CONTRATO DE OBRA DG-073-2025

"CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LOS REPUESTOS REQUERIDOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN UBICADA EN LA CABECERA MUNICIPAL DE NUQUÍ EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ COMPLEMENTANDO EL OVERHAUL Y PUESTA EN OPERACIÓN DE TRES GRUPOS ELECTRÓGENOS DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN DE NUQUI "



MAYO 12 - JUNIO 11 DE 2025

Carrera 69 Q No. 77 – 26 Of. 201 Bogotá D.C. Tel. (57) 1-3473770
e-mail gerencia@mx3solutions.co

CONTENIDO

1. 2*2.* 3*3.* 3*4.* 3*5.* **¡Error! Marcador no definido.***5.1.* **¡Error! Marcador no definido.***5.2.* **¡Error! Marcador no definido.***5.3.* **¡Error! Marcador no definido.***5.4.* **¡Error! Marcador no definido.***5.5.* **¡Error! Marcador no definido.***5.6.* **¡Error! Marcador no definido.***5.7.* **¡Error! Marcador no definido.***5.8.* **¡Error! Marcador no definido.***6.* **¡Error! Marcador no definido.**

1. INTRODUCCIÓN

Este informe describe las actividades más relevantes que ha desarrollado Mx3 Solutions SAS, quien actúa como Contratista de Obra, durante el período de tiempo comprendido entre el 12 de mayo y el 11 de junio de los corrientes, en el marco del contrato DG-073-2025, cuyo objeto es *"***CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LOS REPUESTOS REQUERIDOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN UBICADA EN LA CABECERA MUNICIPAL DE NUQUÍ EN EL**

DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ COMPLEMENTANDO EL OVERHAUL Y PUESTA EN OPERACIÓN DE TRES GRUPOS ELECTRÓGENOS DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN DE NUQUI".

2. ALCANCE DEL INFORME

El presente informe se presenta con el fin de comunicar y notificar las actividades jurídicas, financieras, técnicas y demás actividades administrativas y de obra desarrolladas por Mx3 Solutions SAS, correspondiente al periodo comprendido entre el 12 de mayo y el 11 de junio de 2025, en cumplimiento de la **CLÁUSULA IX OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA,** literal **kk) Informes de avance** del Contrato de la referencia.

3. ASPECTOS GENERALES

3.1. Contrato Obra DG-073 de 2025

FICHA TÉCNICA DEL CONTRATO	
No CONTRATO	DG-073-2025
CONTRATANTE	DISPAC S.A. E.S.P.
CONTRATISTA	MX3 SOLUTIONS SAS
OBJETO	CONTRATO PARA EL SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LOS REPUESTOS REQUERIDOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN UBICADA EN LA CABECERA MUNICIPAL DE NUQUÍ EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ COMPLEMENTANDO EL OVERHAUL Y PUESTA EN OPERACIÓN DE TRES GRUPOS ELECTRÓGENOS DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN DE NUQUÍ
VALOR FIJO	CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DOS PESOS M/CTE ($472.859.602).
FECHA DE INICIO	16 DE MAYO DE 2025
FECHA DE FINALIZACIÓN	30 DE JULIO DE 2025

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Nuquí (Chocó) cuenta con una población de aproximadamente 8 576 habitantes, de los cuales el 40% se encuentra en la zona rural y el 60% en la zona urbana. La zona rural es donde se concentra la mayor cantidad de población y es donde se desarrollan principalmente actividades agrícolas y pecuarias. Las principales actividades económicas del municipio son la pesca y el turismo, siendo este último, el renglón más importante de la economía en los últimos años.

El municipio de Nuquí está ubicado en el departamento de Chocó, a 184 km de Quibdó´, capital del departamento. Ubicado estratégicamente en el Pacífico Norte

Colombiano, se puede acceder por vía marítima a través del Puerto de Buenaventura o directamente por vía aérea.



Figura 1. Ubicación Geográfica de Nuquí

De acuerdo con la UPME, el índice de cobertura de energía eléctrica en la zona rural del municipio de Nuquí es del 80.31%, la cabecera municipal se encuentra electrificada al 100% mediante una micro red que atiende a los usuarios finales. La generación de la energía para la cabecera municipal se realiza mediante una central de generación Diesel que cuenta con 4 unidades de generación y una capacidad instalada de 2400 kW.

Debido al régimen de operación permanente y las condiciones ambientales presentes en la zona, tres de las unidades de generación Diesel han presentado deterioro y desgaste que requiere de tareas de mantenimiento mayor por parte de personal con equipo especializado con el fin de devolver a las unidades a sus condiciones óptimas de operación.

Para esto, se determinó que la solución más efectiva en términos económicos y sociales es aquella que consiste en realizar mantenimiento mayor (overhaul) a las tres unidades Perkins – Stanford que son propiedad del IPSE y que se encuentran instaladas en la central de generación de Nuquí, de manera que se permita mantener un nivel de servicio de 24 horas, siempre y cuando se realicen los respectivos mantenimientos preventivos por parte del prestador del servicio presente en la localidad y responsable de la infraestructura.

El sistema de generación de la localidad de Nuquí se compone de cuatro grupos electrógenos Diesel que generan energía a 220 VAC para y son controlados mediante sistema de sincronismo con sistema DeepSea a 24 VAC, con estos cuatro grupos electrógenos se atiende la totalidad de la carga de la cabecera municipal. A continuación, se muestra el esquema general del sistema de generación.

Ahora bien, los tres grupos electrógenos a intervenir en el marco del presente contrato presentan las mismas características técnicas, se componen cada uno de un motor Perkins con las siguientes características:

- Marca PERKINS
- Modelo 2806A-E18TAG3
- País de origen ESTADOS UNIDOS / BRASIL
- Potencia emergencia 652 kW
- Potencia prime 592 kW
- Potencia continua 473.6 kW
- No. Cilindros 6
- Disposición en Línea
- Cilindraje 18.1 L
- Gobernación Electrónica
- Sistema eléctrico 24V

Un generador Stamford con las siguientes características.

- Marca Genérica STAMFORD
- Modelo HCI534E
- Potencia emergencia 615 kW
- Potencia continua 570 kW
- Eficiencia emergencia 95%
- Eficiencia continúa 95%
- No. Polos 4
- EBS / PMG Estándar
- País de origen MÉXICO
- Norma NEMA MG32
- Tipo Aislamiento clase H
- Frecuencia 60 Hz
- No. de fases 3
- Velocidad 1.800 RPM
- Corriente emergencia 1261 A - 2017 A

A continuación se listan las cantidades de obras a ejecutar en desarrollo del presente contrato

ITEM	REF.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CONTRACTUAL	
				CANTIDAD X PLANTA	CANTIDAD TOTAL PLANTAS
1	REP	BOMBA DE ACEITE	Und	1	3
2	REP	PISTON JGDF/JGZF KIT	Und	6	18
3	REP	CAMISA DE CILINDRO 2806	Und	6	18
4	REP	KIT REPARACION CULATA (VALVULAS, INSERTOS, GUÍAS, SELLOS, RESORTES, SEGUROS,CAMISETAS, SELLOS CAMISETAS, INSERTOS, ARANDELAS)	Und	1	3
5	REP	KIT CASQUETES DE BIELA	Und	1	3
6	REP	KIT CASQUETES DE BANCADA	Und	1	3
7	REP	ARANDELAS DE AJUSTE	Und	1	3
8	REP	BUJES DE BIELA	Und	6	18

9	**REP**	TERMOSTATOS	Und	2	6
10	**REP**	ROCIADORES	Und	6	18
11	**REP**	BOMBA DE LEVANTE	Und	1	3
12	**REP**	EMPAQUETADURA SUPERIOR	Und	1	3
13	**REP**	EMPAQUE CANISTER DE COMBUSTIBLE	Und	1	3
14	**REP**	SELLO / ORING SISTEMA DE LUBRICACIÓN	Und	2	6
15	**REP**	SELLO / ORING BOMBA DE ACEITE CARTE	Und	1	3
16	**REP**	SELLO SISTEMA DE LUBRICACIÓN	Und	2	6
17	**REP**	EMPAQUE BOMBA DE ELEVACIÓN	Und	1	3
18	**REP**	SELLO ENFRIADOR DE ACEITE	Und	2	6
19	**REP**	SELLO ENFRIADOR ACEITE CH10579	Und	2	6
20	**REP**	SELLO/ORING 2300/2500/2800/3000	Und	1	3
21	**REP**	SELLO / ORING BANDA AUX. COMBUSTIBLE	Und	1	3
22	**REP**	SELLO (BANDA) CAMISA	Und	6	18
23	**REP**	SELLO CAMISETAS	Und	6	18
24	**REP**	SELLO CAMISETAS	ml	6	18
25	**REP**	SELLO ENFRIADOR ACEITE CH10757	Und	1	3
26	**REP**	SELLO TUBO SUCCIÓN ACEITE CARTER	Und	1	3
27	**REP**	SELLO TUBO ACEITE CARTER	Und	1	3
28	**REP**	EMPAQUE POSTERIOR CAHA SISTEMA DE	Und	1	3
29	**REP**	ORING SOPORTE SENSOR DE VELOCIDAD	Und	1	3
30	**REP**	ORING SOPORTE SENSORES	Und	1	3
31	**REP**	EMPAQUE CARTER	Und	1	3
32	**REP**	ORING TUBO LLENADO	Und	1	3
33	**REP**	SELLO CAMISETAS	Und	6	18
34	**REP**	EMPAQUE TUBO SUMINISTRO ACEITE TUR	Und	1	3
35	**REP**	RETENEDOR TRASERO CIGÜEÑAL (142-58	Und	1	3
36	**REP**	EMPAQUE TAPA DE DISTRIBUCION	Und	1	3
37	**REP**	RETENEDOR DELANTERO CIGÜEÑAL	Und	1	3
38	**REP**	ORING MANGUERA AIRE TURBO ADMISION	Und	1	3
39	**REP**	SELLO TUBO DRENAJE ACEITE TURBO	Und	2	6
40	**REP**	SELLO CODO TUBO DRENAJE ACEITE TUR	Und	1	3
41	**REP**	ORING TUBO DE AIRE	Und	1	3
42	**REP**	ORING TAPA BOMBA DE AGUA	Und	1	3
43	**REP**	EMPAQUE TUBO DRENAJE ACEITE TURBO	Und	1	3
44	**REP**	TORNILLOS DE BIELAS DE PISTÓN	Und	10	30
45	**REP**	SELLO ENFRIADOR	Und	2	6
46	**MO**	MANTENIMIENTO GENERADOR, LAVADO, SECADO, MEGUEO, CAMBIO DE RODAMIENTO, CENTRADO, CAMBIO DE DIODOS, BARNIZADO, MANO DE OBRA ARMADO, MANTENIMIENTO CABLEADO DE CONTROL, TRABAJO EN CAMPO	Und	1	3
47	**MO**	MANO DE OBRA REPARACION MOTOR PERKINS 2800 EN CAMPO	Und	140	420
48	**MO**	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN SISTEMA DE INYECCIÓN (6 INYECTORES) Y TURBO CARGADOR (2) LABORATORIO DIESEL	Und	1	3

49	**MO**	MANO DE OBRA RECTIFICADORA, REPARACIÓN MANTENIMIENTO CULATA, EVALUACION MOTOR, LAVADO, PRUEBA HIDROSTÁTICA ,ENFRIADOR DE ACEITE	Und	1	3
50	**INS**	INSUMOS DE SERVICIO	Und	1	3
51	**MO**	MANO DE OBRA, RETIRO MOTOR, GENERADOR Y RADIADOR PARA MANTENIMIENTO ACOPLAR MOTOR, GENERADOR Y RADIADOR, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Und	1,0	3,0

5. ESTADO ACTUAL DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

5.1. Unidad de Generación No. 2

Como se ha venido informando a DISPAC, durante el primer mes de ejecución del contrato en asunto, en virtud que la unidad No. 2 del parque de generación es la que se encuentra fuera de servicio, se decide iniciar con ella el plan de recuperación. Esta unidad se encuentra inoperativa y una parte de sus piezas desmontadas y/o reemplazadas, para ser usadas como repuestos de las otras dos unidades, teniendo en cuenta que se trata de 3 equipos similares.

Por lo anterior y de acuerdo con información de los operarios de Electronuqui se conoció que los radiadores de aire y de refrigerante fueron cambiados por los de la unidad 1, al igual que el motor de arranque, el alternador y los inyectores, entre otras.

para el caso específico de la unidad No.2 se tiene la siguiente identificación:

NUQUI CENTRO DE GENERACION (Planta 2)			
Marca motor	Perkins	**Capacidad del equipo**	600 KW
Serie de motor	JGDF5065B13517E	**Tipo de control**	DSE8610
Marca generador	Stamford	**Voltaje de control**	24 V
Serie generador	N19E219931	**Voltaje de operación**	220 VAC

Ante lo anterior se hace necesario incluir dentro del alcance del contrato los mantenimientos a este tipo de elementos que no se tenían contemplados.

De igual manera y una vez se surta con la revisión a profundidad de las piezas que se remitan a laboratorio y/o talleres especializados para su inspección, se determinará el listado definitivo de repuestos a suministrar para volver a dejar en óptimo funcionamiento la unidad.



Cabe resaltar que debido a la información recibida de parte de los operarios de la central, existe una gran posibilidad que la puesta a punto de ésta unidad requiera de una intervención mayor a la prevista, en razón a que las piezas que posee son las defectuosas de las otras dos unidades; sin embargo el resultado del diagnóstico se tendrá de conformidad con los dictámenes especializados de los elementos remitidos a Bogotá.

Der acuerdo con lo anterior, se realizó el desmonte de la presente unidad y se procedió a remitir a talleres especializados las partes necesarias de intervención que no son suceptibles de tratar en campo, como es el caso de la culata, generador, los inyectores, los radiadores y los turbos correspondientes a la misma.









6. Componente Social

En concordancia con los requerimientos contractuales, en desarrollo de la jornada de replanteo y diagnóstico preliminar adelantado entre el 19 y el 24 del mes de mayo de los corrientes, se realizaron reuniones de socialización con la participación de la autoridad local (alcalde), el operador de la central – Electronuqui (Gerente), el IPSE (supervisor) y representante de la junta de usuarios de Nuquí (Presidente), entre otros, tanto en la central de generación como en las instalaciones de la Alcadía Municipal, como se puede apreciar en las siguientes imágenes:













En desarrollo de las anteriores reuniones se trató el siguiente orden del día, de conformidad con lo presentado en las mismas:





Una vez realizada la presentación anteriormente relacionada y con el conocimiento de las diferentes fases del proyecto, de común acuerdo se pactó conjuntamente entre el IPSE, la Alcaldía Municipal, Electronuqui y nosotros, realizar una socialización general a la comunidad, una vez se ponga en funcionamiento la primera de las 3 unidades a intervenir, en virtud que la unidad inicial de mantenimiento se encuentra inoperativa y por ende no representará una alteración inmediata en la prestación del servicio y por el contrario cuando se ponga en operación ya se pueden presentar resultados del desarrollo y gestión.

7. Componente Ambiental

El componente Ambiental estará estructurado a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico de línea base aplicables a las condiciones actuales y en el análisis de identificación y evaluación de impactos ambientales, estableciendo las medidas técnicas necesarias para gestionar dichos impactos conforme a la normatividad ambiental vigente.

Este componente está diseñado para implementar estrategias de prevención, minimización, control, corrección o compensación de impactos ambientales significativos generados por la ejecución del proyecto. Así mismo, buscará maximizar los impactos positivos de manera eficiente en los componentes abiótico, biótico y social asociados al área de influencia del proyecto.

❖ PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

El Programa de Manejo Ambiental (PMA) se elaboró conforme a los principios de gestión ambiental establecidos en la normativa ambiental vigente y se diseñaron para implementar medidas técnicas que garanticen una gestión efectiva de los impactos ambientales, asegurando el cumplimiento de las regulaciones locales, nacionales e internacionales que son aplicables al desarrollo del proyecto.

Cada PMA incluye un conjunto de acciones específicas y estrategias focalizadas en la prevención, minimización, control, corrección y, cuando sea necesario, compensación los impactos ambientales significativos, tanto directos como indirectos, resultantes de las actividades del proyecto. Los programas han sido elaborados considerando las características del entorno de influencia, abarcando los componentes abióticos (suelo, agua, aire, paisaje), bióticos (flora y fauna) y socioeconómicos (comunidades, economía local, salud pública), y promoviendo un enfoque integral de gestión ambiental. Con el propósito de fomentar un desarrollo sostenible, estos programas se implementan mediante fichas técnicas específicas que detallan los procedimientos, recursos y estándares aplicados en cada fase del proyecto, permitiendo una gestión estructurada y documentada de cada aspecto ambiental relevante para el cumplimiento de los objetivos y compromisos del proyecto.

Las medidas de manejo ambiental aplicables en el PMA para este proyecto que actualmente se está desarrollando dentro de las instalaciones de la Central de Generación de **ELECTRONUQUI SA. E.S.** Se detallan a continuación:

▯ Manejo de Residuos:

Clasificación de Residuos: El manejo de residuos en la obra sigue estrictamente los lineamientos de la Resolución 2184 de 2019, asegurando una adecuada clasificación y disposición final de los residuos generados. A continuación, se describen las prácticas y medidas implementadas para cada tipo de residuo:

- **Residuos Aprovechables:** Durante el mes de vigencia del reporte no se generaron residuos aprovechables.
- **Residuos Orgánicos Aprovechables:** Actualmente, la obra no genera residuos orgánicos aprovechables, por lo cual no es necesario implementar medidas adicionales para su manejo.
- **Residuos No Aprovechables:** Estos residuos son almacenados temporalmente en el punto de acopio dentro de las instalaciones y que tiene establecido la Central de Generación de ELECTRONUQUI SA. E.S.P, donde se mantienen hasta su

entrega a los responsables municipales para su disposición final. La frecuencia de recolección se ajusta según el volumen de residuos generados diariamente, procurando que estos permanezcan el menor tiempo posible en el sitio.

Residuos Peligrosos: Los residuos peligrosos generados durante este periodo son:

- ✓ **Aceite lubricante de motor 5W-20W**: Almacenados en Galones plásticos, acopiado en el área de residuos peligrosos y preparados para su posterior entrega al gestor autorizado; peso aproximado: 3 kg.

MANEJO DE RESIDUOS:	
	

Estas acciones garantizan un manejo adecuado y responsable de los residuos generados actualmente, en línea con la normativa ambiental y las mejores prácticas de sostenibilidad.

Indicadores:

*(kg Residuos reciclados y/o entregados a comunidad/ kg residuos generados) * 100*
N/A

*(Cantidad de residuos No Aprovechables dispuestos adecuadamente/ cantidad de residuos No Aprovechables generados) *100 N/A*

*(Cantidad de RESPEL - RAEE dispuestos correctamente /Cantidad de RESPEL - RAEE generados) * 100*
N/A

- **Orden y Aseo**

Durante toda la ejecución de actividades operativas en este periodo el programa de orden y aseo ha sido fundamental para mantener un entorno de trabajo seguro, saludable y eficiente. Un sitio de trabajo limpio y organizado no solo potencia la

productividad, sino que también reduce los riesgos de accidentes, facilita el cumplimiento de normativas ambientales y de seguridad, y promueve la sostenibilidad. Este programa fomenta comportamientos responsables entre los trabajadores, contribuyendo a minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y a crear un ambiente laboral más saludable y seguro.

- **Educación Ambiental**

El **Programa de Educación Ambiental** ha sido implementado con el objetivo principal de sensibilizar y generar conciencia tanto en los trabajadores como en la comunidad, sobre la importancia de la protección del medio ambiente, el uso responsable de los recursos naturales y la integración de prácticas sostenibles durante la ejecución del proyecto. A lo largo de la fase constructiva, se han llevado a cabo diversas actividades de formación, orientadas a promover el desarrollo de competencias, habilidades y actitudes en los participantes, con el fin de fomentar un manejo adecuado del entorno.

El programa ha incluido sesiones de capacitación y charlas temáticas sobre temas ambientales clave, tales como la gestión de residuos, el ahorro de agua y energía, la conservación de la biodiversidad y las buenas prácticas en el manejo de los recursos naturales. Estas acciones han buscado no solo informar, sino también motivar a los involucrados a adoptar comportamientos responsables que contribuyan a la sostenibilidad del proyecto y al bienestar de la comunidad.

Además, se ha promovido la participación activa de los trabajadores en las actividades ambientales dentro del proyecto, con el fin de fortalecer la cultura ambiental dentro del equipo. Este enfoque ha logrado integrar la educación ambiental en todas las fases del proyecto, contribuyendo a un entorno laboral más consciente y respetuoso con el medio ambiente.

8. Componente SST

En cumplimiento de lo establecido por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), MX3 Solutions S.A.S. Implementa de manera permanente acciones orientadas a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como a la promoción del bienestar físico, mental y social de los trabajadores.
Este informe presenta un consolidado de las acciones ejecutadas en materia de SST, en concordancia con los lineamientos del marco legal en materia de riesgos laborales, y demás disposiciones legales vigentes aplicables en Colombia, garantizando el cumplimiento de los estándares mínimos y la mejora continua del SG-SST durante la vigencia del contrato.
Desde el área administrativa, y en articulación con los frentes de trabajo en campo, se han desarrollado actividades preventivas, todo enmarcado en el Plan Anual de Trabajo aprobado para la vigencia.

El detalle técnico y documental del componente de SST se encuentra disponible en el drive institucional dispuesto para tal fin, conforme a las obligaciones definidas en el marco del contrato. Este repositorio contiene los soportes necesarios para evidenciar el cumplimiento normativo, el compromiso empresarial y el enfoque preventivo que caracteriza la operación de MX3 Solutions S.A.S. en sus proyectos.

- **Cumplimiento de afiliaciones y aportes a seguridad social y parafiscales**

En cumplimiento de lo estipulado contractualmente, y dando alcance a lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el Artículo 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015 y el Artículo 16 de la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, MX3 Solutions S.A.S. garantiza que todo el personal vinculado a la ejecución del presente proyecto se encuentra debidamente afiliado al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales), así como al cumplimiento de los aportes correspondientes al Sistema de Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA y ICBF).
Mensualmente, se expide y presenta la certificación firmada por el Revisor Fiscal, según corresponda, en la cual se hace constar el cumplimiento de los pagos y afiliaciones obligatorias, conforme lo exige la normatividad vigente.
Adicionalmente, se encuentran disponibles las planillas integradas de liquidación de aportes (PILA) y demás soportes documentales que acreditan la correcta realización de los aportes.
Este proceso de verificación y cumplimiento es parte fundamental de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización, garantizando condiciones laborales dignas y conformes al marco legal colombiano.

- **Cumplimiento de la Matriz De Identificación De Peligros, Evaluación y Valoración De Riesgos (IPVR)**

En atención a lo establecido contractualmente, MX3 Solutions S.A.S., como contratista, ha elaborado la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPVR) correspondiente a las actividades previstas en la ejecución del proyecto, incluyendo los respectivos controles y acciones de mitigación y la normatividad nacional en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
La matriz fue construida de manera técnica y detallada con base en las condiciones de operación, los peligros identificados en los diferentes frentes de trabajo y los requisitos del Sistema de Gestión de SST, priorizando la prevención de incidentes y la protección de los trabajadores.

- **Cumplimiento en la Entrega y Certificación de Elementos De Protección Personal y Colectiva**

MX3 Solutions S.A.S., en su calidad de contratista, ha gestionado y documentado el suministro, uso adecuado y mantenimiento de los Elementos de Protección Personal (EPP), elementos colectivos de seguridad industrial, botiquines de primeros auxilios, equipos de extinción y demás recursos para la atención de emergencias y contingencias, requeridos para el desarrollo seguro de las actividades del proyecto.
Los certificados de entrega, uso y socialización han sido elaborados y firmados por los trabajadores involucrados, y registro de capacitaciones sobre el uso correcto de los elementos suministrados.

Los elementos entregados cumplen con las características técnicas exigidas por la normatividad vigente (Resolución 0312 de 2019, Decreto 1072 de 2015 y normas técnicas aplicables), garantizando la protección de los trabajadores frente a los riesgos identificados en la matriz IPVR.

- **Implementación De Actividades De Medicina Preventiva y Del Trabajo**

En cumplimiento de los compromisos establecidos por DISPAC S.A. E.S.P., y conforme a la normativa vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, MX3 Solutions S.A.S. Ha desarrollado e implementado actividades en el marco de la Medicina Preventiva y del Trabajo, orientadas a proteger la salud del personal vinculado al desarrollo del proyecto.
Teniendo en cuenta el análisis de riesgos y las condiciones sanitarias de las zonas de influencia del proyecto, así como la presencia de enfermedades endémicas (como tétano y fiebre amarilla), se garantiza la verificación y aplicación del esquema de vacunación requerido, dirigido tanto al personal operativo de MX3 Solutions S.A.S., que deba desplazarse a dichas áreas.
Estas acciones forman parte del Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo definido dentro del SG-SST de la organización.

- **Certificación De Exámenes Médicos Ocupacionales**

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto 1072 de 2015, y atendiendo los requisitos contractuales establecidos por DISPAC S.A. E.S.P., MX3 Solutions S.A.S. ha garantizado la realización de los exámenes médicos ocupacionales requeridos para el personal vinculado a la ejecución del proyecto.
Los exámenes realizados incluyen evaluaciones de ingreso y periódicas, según el perfil de riesgo del cargo y las condiciones particulares del entorno laboral. Cada evaluación médica fue realizada, con base en los peligros identificados en la Matriz IPVR, garantizando la aptitud médica del trabajador para desempeñar sus funciones sin poner en riesgo su salud ni la de terceros.

- **Capacitación En Riesgos Laborales Asociados A Las Actividades Del Proyecto**

En cumplimiento de los lineamientos contractuales y con base en la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015, MX3 Solutions S.A.S. Ha desarrollado jornadas de capacitación dirigidas al personal operativo y administrativo involucrado en la ejecución del proyecto, enfocadas en los riesgos específicos asociados a las actividades realizadas.
Estas capacitaciones hacen parte del Plan de Formación del SG-SST y están diseñadas según los peligros identificados en la Matriz IPVR. Las actividades formativas han sido ejecutadas previo al inicio de labores en campo y reforzadas durante el desarrollo del proyecto mediante, inducciones y reinducciones. Como evidencia del cumplimiento, se dispone de registros de asistencia, a efectos del seguimiento contractual correspondiente.
Estas acciones fortalecen la cultura de prevención y el autocuidado, y aseguran que los trabajadores cuenten con el conocimiento necesario para ejecutar sus labores de forma segura y conforme a los estándares legales aplicables.

- **Gestión de Tareas Críticas.**

Con base en el análisis técnico de las actividades desarrolladas en el marco del presente proyecto y la revisión de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPVR), se determina que no se ejecutarán tareas clasificadas como críticas,

tales como trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, trabajo con energías peligrosas o trabajo en caliente.
El alcance operativo del proyecto se desarrolla en condiciones controladas, a nivel del suelo o en superficies estables, sin requerir ingreso a espacios confinados ni intervención de sistemas energéticos que implican riesgo significativo para la vida o la integridad de los trabajadores. Así mismo, no se realizaron actividades que implican exposición a fuego directo, chispas o temperaturas elevadas, características de los trabajos en caliente.
En consecuencia, no ha sido necesario activar los protocolos ni gestionar los permisos especiales asociados a este tipo de tareas, conforme a lo establecido en la Resolución 1409 de 2012 (trabajo en alturas) y la Resolución 0491 de 2020 (espacios confinados), ambas emitidas por el Ministerio de Trabajo.
No obstante, la empresa cuenta con los procedimientos y formatos requeridos en caso de que durante una eventual ampliación del alcance del contrato se llegasen a requerir estas actividades, garantizando la disposición de personal competente, coordinadores, elementos de protección y permisos específicos, en caso de ser aplicable.

- **Manual Del Viajero**

En relación con el Manual del Viajero, se deja constancia de que este componente corresponde a un compromiso del IPSE, el cual consiste en la entrega de dicho manual a DISPAC S.A. E.S.P. como herramienta preventiva para la gestión de riesgos y orientación al personal que se desplace a las zonas no interconectadas (ZNI).
Este documento tiene como propósito brindar recomendaciones específicas en materia de salud, seguridad, cultura local, condiciones ambientales, con el fin de promover un desplazamiento seguro y una adecuada adaptación a las condiciones de las localidades en las que se ejecutan los proyectos.
MX3 Solutions S.A.S., en su calidad de contratista, se encuentra a la espera de la entrega oficial del Manual del Viajero por parte del IPSE a DISPAC S.A. E.S.P., para su adopción e implementación entre el personal vinculado al proyecto.

- **Registro y Reporte de Accidentes e Incidentes de Trabajo.**

En cumplimiento de los lineamientos contractuales y lo establecido en la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, Mx3 Solutions SAS. mantiene un sistema de registro y reporte de accidentes e incidentes laborales.
Durante el periodo de ejecución del contrato, no se han presentado accidentes de trabajo ni incidentes de origen laboral asociados a las actividades realizadas en el proyecto.
No obstante, los trabajadores conocen el procedimiento interno de notificación, investigación y análisis de incidente y accidentes laborales, conforme a lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, los cuales serán activados de forma inmediata en caso de ocurrencia de cualquier evento que afecte la seguridad y salud de los trabajadores.

- **Gestión de Emergencias y Condiciones Locativas de Seguridad**

Mx3 Solutions SAS, ha dispuesto lo necesario para la prevención, atención y control de situaciones de emergencia, en concordancia con los lineamientos del Plan de Emergencias y Contingencias.
Dado que las actividades desarrolladas no se ejecutaron en instalaciones permanentes del contratista, sino en entornos controlados y de intervención puntual, la dotación de

equipos de emergencia, señalización y demarcación de áreas se realizó de manera temporal y adecuada al tipo de intervención, garantizando:

- Disponibilidad de extintor portátil en los puntos de trabajo cuando la actividad lo exigía.
- Instalación de señalización de advertencia, prohibición y evacuación temporal conforme a las condiciones del sitio.
- Capacitación del personal.

Teniendo en cuenta que la infraestructura disponible en campo era propiedad de terceros, se realizó una verificación conjunta de las condiciones de seguridad existentes.

9. Componente Administrativo

En el presente período de reporte se suscribió el acta de inicio, con fecha 12 de mayo de los corrientes.

A partir de allí se da el despliegue para la realización del diagnóstico – replanteo inicial, así como también las actividades logísticas necesarias para el traslado de los elementos, equipos y partes necesarias de intervención el laboratorios y talleres especializados.

De igual manera, se da inicio al proceso de gestión comercial para las reparaciones especializadas requeridas.

10. Componente Financiero

A la fecha de corte del presente informe es pertinente mencionar que se encuentra en proceso de gestión la solicitud de desembolso del anticipo del contrato, correspondiente con el 30% del valor del mismo, en concordancia con el clausulado respectivo.

Simultáneamente, el avance consolidado del proyecto al fin del período de reporte se establece en el 12,9%.

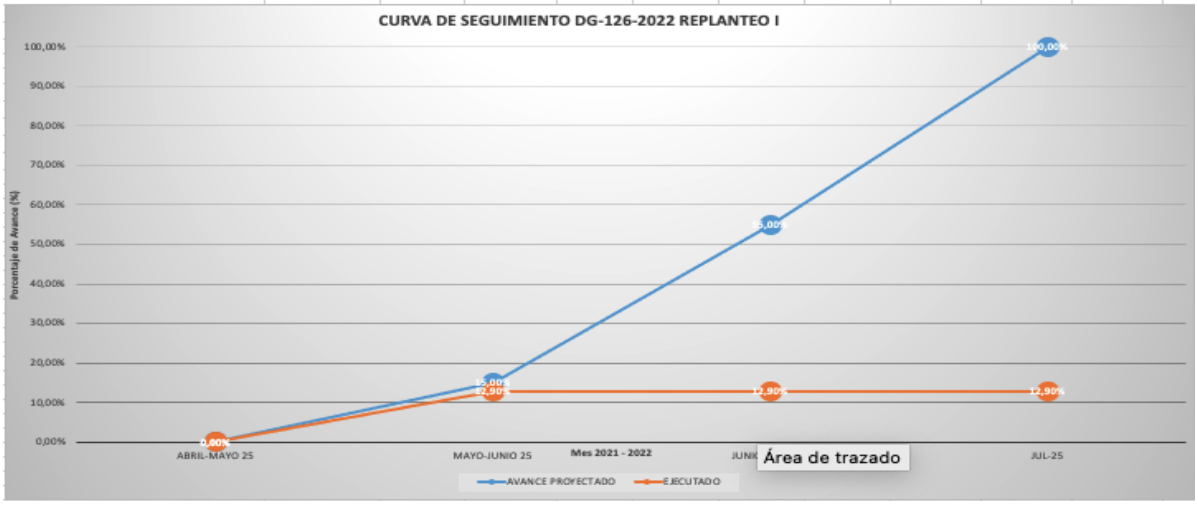
En este sentido presentamos a continuación el resumen consolidado del avance del proyecto y su correspondiente curva S.

ITEM	REF.	DESCRIPCION	UND	CONTRACTUAL			PORCENTAJES DE AVANCE PLANEACIÓN		PORCENTAJES DE AVANCE EJECUTADO	
				CANTIDAD X PLANTA	CANTIDAD TOTAL PLANTAS	VALOR PARCIAL	INCIDENCIA	mayo-junio 2025	mayo-junio 2025	% Consolidado Actividad
1	REP	BOMBA DE ACEITE	Und	1	3	$11.040.000	2,99%	0,45%	0,40%	0,40%
2	REP	PISTON JGDF/JGZF KIT	Und	6	18	$48.974.832	13,25%	1,99%	1,70%	1,70%
3	REP	CAMISA DE CILINDRO 2806	Und	6	18	$25.689.024	6,95%	1,04%	1,00%	1,00%
4	REP	KIT REPARACION CULATA (VALVULAS, INSERTOS, GUIAS, SELLOS, RESORTES, SEGUROS,CAMISILLAS, SELLOS CAMISILLAS, INSERTOS, ARANDELAS)	Und	1	3	$73.500.000	19,89%	2,98%	2,70%	2,70%
5	REP	KIT CASQUETES DE BIELA	Und	1	3	$6.088.896	1,65%	0,25%	0,20%	0,20%
6	REP	KIT CASQUETES DE BANCADA	Und	1	3	$7.534.722	2,04%	0,31%	0,30%	0,30%
7	REP	ARANDELAS DE AJUSTE	Und	1	3	$1.910.061	0,52%	0,08%	0,00%	0,00%

8	REP	BUJES DE BIELA	Und	6	18	$8.669.106	2,35%	0,35%	0,30%	0,30%
9	REP	TERMOSTATOS	Und	2	6	$3.039.600	0,82%	0,12%	0,10%	0,10%
10	REP	ROCIADORES	Und	6	18	$12.846.474	3,48%	0,52%	0,50%	0,50%
11	REP	BOMBA DE LEVANTE	Und	1	3	$4.347.957	1,18%	0,18%	0,10%	0,10%
12	REP	EMPAQUETADURA SUPERIOR	Und	1	3	$3.584.868	0,97%	0,15%	0,10%	0,10%
13	REP	EMPAQUE CANISTER DE COMBUSTIBLE	Und	1	3	$ 28.617	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
14	REP	SELLO / ORING SISTEMA DE LUBRICACION	Und	2	6	$ 553.632	0,15%	0,02%	0,00%	0,00%
15	REP	SELLO / ORING BOMBA DE ACEITE CARTE	Und	1	3	$ 117.354	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%
16	REP	SELLO SISTEMA DE LUBRICACIÓN	Und	2	6	$ 487.194	0,13%	0,02%	0,00%	0,00%
17	REP	EMPAQUE BOMBA DE ELEVACION	Und	1	3	$ 180.063	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%
18	REP	SELLO ENFRIADOR DE ACEITE	Und	2	6	$ 552.564	0,15%	0,02%	0,10%	0,10%
19	REP	SELLO ENFRIADOR ACEITE CH10579	Und	2	6	$ 959.364	0,26%	0,04%	0,00%	0,00%
20	REP	SELLO/ORING 2300/2500/2800/3000	Und	1	3	$ 489.537	0,13%	0,02%	0,00%	0,00%
21	REP	SELLO / ORING BANDA AUX. COMBUSTIBL	Und	1	3	$ 409.254	0,11%	0,02%	0,00%	0,00%
22	REP	SELLO (BANDA) CAMISA	Und	6	18	$ 807.660	0,22%	0,03%	0,00%	0,00%
23	REP	SELLO CAMISAS	Und	6	18	$ 742.842	0,20%	0,03%	0,00%	0,00%
24	REP	SELLO CAMISAS	ml	6	18	$ 568.782	0,15%	0,02%	0,00%	0,00%
25	REP	SELLO ENFRIADOR ACEITE CH10757	Und	1	3	$ 448.377	0,12%	0,02%	0,00%	0,00%
26	REP	SELLO TUBO SUCCION ACEITE CARTER	Und	1	3	$166.968	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%
27	REP	SELLO TUBO ACEITE CARTER	Und	1	3	$ 281.406	0,08%	0,01%	0,00%	0,00%
28	REP	EMPAQUE POSTERIOR CAHA SISTEMA DE	Und	1	3	$ 3.188.208	0,86%	0,13%	0,10%	0,10%
29	REP	ORING SOPORTE SENSOR DE VELOCIDAD	Und	1	3	$ 151.365	0,04%	0,01%	0,00%	0,00%
30	REP	ORING SOPORTE SENSORES	Und	1	3	$ 239.043	0,06%	0,01%	0,00%	0,00%
31	REP	EMPAQUE CARTER	Und	1	3	$ 1.866.885	0,51%	0,08%	0,00%	0,00%
32	REP	ORING TUBO LLENADO	Und	1	3	$ 167.760	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%
33	REP	SELLO CAMISAS	Und	6	18	$ 615.780	0,17%	0,02%	0,00%	0,00%
34	REP	EMPAQUE TUBO SUMINISTRO ACEITE TUR	Und	1	3	$ 182.367	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%
35	REP	RETENEDOR TRASERO CIGÜEÑAL (142-58	Und	1	3	$ 1.356.264	0,37%	0,06%	0,00%	0,00%
36	REP	EMPAQUE TAPA DE DISTRIBUCION	Und	1	3	$ 1.921.038	0,52%	0,08%	0,00%	0,00%
37	REP	RETENEDOR DELANTERO CIGÜEÑAL	Und	1	3	$ 1.513.002	0,41%	0,06%	0,00%	0,00%
38	REP	ORING MANGUERA AIRE TURBO ADMISION	Und	1	3	$ 108.096	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%
39	REP	SELLO TUBO DRENAJE ACEITE TURBO	Und	2	6	$ 427.542	0,12%	0,02%	0,00%	0,00%
40	REP	SELLO CODO TUBO DRENAJE ACEITE TUR	Und	1	3	$ 266.121,00	0,07%	0,01%	0,00%	0,00%
41	REP	ORING TUBO DE AIRE	Und	1	3	$440.868,00	0,12%	0,02%	0,00%	0,00%
42	REP	ORING TAPA BOMBA DE AGUA	Und	1	3	$ 288.795,00	0,08%	0,01%	0,00%	0,00%
43	REP	EMPAQUE TUBO DRENAJE ACEITE TURBO	Und	1	3	$ 214.008,00	0,06%	0,01%	0,00%	0,00%
44	REP	TORNILLOS DE BIELAS DE PISTON	Und	10	30	$ 5.400.000,00	1,46%	0,22%	0,20%	0,20%
45	REP	SELLO ENFRIADOR	Und	2	6	$ 202.140,00	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%
46	MO	MANTENIMIENTO GENERADOR, LAVADO, SECADO, MEGUEO, CAMBIO DE RODAMIENTO, CENTRADO, CAMBIO DE DIODOS, BARNIZADO, MANO DE OBRA ARMADO, MANTENIMIENTO CABLEADO DE CONTROL, TRABAJO EN CAMPO	Und	1	3	$ 48.077.295,00	13,01%	1,95%	1,90%	1,90%
47	MO	MANO DE OBRA REPARACION MOTOR PERKINS 2800 EN CAMPO	Und	140	420	$ 28.862.400,00	7,81%	1,17%	1,00%	1,00%
48	MO	MANTENIMIENTO Y REPARACION SISTEMA DE INYECCION (6 INYECTORES) Y TURBO CARGADOR (2) LABORATORIO DIESEL	Und	1	3	$ 19.176.318,00	5,19%	0,78%	0,70%	0,70%
49	MO	MANO DE OBRA RECTIFICADORA, REPARACION MANTENIMIENTO CULATA, EVALUACION MOTOR, LAVADO, PRUEBA HIDROESTATICA ,ENFRIADOR DE ACEITE	Und	1	3	$ 24.126.318,00	6,53%	0,98%	0,90%	0,90%
50	INS	INSUMOS DE SERVICIO	Und	1	3	$ 1.293.000,00	0,35%	0,05%	0,00%	0,00%

51	**MO**	MANO DE OBRA, RETIRO MOTOR, GENERADOR Y RADIADOR PARA MANTENIMIENTO ACOPLAR MOTOR, GENERADOR Y RADIADOR, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Und	1,0	3,0	$ 15.462.159,00	4,18%	0,63%	0,60%	0,60%
							100%			
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$369.565.926**		15,000%	12,900%	12,900%

	abril-mayo 25	mayo-junio 2	junio-julio 25	jul-25	ago-25	sept-25	oct-25
AVANCE PROYECTADO	0,00%	15,00%	55,00%	100,00%			
EJECUTADO	0,00%	12,90%	12,90%	12,90%			
REZAGO	0,00%	2,10%	42,10%	87,10%			

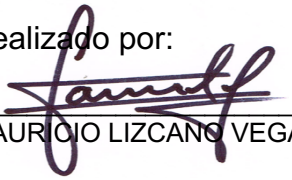


11. Conclusiones

De conformidad con lo descrito en el presente informe se pueden concluir varios aspectos.

- En la actualidad la prestación del servicio de energía se encuentra soportado en una unidad principal (No. 1) y la unidad No. 3, con inestabilidad.
- En razón a que la unidad No. 2 es la que se encuentra fuera de servicio, es la unidad por la que se empieza con la intervención de la central de generación.
- Por información de los operadores de la central, a la unidad No. 2 se le ha venido utilizando para el recambio de repuestos a las otras dos unidades, por lo que debe esperarse el diagnóstico de laboratorios y talleres especializados sobre la pertinencia de intervenir aspectos no contemplados en el alcance inicial, así como también, la no necesidad de reemplazo de algunos incluidos, lo que derivará en un acta de mayores y menores cantidades.
- Durante la jornada de replanteo, pudimos ser testigos de la vulnerabilidad a la que se encuentra sometido el parque de generación, por cuanto no se cuenta con un sistema de protecciones que funcione de manera adecuada y todos los eventos repercuten directamente en los grupos generadores. Esta situación hace imprescindible que el Operador de Red (ElectroNuqui) implemente un sistema apropiado que pueda garantizar la estabilidad de las unidades de generación que se intervengan y que su reparación perdure en el tiempo.

Realizado por:



MAURICIO LIZCANO VEGA