RADICADO GENSA SA ESP 2025-IE-00001536
120- FECHA: 08-07-2025

Manizales,

Doctor
Víctor José Paternina Novoa
Director
Dirección de Energía Eléctrica
Ministerio de Minas y Energía – MME
menergia@minenergia.gov.co - contactomme@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57-31 CAN
Bogota DC

ASUNTO: Respuesta a "Solicitud de estructuración de proyecto FAZNI y acciones frente a la situación operativa de la Central de Generación de Mitú – Vaupés contrato GGC-209-2013" según radicado 2-2025-022432 del 19 de junio de 2025.

Respetado Doctor Paternina

Mediante el presente documento, nos permitimos dar respuesta al comunicado 2-2025-022432 calendado el 19 de junio de 2025, el cual fue recibido en GENSA el día 20 del mismo mes y año con el radicado 2024-EI-00000775, teniendo por asunto *"Solicitud de estructuración de proyecto FAZNI y acciones frente a la situación operativa de la Central de Generación de Mitú – Vaupés contrato GGC-209-2013",* en el cual expresan algunas apreciaciones y solicitudes que disponemos a desarrollar.

- Inicialmente queremos dar claridad con relación al cálculo de la vida útil de las unidades y que expresan según lo siguiente: *"(…) de acuerdo con el documento CREG 075 del 26 de octubre de 2007, la vida útil estimada para grupos electrógenos con capacidad hasta de 2000 kW es de 20.000 horas de servicio. Con base en lo anterior y en la información reportada en el informe de costos reales y eficientes del primer trimestre de 2025 con corte al 31 de marzo, radicado 1-2025-020841 del 2 de mayo de 2025, se evidencia que cuatro de las seis unidades de generación diésel superan ampliamente este límite".*

La siguiente tabla resume lo indicado en el oficio del MME:

Certificada en las normas ISO 9001 - ISO 45001 - ISO 14001 - ISO 50001

GRUPO ELECTRÓGENO	CAPACIDAD (kW)	VIDA ÚTIL	COMENTARIOS
U5	750	266%	El equipo se ha excedido en casi 3 veces su vida útil
U6	1020	-17%	Al equipo le queda el 17% de vida útil, esto es, poco más de 3 mil horas de operación
U7	1270	83%	La unidad ha operado 83% más de lo esperado
U8	1270	4%	El grupo electrógeno excedió su vida útil en 4%
U9	1270	43%	Esta unidad ha operado casi media vida útil adicional
U10	1012	85%	Este equipo casi alcanza el doble de vida útil

Por nuestra parte, las horas de vida de los grupos electrógenos se han definido (de acuerdo con la experiencia de operación por más de 20 años) en 48.000 horas, por esta razón, consideramos que la mayoría de los equipos aún cuentan con vida útil remanente, tal como se muestra en la siguiente tabla:

GRUPO ELECTRÓGENO	CAPACIDAD (kW)	VIDA ÚTIL	COMENTARIOS
U5	750	152%	El equipo se ha excedido en 1,5 veces su vida útil
U6	1020	35%	Al equipo le queda el 65% de vida útil, esto es, poco más de 30 mil horas de operación.
U7	1270	76%	La unidad ha gastado el 76% de su vida útil
U8	1270	43%	El grupo electrógeno está cerca de la mitad de su vida útil en 43%
U9	1270	60%	Esta unidad ha operado poco más de la media vida útil estimada.
U10	1012	77%	Este equipo está en las 3/4 partes de su periodo de operación útil.

Bajo el panorama de las 48.000 horas, la condición de obsolescencia de los grupos electrógenos cambia notablemente.

No obstante, lo anterior, apegados a las recomendaciones del MME, basado en el documento CREG (ver *Detalle del cálculo de la vida útil de los grupos electrógenos*), GENSA revisará las fórmulas para calcular la vida útil de los grupos electrógenos, sin embargo, recomendamos al MME sugerir a la CREG la revisión y actualización de los valores definidos para el cálculo, toda vez que el documento CREG-075 data desde hace casi 18 años, tiempo en el cual la tecnología de los motores y los insumos como lubricantes, filtros, refrigerantes, entre otros, han sufrido mejoras que ayudan a preservar la vida de los equipos.

Detalle del cálculo de la vida útil de los grupos electrógenos:

El documento CREG-075 del 26 de octubre de 2007 que define el *"Marco regulatorio para la prestación del servicio de energía eléctrica en las zonas no interconectadas"* se especifica la vida útil de los grupos electrógenos así:

La vida útil de un grupo electrógeno depende de la forma de operación y del mantenimiento que se le dé a este. Considerando el mantenimiento y operación establecidos en las fichas técnicas de las máquinas, se asumen los siguientes valores para efectos de estos cálculos:

Certificada en las normas ISO 9001 - ISO 45001 - ISO 14001 - ISO 50001

1) 20.000 horas para motores hasta 2.000 kW
2) 60.000 horas para motores de capacidad superior y altas revoluciones
3) 120.000 horas para motores de capacidad > 2.000 kW y bajas revoluciones.

- En otro aparte, según el panorama evidenciado en sitio durante las visitas realizadas en el municipio, solicitan a GENSA *"(…) iniciar la estructuración de un proyecto FAZNI que permita la renovación integral del parque de generación de la Central. Este proyecto deberá tener la capacidad suficiente para cubrir el 100% de la demanda actual, contemplando además una proyección de crecimiento mínimo a 10 años. De igual forma, se solicita que el proyecto incluya un sistema de generación solar con almacenamiento energético, que permita mejorar la confiabilidad y sostenibilidad del sistema"*

Aclaramos que desde hace varios años GENSA S.A. viene haciendo seguimiento a la vida remanente de las unidades de generación en cada una de las localidades donde hace presencia, asimismo, se ha informado de manera oportuna al MME la necesidad de renovación de los equipos antes que estos alcancen el umbral de horas de operación estimada para considerarlos obsoletos.

Ahora bien, como acciones para mantener el parque de generación de Mitú en buenas condiciones operativas, GENSA ya ha iniciado los estudios para adelantar la estructuración de un proyecto FAZNI que permita realizar el reemplazo de las unidades de generación y/o la integración de unidades hidráulicas nuevas, que permita tener respaldo de potencia para atender la demanda de los usuarios en un horizonte de crecimiento de demanda para 10 años.

- *"(…) Adicionalmente, se requiere que GENSA S.A. E.S.P. informe a esta supervisión sobre las acciones adelantadas para la recuperación de la PCH, la cual aportó el 12,6% de la energía total generada durante el primer trimestre de 2025 y representa un componente clave para la estabilidad operativa del sistema"*.

A partir del diagnóstico inicial de las unidades, se inició con la definición del alcance de las actividades a ejecutar sobre cada una de estas, así como el contacto con los potenciales oferentes que podrían efectuar el restablecimiento de las unidades que dependen de una condición mecánica, caso puntual para las unidades 1,2 y 3 de la PCH Mitú.

Una vez que se renovó el contrato especial a finales de marzo, se gestionaron todos los trámites para el contrato de mantenimiento de las unidades. Así, a finales de mayo, se firmó el contrato 015 de 2025 con Colturbinas.

A continuación, se presenta el plan de acción proyectado para el restablecimiento operativo de las unidades 1, 2 y 3 de la PCH Mitú, incluyendo los tiempos de intervención. Las labores tuvieron inicio el 25 de junio de 2025, tras el despliegue logístico y técnico del personal en sitio. Se aclara que las unidades a intervenir, no serán intervenidas en simultaneo.

- **Unidad 1**

Certificada en las normas ISO 9001 - ISO 45001 - ISO 14001 - ISO 50001

Actividades:

- Se iniciará con el sello de las compuertas aguas arriba y aguas abajo
- Se realizará el diagnóstico de la falla
- Se realizará el desmonte del bloque hidráulico
- Se realizará el transporte del rodete, fabricación de alabes e instalación
- Se realizarán las pruebas electromecánicas correspondientes
- Se realizará el montaje
- Pruebas de funcionamiento

Duración estimada: **24 semanas** contadas a partir del inicio de actividades en sitio.

- **Unidad 2**

Actividades:

- Se iniciará con el sello de las compuertas aguas arriba y aguas abajo
- Se realizará el diagnóstico de la falla
- Se realizará el desmonte del bloque hidráulico
- Se realizará cambio de los equipos afectados
- Se realizará el montaje
- Pruebas de funcionamiento

Duración: **Entre 2 y 3 semanas** contadas a partir del inicio de actividades en sitio.

- **Unidad 3**

Actividades:

- Se iniciará con el sello de las compuertas aguas arriba y aguas abajo
- Se realizará el diagnóstico de la falla
- Se realizará el desmonte del bloque hidráulico
- Se realizará cambio de los equipos afectados
- Se realizará el montaje
- Pruebas de funcionamiento

Duración: **Entre 2 y 3 semanas** contadas a partir del inicio de actividades en sitio.

Atentamente,



JOSÉ WILLIAM SEPÚLVEDA MEJÍA
GERENTE DE GENERACIÓN DE ENERGÍA

Copia: Andrés Felipe Rodríguez Díaz afrodriguez@minenergia.gov.co, Omar Olarte Triana oolarte@minenergia.gov.co, Juan Camilo Mendoza jcmendoza@minenergia.gov.co

Elaboró: Juan Jacobo Ramírez Lopez – Profesional especializado en diseño y estructuración de proyectos GGEN

Revisor: Andrea Osorio Escobar – Líder Zonas No Interconectadas

Certificada en las normas ISO 9001 - ISO 45001 - ISO 14001 - ISO 50001

Certificada en las normas ISO 9001 - ISO 45001 - ISO 14001 - ISO 50001

Por favor responder al correo ventanillaunica@gensa.com.co

Manizales: Carrera 23 # 64B - 33 Edificio Centro de Negocios, Torre GENSA - Pbx: (6) 875 6262 - Fax: (6) 875 6151 - A.A. 2325
Bogotá D.C.: Carrera 68D # 25B-86 Edificio Centro Comercial y de Negocios Of. 729 - Tel: (1) 427 34 97 Fax: (1) 427 3510
Central Termoeléctrica de Paipa: Kilómetro 3 vía Paipa - Tunja - Tel: (8) 785 0050 - 785 0538 - Fax: (8) 785 3733 - 785 0847

NIT: 800.194.208-9 - www.gensa.com.co - Colombia