GRUPO ARGALE SAS
"Sus Obras En Buenas Manos"
NIT.: 901.040.645-1
Correo e.: julian.arcila@grupoargale.com

INFORME DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS

Mantenimiento correctivo y preventivo – Ambulancia Nissan Frontier

Entidad beneficiaria	Hospital San Antonio de Herveo, Tolima
Contratista / responsable de ejecución	GRUPO ARGALE S.A.S.
Objeto contractual	Mantenimiento de los vehículos del Hospital San Antonio de Herveo, Tolima
Vehículo intervenido	Ambulancia Nissan Frontier
Modelo	2022
Placa	KSM463
Fecha de informe	17 de junio de 2026
Lugar de ejecución / entrega	Herveo, Tolima

1. OBJETIVO DEL INFORME

El presente informe tiene como finalidad dejar constancia técnica de los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y de puesta a punto realizados a la ambulancia Nissan Frontier, modelo 2022, placa KSM463, perteneciente al Hospital San Antonio de Herveo, Tolima, ejecutados por GRUPO ARGALE S.A.S. en cumplimiento del contrato de mantenimiento de los vehículos de la institución.

Las actividades ejecutadas estuvieron orientadas a recuperar y garantizar condiciones adecuadas de operación, seguridad activa, estabilidad, confort térmico, iluminación exterior de emergencia y funcionalidad del habitáculo del paciente, teniendo en cuenta que se trata de un vehículo de servicio asistencial que requiere disponibilidad operativa y confiabilidad permanente.

2. ALCANCE GENERAL DE LA INTERVENCIÓN

La intervención comprendió revisión, desmontaje, corrección, cambio de componentes, instalación, ajuste y pruebas funcionales en los sistemas de frenos, suspensión, dirección, rodamientos, lubricación, filtración, ruedas, alineación, balanceo, aire acondicionado de

cabina principal y habitáculo del paciente, sistema eléctrico asociado al habitáculo del paciente, cerradura de puerta auxiliar lateral trasera e iluminación LED lateral superior tipo ambulancia.

3. RELACIÓN DE TRABAJOS EJECUTADOS

Sistema / componente	Actividad ejecutada	Descripción técnica y finalidad
Sistema de frenos	Cambio de pastillas de freno	Se sustituyeron las pastillas de freno con el fin de recuperar la eficiencia de frenado, reducir ruidos, evitar desgaste anormal de discos y garantizar respuesta segura durante la operación del vehículo.
Suspensión delantera	Cambio de bujes de tijera inferior	Se reemplazaron los bujes de la tijera inferior para corregir holguras, vibraciones y desalineación dinámica. Estos elementos absorben cargas, impactos y movimientos de la suspensión.
Rodamientos / mazas	Cambio de rodamientos con bocín integrado	Se realizó el cambio de rodamientos tipo bocín integrado, elemento encargado de permitir el giro adecuado de las ruedas y soportar cargas radiales y axiales. La intervención evita ruido, vibración, calentamiento y riesgo de falla en marcha.
Barra estabilizadora	Cambio de bujes de barra estabilizadora	Se reemplazaron los bujes que fijan y aíslan la barra estabilizadora, mejorando la estabilidad lateral del vehículo, especialmente en curvas, maniobras evasivas y desplazamientos con carga asistencial.

Sistema / componente	Actividad ejecutada	Descripción técnica y finalidad
Lubricación	Cambio de aceite	Se realizó cambio de aceite del motor como actividad preventiva para conservar la lubricación interna, reducir fricción, controlar temperatura y proteger componentes móviles del tren motriz.
Filtración	Cambio de filtros	Se efectuó cambio de filtros asociados al mantenimiento del vehículo, con el fin de asegurar adecuada filtración de impurezas, mejorar desempeño y proteger sistemas mecánicos.
Ruedas delanteras	Montaje de llantas delanteras sin suministro	Se realizó montaje de llantas delanteras suministradas por el Hospital o por tercero. La actividad correspondió únicamente al montaje, sin suministro de neumáticos por parte de GRUPO ARGALE S.A.S.
Dirección y geometría	Alineación	Se ejecutó alineación para corregir ángulos de dirección, evitar desgaste irregular de llantas, mejorar estabilidad direccional y garantizar conducción segura.
Ruedas	Balanceo	Se realizó balanceo para compensar masas en las ruedas, reducir vibraciones en desplazamiento y proteger componentes de suspensión y dirección.

Sistema / componente	Actividad ejecutada	Descripción técnica y finalidad
Aire acondicionado	Arreglo de sistema de cabina principal y habitáculo del paciente	Se intervino el sistema de aire acondicionado de doble zona, incluyendo desmontaje de tuberías, cambio de empaquetadura, reorganización eléctrica del habitáculo del paciente y recarga doble de gas refrigerante.
Carrocería / acceso paciente	Cambio de chapa puerta auxiliar lateral trasera	Se cambió la chapa de la puerta auxiliar lateral trasera del habitáculo del paciente para recuperar cierre, apertura y seguridad de acceso.
Iluminación exterior	Cambio de 8 luces rectangulares LED laterales superiores	Se instalaron ocho unidades de luces rectangulares LED tipo ambulancia en la parte lateral superior, mejorando visibilidad, señalización y seguridad operacional del vehículo.

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA EJECUCIÓN

4.1 Sistema de frenos

Se realizó el cambio de pastillas de freno, componente fundamental dentro del sistema de seguridad activa del vehículo. Dicha actividad permite recuperar la superficie de fricción necesaria para la detención progresiva y controlada de la ambulancia, especialmente considerando su condición de vehículo de servicio institucional, con desplazamientos en vías urbanas y rurales, pendientes y posibles maniobras de emergencia.

Con esta intervención se mitiga el riesgo de pérdida de eficiencia de frenado, ruidos por desgaste, rayado de discos y aumento de distancia de detención. Posterior al montaje se verificó ajuste y asentamiento inicial de los componentes intervenidos.

4.2 Suspensión delantera, bujes, rodamientos y estabilidad

Se efectuó el cambio de bujes de tijera inferior, bujes de barra estabilizadora y rodamientos con bocín integrado. Estos componentes trabajan conjuntamente para conservar estabilidad, absorción de irregularidades, control direccional y seguridad en la conducción.

Los bujes de tijera inferior permiten el movimiento controlado del brazo de suspensión y aíslan vibraciones transmitidas desde el terreno. Su deterioro puede generar golpes secos, desplazamiento de la geometría de suspensión, desgaste irregular de llantas e inestabilidad. Los bujes de barra estabilizadora contribuyen a controlar el balanceo lateral del vehículo, mejorando el comportamiento en curvas y cambios de trayectoria.

El cambio de rodamientos con bocín integrado se realizó para asegurar el giro libre y centrado de las ruedas, evitando ruidos, calentamiento, vibraciones y posibles bloqueos o fallas progresivas. Por la naturaleza del vehículo, este trabajo es relevante para la seguridad de conductor, tripulación, paciente y terceros en vía.

4.3 Lubricación, aceite y filtros

Se realizó cambio de aceite de motor y cambio de filtros, como parte del mantenimiento preventivo requerido para conservar el correcto funcionamiento del tren motriz. El aceite cumple funciones de lubricación, refrigeración, limpieza y protección contra desgaste interno; por su parte, los filtros retienen partículas contaminantes que pueden afectar el desempeño y vida útil del motor y demás sistemas asociados.

Esta actividad contribuye a la continuidad operativa de la ambulancia y reduce la probabilidad de fallas por falta de lubricación, contaminación interna o pérdida de eficiencia del sistema.

4.4 Montaje de llantas delanteras, alineación y balanceo

Se realizó montaje de las llantas delanteras, aclarando que el alcance correspondió al montaje sin suministro de llantas por parte del contratista. Una vez instaladas, se ejecutaron las actividades de alineación y balanceo para garantizar que la geometría de dirección y el reparto de masas de las ruedas quedaran en condiciones adecuadas de operación.

La alineación permite controlar convergencia, caída y avance según la configuración del vehículo, evitando desgaste irregular de neumáticos y mejorando la estabilidad direccional. El balanceo reduce vibraciones a distintas velocidades, evita fatiga de componentes de suspensión y dirección, y mejora la comodidad de marcha del vehículo asistencial.

4.5 Sistema de aire acondicionado cabina principal y habitáculo del paciente

Se realizó intervención integral del sistema de aire acondicionado correspondiente a la cabina principal y al habitáculo del paciente. Las actividades incluyeron revisión del sistema, desmonte de tuberías, cambio de empaquetadura, reacomodación del sistema eléctrico del

habitáculo del paciente y recarga doble de gas refrigerante, atendiendo la configuración del vehículo que dispone de climatización para dos zonas funcionales.

El daño identificado en la empaquetadura se presenta normalmente por ciclos de presión y temperatura propios del sistema de aire acondicionado, vibraciones permanentes del vehículo, envejecimiento del material elastomérico, pérdida de elasticidad, resequedad, posible contaminación con humedad o aceite, y movimientos en las uniones de tubería. Cuando la empaquetadura pierde capacidad de sellado, se producen fugas de refrigerante, disminución de presión interna, reducción de capacidad de enfriamiento y funcionamiento deficiente del sistema.

La solución aplicada consistió en desmontar las tuberías asociadas al sistema, verificar puntos de unión, reemplazar la empaquetadura afectada, reinstalar y ajustar conexiones, reorganizar el sistema eléctrico del habitáculo del paciente para mejorar su disposición y funcionamiento, y realizar recarga doble de gas refrigerante para cabina principal y habitáculo del paciente. Con ello se recupera la estanqueidad del sistema y la capacidad de enfriamiento requerida para la operación de la ambulancia.

La corrección del aire acondicionado es especialmente importante en un vehículo ambulancia, debido a que el habitáculo del paciente debe conservar condiciones de confort térmico y operación adecuadas para el traslado de usuarios, personal asistencial y equipos sensibles a temperatura.

4.6 Puerta auxiliar lateral trasera del habitáculo del paciente

Se realizó cambio de la chapa de la puerta auxiliar lateral trasera del habitáculo del paciente, recuperando condiciones de apertura, cierre y aseguramiento. Este componente es relevante para el acceso del personal asistencial, maniobras de atención y protección del compartimiento durante los desplazamientos.

4.7 Iluminación LED lateral superior tipo ambulancia

Se realizó el cambio de ocho (8) luces rectangulares LED ubicadas en la parte lateral superior de la ambulancia. Esta intervención mejora la visibilidad perimetral, la identificación del vehículo como unidad asistencial y la seguridad en operaciones nocturnas, estacionamientos, cargue y descargue de pacientes, y circulación en condiciones de baja iluminación.

5. CONTROL DE CALIDAD Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL

Una vez ejecutadas las actividades, se efectuaron verificaciones funcionales generales sobre los sistemas intervenidos, orientadas a confirmar montaje, ajuste, funcionamiento y

ausencia de anomalías evidentes posteriores a la intervención. Las actividades de control comprendieron:

- Revisión visual de los componentes reemplazados y de su correcta instalación.
- Verificación de funcionamiento inicial del sistema de frenos después del cambio de pastillas.
- Verificación de ausencia de holguras evidentes en bujes y componentes de suspensión intervenidos.
- Comprobación del montaje de rodamientos y giro adecuado de ruedas.
- Confirmación de montaje de llantas delanteras, alineación y balanceo.
- Revisión funcional del aire acondicionado en cabina principal y habitáculo del paciente después del cambio de empaquetadura y recarga de gas.
- Verificación de funcionamiento de la chapa de puerta auxiliar lateral trasera.
- Verificación de encendido y operación de las ocho luces rectangulares LED laterales superiores.

Con base en lo anterior, los trabajos realizados permiten restablecer condiciones operativas del vehículo en los sistemas intervenidos, contribuyendo a la seguridad, disponibilidad y funcionalidad de la ambulancia.

6. RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

- Realizar inspección periódica del nivel de aceite y cumplir los intervalos de cambio recomendados para aceite y filtros.
- Efectuar revisión del sistema de frenos ante cualquier ruido, vibración, pérdida de eficiencia o aumento de distancia de frenado.
- Realizar inspección de suspensión y dirección si se perciben golpes, desviaciones, vibraciones o desgaste irregular de llantas.
- Revisar presión de llantas de forma frecuente y después de recorridos prolongados o en vías destapadas.
- Programar alineación y balanceo preventivo cuando se detecten vibraciones, golpes fuertes contra huecos, cambio de llantas o desgaste irregular.
- Encender periódicamente el sistema de aire acondicionado para mantener lubricadas las empaquetaduras internas y reducir resequedad de sellos.
- Realizar revisión del sistema de aire acondicionado si se evidencia pérdida de frío, ruido, fuga, humedad inusual o bajo caudal de aire.
- Verificar funcionamiento de luces LED de emergencia antes de desplazamientos nocturnos o traslados asistenciales.

7. CONCLUSIONES

GRUPO ARGALE S.A.S. ejecutó las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo requeridas sobre la ambulancia Nissan Frontier, modelo 2022, placa KSM463, perteneciente al Hospital San Antonio de Herveo, Tolima, en cumplimiento del contrato de mantenimiento de vehículos de la institución.

Los trabajos realizados intervinieron sistemas críticos para la seguridad y operación del vehículo: frenos, suspensión, rodamientos, dirección, lubricación, filtración, ruedas, climatización, sistema eléctrico del habitáculo del paciente, cerradura de acceso e iluminación LED tipo ambulancia.

La intervención del sistema de aire acondicionado permitió corregir una condición asociada a pérdida de estanqueidad por deterioro de empaquetadura, situación técnica que puede generarse por vibración, presión, temperatura y envejecimiento del material. La solución aplicada incluyó desmonte de tuberías, cambio de empaquetadura, reorganización eléctrica del habitáculo del paciente y recarga doble de gas refrigerante para los dos sistemas de climatización.

Con las actividades ejecutadas, el vehículo queda atendido en los componentes objeto del mantenimiento, contribuyendo a su disponibilidad, seguridad y continuidad operativa para la prestación del servicio asistencial del Hospital.

8. CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

Se deja constancia de que las actividades descritas en el presente informe fueron realizadas por GRUPO ARGALE S.A.S. para el vehículo identificado como ambulancia Nissan Frontier, modelo 2022, placa KSM463, de acuerdo con los requerimientos de mantenimiento solicitados por el Hospital San Antonio de Herveo, Tolima.

VALOR EJECUCION

GRUPO ARGALE SAS
"Sus Obras En Buenas Manos"
NIT.: 901.040.645-1
Correo e.: julian.arcila@grupoargale.com

AMBULANCIA NISSAN FRONTIER					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD EJECUTADA**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	MANO DE OBRA CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	UNIDAD	1	$ 100.000,00	$ 100.000
2	PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	UNIDAD	1	$ 184.000,00	$ 184.000
3	MANO DE OBRA MONTAJE DE LLANTAS DELANTERAS Y BALANCEO	UNIDAD	2	$ 30.000,00	$ 60.000
4	FILTRO ACEITE	UNIDAD	1	$ 98.319,33	$ 98.319
5	FILTRO AIRE	UNIDAD	1	$ 52.436,97	$ 52.437
6	FILTRO COMBUSTIBLE	UNIDAD	1	$ 136.860,50	$ 136.861
7	KIT CAMBIO DE ACEITE MOTOR 6/4	UNIDAD	1	$ 252.000,00	$ 252.000
8	ALINEACION Y BALANCEO	UNIDAD	1	$ 138.000,00	$ 138.000
9	MANTENIMIENTO AIRE ACONDICIONADO CABINA Y HABITACULO	UNIDAD	1	$ 1.100.000,00	$ 1.100.000
10	REVISION DE SISTEMA ELECTRICO A/C HABITACULO PACIENTE	UNIDAD	1	$ 110.000,00	$ 110.000
11	BOCIN Y RODAMIENTO (INTEGRADO)	UNIDAD	2	$ 826.000,00	$ 1.652.000
12	MANO DE OBRA PARA CAMBIO DE BOCINES (DESMONTE TREN DELANTERO)	UNIDAD	2	$ 312.000,00	$ 624.000
13	BUJES TIJERA INCLUYE PRENSA	UNIDAD	4	$ 116.000,00	$ 464.000
14	LUCES LATERALES SUPERIORES LED PARA AMBULANCIA	UNIDAD	8	$ 145.000,00	$ 1.160.000
15	MANO DE OBRA PARA CAMBIO DE LUCES SUPERIORES LED	UNIDAD	8	$ 30.000,00	$ 240.000
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE CHAPA LATERAL HABITACULO	UNIDAD	1	$ 145.000,00	$ 145.000
17	MANO DE OBRA CAMBIO DE BANDAS	UNIDAD	1	$ 120.000,00	$ 120.000
				SUBTOTAL	**$ 6.636.617**
				IVA	$ 1.260.957
				TOTAL IVA INCLUIDO	**$ 7.897.574**

TOTAL EJECUCION ACTA 4	**$ 7.897.574**

Son: Siete millones ochocientos noventa y siete mil quinientos setenta y cuatro pesos M.L. Cte.

Realizado por

ELABORÓ: Jairo Andrés Chica Gallego
C.C.: 1005699647
Coordinador Aux. Ingeniería Civil.
Área técnica**.**
GRUPO ARGALE S.A.S

GRUPO ARGALE S.A.S
INGENIERIA Y CONSTRUCCION
NIT. 901.040.645-1

JULIAN ENRIQUE ARCILA GALLEGO
R.L. Grupo Argale SAS