta, agradecemos dirigirse a la respuesta emitida en la pregunta 1.

En cuanto a la segunda parte de su consulta, entendemos que la UPME dio respuesta a su solicitud, debido a que este es un aspecto relacionado con las especificaciones de las convocatorias.





3. “(...) En el marco de las convocatorias públicas UPME 03 de 2024 y UPME 04 2024, orientadas a la selección de un inversionista y un interventor para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de los compensadores síncronos y sistemas asociados en las subestaciones Santa Marta y Maicao; y el Banco, Guatapurí y la Jagua, respectivamente, se ha identificado la necesidad de que la regulación determine los niveles de disponibilidad anuales, esto es la Meta de Horas Anuales de Indisponibilidad (MHAI) permitidas, así como los tiempos y frecuencia permitidos para mantenimientos mayores.

De acuerdo con el anexo 1, numeral 2.3.2 - Notas Vinculantes – de ambas convocatorias, se establece que:

“d) Los Sistemas de Compensadores Síncronos – SC, operarán de forma continua sincronizados a la red y siguiendo las instrucciones operativas del CND, excepto bajo condiciones de indisponibilidad o mantenimiento”.

En este contexto, si bien la Resolución CREG 011 de 2009 define los criterios de calidad en la prestación del servicio de transmisión de energía del Sistema de Transmisión Nacional (STN), estableciendo, entre otros, las MHAI de los módulos de compensación, es importante resaltar que los compensadores sincrónicos contemplados en las convocatorias del asunto son sustancialmente diferentes a los módulos de compensación actualmente instalados en el STN y contemplados en dicha resolución.

Lo anterior se explica en cuanto a que los compensadores síncronos requeridos en las convocatorias en mención se basan en máquinas rotativas con sistemas mecánicos de soporte (e.g. lubricación, refrigeración mecánica) y ciclos de operación continua, donde el nivel de desgaste al cual se ven sometidos durante su operación, supera por amplio margen el nivel presentado en activos convencionales.

Adicionalmente, para ejecutar procedimientos de mantenimiento en activos de esta naturaleza, se requiere de tiempos de parada y enfriamiento de la máquina del orden de





horas, lo que incrementa el tiempo de indisponibilidad a considerar ante una solución de este tipo.

En línea con lo anterior, y considerando la oferta existente para compensadores síncronos y la información brindada por fabricantes, los valores de disponibilidad y tiempos efectivos necesarios para mantenimientos mayores en la máquina, sin contar los tiempos de parada y enfriamiento, se sitúan en los siguientes rangos:

- ↗ MHAÍ: 200 horas aproximadamente durante la vida útil del equipo.
- ↗ Tiempo requerido para mantenimientos mayores: 336 horas cada 3 años y 480 horas cada 6 años.

Dado que estos valores difieren significativamente de los niveles establecidos para los activos convencionales del STN, se hace necesario que en las convocatorias UPME 03 – 2024 y UPME 04 – 2024, y previo a la presentación de las ofertas, se tengan claramente definidos los valores de MHAÍ, así como la ventana de tiempo disponible para ejecutar mantenimientos mayores y la frecuencia permitida para estos. Esta precisión permitirá que todas las ofertas se estructuren bajo parámetros comparables, evitando distorsiones en la evaluación y costos adicionales derivados de incertidumbre en la estructuración de las propuestas. Se estima que las diferencias en el nivel de disponibilidad requerido, con variaciones del orden de 44 horas al año, pueden tener impactos que oscilen entre el 5% y el 10% en el valor de la solución, dependiendo del valor objetivo.

Sobre lo anterior, cabe agregar que, en el marco del proyecto UPME STR 01-2021, correspondiente al Sistema de Almacenamiento que se instalaría en Atlántico, el proceso de adjudicación se realizó en julio de 2021, sin que en ese momento se tuvieran definidas en la regulación las metas de disponibilidad para los Sistemas de Almacenamiento con Baterías, las cuales fueron establecidas en la Resolución CREG 101 023 de julio de 2022, lo que generó grandes incertidumbres y distorsiones en la presentación de las ofertas por





parte de los diferentes inversionistas, por lo que se hace necesario asegurar dicha definición de manera previa al cierre del proceso de convocatoria.

Por lo anterior, se solicita a la UPME gestionar ante el regulador la definición correspondiente de manera anticipada a las respuestas a las consultas de los proponentes a los DSI, para nivelar las expectativas de los oferentes de forma oportuna y que se tenga información clara sobre los retos y responsabilidades que enfrentará el inversionista seleccionado durante la operación del proyecto, a fin de que permita presentar una oferta seria y responsable por parte de los diferentes inversionistas interesados. El cronograma incluido en los DSI de ambos procesos, indica una ventana de tiempo de dos (2) semanas entre las respuestas a consultas y la presentación de la oferta, lo cual resulta insuficiente para realizar ajustes de gran magnitud en la oferta e inevitablemente genera incertidumbre en su estructuración y, por ende, mayor costo de presentación.(...)”

Respuesta. Frente a su consulta, agradecemos dirigirse a la respuesta emitida en la pregunta 1.

4. *“(…) Anexo No. 1-Descripción y Especificaciones Técnicas del Proyecto - Pág. 2 a 2 - Reng. 1 a 1. Considerando que esta solución se basa en máquinas rotativas, se solicita a la UPME incluir valores de disponibilidad mínimos exigibles, los cuales deben estar en línea con la naturaleza de la solución incluyendo tiempos de parada y enfriamiento de la máquina; de acuerdo con conversaciones sostenidas con varios fabricantes, el valor máximo de disponibilidad anual ofrecido está entre 98-96%. (...)”*

Respuesta: Frente a su consulta, agradecemos dirigirse a la respuesta emitida en la pregunta 1.

5. *“(…) Si bien la entrada en operación de los compensadores síncronos definidos como anexo al Plan de Expansión 2022-2036 representará grandes beneficios a la operación*





económica de la subárea de GCM, la entrada en operación de cada uno de ellos (individualmente) también representará beneficios importantes para la mejora al control de tensión local, aumentando la confiabilidad del suministro y reduciendo la posibilidad de tener demanda no atendida, tanto programada como no programada.

Al agrupar en la convocatoria los compensadores de Santa Marta y Maicao, como está definido en los Documentos de Selección del Inversionista, no se tendrían incentivos para anticipar la puesta en operación de alguno cuyo adelanto en el desarrollo se identifique como posible, toda vez que, de acuerdo con la Resolución CREG 022 de 2001, el IAE se reconoce para el proyecto de manera completa.

Así mismo, ante un atraso inevitable en la entrada en operación de alguno de ellos (por causas no eximentes), tampoco se tendrían incentivos para entrar en operación en la fecha prevista los compensadores cuya puesta en servicio sea posible cumplir, pues la compensación que tendría que pagar el inversionista por no entrar en operación alguno de los compensadores sería función del IAE del proyecto completo.

De acuerdo con lo anterior, solicitamos a la UPME incluir en los pliegos de la convocatoria, que el proponente deberá indicar el Ingreso Anual Esperado (IAE) para cada uno de los Compensadores, siendo adjudicado el proyecto al inversionista que presente el menor valor presente neto de la suma de los Ingresos Anuales Esperados correspondientes a cada uno de los compensadores. En este caso, se requiere un cambio regulatorio que permita que para cada compensador que conforma el proyecto se reconozca la remuneración (IAE) de manera individual, y que, de la misma manera, la compensación económica en caso de atrasos por causas no eximentes se determine en función del IAE del compensador que presentó el atraso.

Vale la pena mencionar que una propuesta como ésta se analizó y presentó a la CREG por parte del CAPT (ver comunicación adjunta, "CAPT a CREG comentarios

Proyecto Resolución CREG 023_Versión_Mayo_13_2020_VF" Punto 3. Posibilidad de segmentar los Proyectos de Transmisión - sección Ajustes Finales recomendados), la cual a la fecha no ha sido incorporada en la regulación, por lo que podría ser gestionada nuevamente.

PC FT 010_V9

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734





Finalmente, se resalta que este ajuste regulatorio permitiría una gestión más eficiente de los ingresos y compensaciones de cada proyecto.(...)”

Respuesta: La Comisión entiende que la decisión de incluir dos o tres compensadores síncronos en las convocatorias UPME 03 de 2024 y UPME 04 de 2024, con una única fecha de puesta en operación, obedeció a necesidades técnicas analizadas por la Unidad, por lo cual no se considera posible realizar los ajustes regulatorios solicitados en el comentario, entendiendo que la utilidad de estas obras se mantiene respetando los plazos establecidos en las convocatorias. Sin embargo, para los análisis de la actualización regulatoria la Comisión tendrá presente la solicitud presentada en el comentario.

6. *“En relación con el numeral 2.3.2 sobre Notas Vinculantes, página 12, renglones 34-36: En el literal d) se indica que el Compensador Síncrono debe operar de forma continua sincronizada a la red y siguiendo las instrucciones operativas del CND, excepto bajo condiciones de indisponibilidad o mantenimiento. ¿Cuáles son las condiciones de indisponibilidad mencionadas en el referido ítem?*

Por favor confirmar si a los compensadores síncronos a instalar se les aplicará el esquema de calidad vigente para líneas del STR, establecido en la resolución CREG 015 de 2018, es decir que para estos activos se tendrán 38 horas como las máximas horas anuales de indisponibilidad. En caso contrario por favor aclarar ¿Cuál será el esquema de calidad para los compensadores síncronos?”



Respuesta: Frente a su consulta, agradecemos dirigirse a la respuesta emitida en la pregunta 1.

En los anteriores términos y de conformidad con lo previsto en los términos de los artículos 13 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, sustituidos por el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015.

Cordialmente,

ANTONIO JIMENEZ RIVERA

Director Ejecutivo

Nota: En las siguientes páginas encontrará las firmas electrónicas asociadas a este documento.



REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

S2026001748

Comisión de Regulación de Energía y Gas
gestionado por: azsign.com.co

Id Acuerdo: 20260223-082910-cdfb97-09557103

Creación: 2026-02-23 08:29:10

Estado: Finalizado

Finalización: 2026-02-23 12:03:59



Escanee el código
para verificación

Firma: Director Ejecutivo

Antonio Jiménez

@creg.gov.co

13744211

Director Ejecutivo

Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)



CREG
Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20260223-082910-cdfb97-09557103
2026-02-23T12:04:00-05:00 - Página 9 de 10

REPORTE DE TRAZABILIDAD			 Escanee el código para verificación
S2026001748			
Comisión de Regulación de Energía y Gas gestionado por: azsign.com.co			
Id Acuerdo: 20260223-082910-cdfb97-09557103 Creación: 2026-02-23 08:29:10			
Estado: Finalizado Finalización: 2026-02-23 12:03:59			
TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Firma	Antonio Jimenez @creg.gov.co Director Ejecutivo Comisión de Regulación de Energía y Gas	Aprobado	Env.: 2026-02-23 08:29:11 Lec.: 2026-02-23 12:03:50 Res.: 2026-02-23 12:03:59 IP Res.: 190.71.147.18