ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las Especificaciones Técnicas se detallan y se encuentran en el presente anexo denominado: ANEXO A – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, el cual hace parte integral del Estudio Previo y del contrato que llegare a suscribirse, cuyo objeto es: **"PRESTAR EL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYENDO DIAGNÓSTICO, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS, AUTOPARTES Y ACCESORIOS, PARA GARANTIZAR EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO, SEGURIDAD Y OPERATIVIDAD DE LOS VEHÍCULOS DEL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE BARRIOS UNIDOS Y DE AQUELLOS QUE ESTÉN BAJO SU RESPONSABILIDAD DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.**"

La Alcaldía Local de Barrios Unidos, para asegurar la disponibilidad, seguridad y confiabilidad del parque automotor a cargo del Fondo de Desarrollo Local de Barrios Unidos – FDLBU, requiere los servicios de:

- Inspección inicial, revisión y diagnóstico técnico, incluido el diagnóstico electrónico mediante escáner.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Mano de obra especializada.
- Suministro e instalación de repuestos, autopartes y accesorios originales.
- Lubricantes, aceites, fluidos, filtros e insumos.
- Suministro de llantas, alineación, balanceo y servicio de montallantas.
- Equipos y elementos de seguridad vial (luces, espejos, cinta reflectiva, cámaras y sensores de reversa).
- Lavados, desinfección y limpieza general.
- Ajustes, latonería y pintura.
- Revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes en Centro de Diagnóstico Automotor – CDA habilitado.
- Asistencia en vía y servicio de grúa.
- Gestión ambiental de los residuos derivados del mantenimiento.

El servicio por contratar contempla el mantenimiento preventivo y correctivo, incluido el diagnóstico, la mano de obra especializada y el suministro e instalación de insumos, repuestos, autopartes y accesorios originales nuevos, para los vehículos a cargo del Fondo de Desarrollo Local de Barrios Unidos y de aquellos que estén bajo su responsabilidad durante la vigencia del contrato.

En la siguiente tabla se detalla el inventario de vehículos del Fondo de Desarrollo Local de Barrios Unidos, los cuales son materia del objeto contractual:

INFORMACIÓN GENERAL VEHÍCULOS DEL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE BARRIOS UNIDOS						
PLACA	**MARCA**	**LÍNEA**	**AÑO**	**CILINDRAJE**	**COMBUSTIBLE**	**TIPO**
OKZ731	TOYOTA	PRADO TXL	2017	2982 cc	DIÉSEL	CAMIONETA
OCK783	TOYOTA	FORTUNER	2013	2694 cc	GASOLINA	CAMIONETA

INFORMACIÓN GENERAL VEHÍCULOS DEL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE BARRIOS UNIDOS						
PLACA	**MARCA**	**LÍNEA**	**AÑO**	**CILINDRAJE**	**COMBUSTIBLE**	**TIPO**
OLN011	TOYOTA	HILUX	2018	2393 cc	DIÉSEL	CAMIONETA
OBH623	CHEVROLET	LUV D-MAX	2009	3500 cc	GASOLINA	CAMIONETA
QNM595	CHEVROLET	NQR	2025	5000 cc	DIÉSEL	CAMIÓN

Fuente: Estudio Previo, numeral 1.1 Antecedentes y necesidad.

Nota 1: El listado de vehículos pertenecientes al Fondo de Desarrollo Local de Barrios Unidos podrá ser modificado y/o ampliado, durante la vigencia del contrato, por medio de comunicación escrita dirigida al contratista por parte del supervisor o del apoyo a la supervisión del contrato, con el fin de incluir los vehículos que lleguen a estar bajo responsabilidad del Fondo. Las actividades que se requieran para dichos vehículos y que no cuenten con precio en la oferta económica se tramitarán conforme al procedimiento de elementos o servicios no previstos del presente anexo.

Consideraciones técnicas del parque automotor. Del análisis de la composición y condiciones del parque automotor se derivan los siguientes aspectos que el contratista debe atender en la prestación del servicio:

- **Composición mixta:** el parque está conformado por cuatro (4) camionetas, dos (2) con motor diésel y dos (2) con motor a gasolina, y un (1) camión Chevrolet NQR con motor diésel. En consecuencia, el taller debe contar con capacidad técnica, herramienta y equipo de diagnóstico para motores de ciclo Otto y diésel, y para vehículos livianos y de carga, incluidos rines de 17,5" (ítem 78 de la oferta económica).
- **Antigüedad:** los modelos van de 2009 a 2025. Los vehículos OBH623 (modelo 2009) y OCK783 (modelo 2013) presentan la mayor antigüedad, por lo que es previsible una mayor frecuencia de intervenciones correctivas por desgaste en los sistemas de suspensión, dirección, frenos, refrigeración, sistema eléctrico, encendido y alimentación de combustible, lo cual se refleja en las actividades incluidas en el estudio de mercado.
- **Vehículo de tecnología Euro VI:** de conformidad con el artículo 4 de la Ley 1972 de 2019, a partir del 1 de enero de 2023 las fuentes móviles terrestres con motor ciclo diésel que se fabriquen, ensamblen o importen al país deben cumplir los límites de emisión correspondientes a tecnologías Euro VI, su equivalente o superiores; el vehículo QNM595 es modelo 2025. Según la información de posventa del fabricante para sus vehículos Euro VI, estos sistemas incorporan reducción catalítica selectiva (SCR) con urea automotriz certificada AUS 32 o ISO 22241 y filtro difusor de partículas (DPD), y requieren aceite de motor de bajo contenido de cenizas con especificación API CK-4. Por lo tanto, el contratista deberá utilizar exclusivamente los lubricantes, fluidos e insumos con la especificación indicada en el manual del fabricante, disponer de escáner compatible con las funciones de diagnóstico y regeneración del sistema de postratamiento, y se abstendrá de retirar, anular o modificar los sistemas de control de emisiones.
- **Garantía de fábrica:** por tratarse de un vehículo modelo 2025, las rutinas de mantenimiento del vehículo QNM595 se ejecutarán conforme al plan y especificaciones del fabricante, con repuestos originales y registros completos de cada intervención (fecha, kilometraje, actividades y referencias de repuestos), de manera que se conserve la trazabilidad exigible para efectos de la garantía de fábrica. Cualquier intervención sobre componentes que puedan estar cubiertos por dicha garantía deberá informarse previamente al apoyo a la supervisión, para que la Entidad determine si la tramita ante la red autorizada del fabricante.

- **Sistemas de inyección electrónica diésel:** los vehículos diésel del parque cuentan con sistemas de inyección electrónica sensibles a la calidad del combustible y a la contaminación del sistema; las intervenciones sobre inyectores, válvula EGR y sistema de alimentación deben soportarse en diagnóstico electrónico y, cuando corresponda, en pruebas de laboratorio (ítems 53, 71 y 94 de la oferta económica).

En la siguiente tabla se estipulan las actividades de mantenimiento a ejecutar, las cuales fueron contempladas para realizar el estudio de mercado (Formato Estudio de Mercado – "Cotización servicios de mantenimiento / repuestos vehículos parque automotor FDLBU"), cotizadas por cada uno de los vehículos del parque automotor:

ÍTEM	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN ORIGINAL
1	MANO DE OBRA / SERVICIO	ALINEACIÓN PARA LAS 4 LLANTAS
2	MANO DE OBRA / SERVICIO	ARREGLO DE FLOTADOR BOMBA TANQUE DE COMBUSTIBLE
3	MANO DE OBRA / SERVICIO	ARREGLO RADIADOR
4	MANO DE OBRA / SERVICIO	BALANCEO PARA LAS 4 LLANTAS
5	MANO DE OBRA / SERVICIO	CALIBRACIÓN PRENSA Y DISCO
6	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO ACEITE HIDRÁULICO
7	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO AMORTIGUADORES DELANTEROS
8	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO AMORTIGUADORES TRASEROS
9	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO BOMBA DE GASOLINA
10	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO BOMBILLO DIRECCIONAL TRASERO / DELANTERO
11	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO BOMBILLOS FAROLAS DELANTERAS Y/O EXPLORADORAS
12	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO BOMBILLOS FAROLAS TRASERAS
13	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO CAMBIO ACEITE DE LA TRANSMISIÓN

14	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE BOMBA DE AGUA
15	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE BRAZOS AXIALES
16	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE BUJES TIJERAS
17	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE CALIPER
18	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE CAUCHOS ESTABILIZADORA
19	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE CRUCETAS
20	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE CULATA
21	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE GUARDAPOLVO EJE
22	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE GUARDAPOLVO CAJA DE DIRECCION
23	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE LA BATERIA
24	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE LIQUIDO REFRIGERANTE
25	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE PUNTA DE EJE
26	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE REGULADOR BOMBA DE GASOLINA
27	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE RODAMIENTOS DELANTEROS
28	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE RODAMIENTOS TRASEROS
29	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE SOPORTE AMORTIGUADOR
30	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE SOPORTE MOTOR
31	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE TERMINALES DE DIRECCION
32	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO DE TORNILLO DE LEVA
33	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO EMPAQUE TAPA VALVULAS
34	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO FILTRO AIRE ACONDICIONADO
35	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO FILTRO DE ACEITE MOTOR
36	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO FILTRO DE COMBUSTIBLE

37	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO KIT DE REPARTICIÓN
38	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO LIQUIDO DE FRENOS
39	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO PASTILLAS DE FRENO TRASERA
40	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO PASTILLAS DE FRENO TRASERA
41	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO PLUMILLAS VIDRIO PANORÁMICO
42	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO RETEN EJE DEL O TRASERO
43	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO SOPORTE CARDAN
44	MANO DE OBRA / SERVICIO	CAMBIO TAPICERIA GENERAL DE VEHICULO SILLAS
45	MANO DE OBRA / SERVICIO	D/M RADIADOR
46	MANO DE OBRA / SERVICIO	DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE INYECTORES
47	MANO DE OBRA / SERVICIO	EMBUJAR MORDAZAS
48	MANO DE OBRA / SERVICIO	ENGRASE GENERAL (SUSPENSION, CRUCETAS, EJES CARDAN)
49	MANO DE OBRA / SERVICIO	ENGRASE Y AJUSTE DE RODAMEINTOS
50	MANO DE OBRA / SERVICIO	GRADUACIÓN FRENO DE MANO
51	MANO DE OBRA / SERVICIO	GRAFITADA CHASIS Y MOTOR
52	MANO DE OBRA / SERVICIO	LAVADO DE CHASIS
53	MANO DE OBRA / SERVICIO	LAVADO DE FURGON
54	MANO DE OBRA / SERVICIO	LAVADO DE LA TAPICERÍA
55	MANO DE OBRA / SERVICIO	LAVADO DE MOTOR
56	MANO DE OBRA / SERVICIO	LAVADO EXTERIOR
57	MANO DE OBRA / SERVICIO	LAVADO TANQUE COMBUSTIBLE

58	MANO DE OBRA / SERVICIO	LIMPIEZA DE CONECTORES
59	MANO DE OBRA / SERVICIO	MANTENIMIENTO AIRE ACONDICIONADO Y RECARGA
60	MANO DE OBRA / SERVICIO	MANTENIMIENTO DE AMORTIGUADORES
61	MANO DE OBRA / SERVICIO	MANTENIMIENTO DE FAROLAS
62	MANO DE OBRA / SERVICIO	MANTENIMIENTO MOTOR DE ARRANQUE
63	MANO DE OBRA / SERVICIO	MANTENIMIENTO VALVULAS EGR
64	MANO DE OBRA / SERVICIO	MONTAJE DE 1 LLANTA DESPINCHE CON PARCHE FRIO
65	MANO DE OBRA / SERVICIO	POLICHADO
66	MANO DE OBRA / SERVICIO	RECONSTRUCCION TAPICERIA DE CABRILLA EN CUERO
67	MANO DE OBRA / SERVICIO	RECTIFICACION DE RIN
68	MANO DE OBRA / SERVICIO	RECTIFICACIÓN DISCO DE FRENO
69	MANO DE OBRA / SERVICIO	RECTIFICIACIÓN DE CAMPANA
70	MANO DE OBRA / SERVICIO	REPARACIÓN ALTERNADOR
71	MANO DE OBRA / SERVICIO	REPARACIÓN DE ALARMA
72	MANO DE OBRA / SERVICIO	REPARACIÓN MODULO ENCENDIDO
73	MANO DE OBRA / SERVICIO	REVISIÓN GENERAL DE LA SUSPENSIÓN
74	MANO DE OBRA / SERVICIO	REVISION GENERAL DE LUCES
75	MANO DE OBRA / SERVICIO	REVISION GENERAL SISTEMA ELECTRICO
76	MANO DE OBRA / SERVICIO	REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA EN CDA AUTORIZADO
77	MANO DE OBRA / SERVICIO	SERVICIO DE PRENSA

78	MANO DE OBRA / SERVICIO	SERVICIO DE SCANNER
79	MANO DE OBRA / SERVICIO	SERVICIO HELICOL RECTIFICACION DE TUERCAS
80	MANO DE OBRA / SERVICIO	SERVICIO PORTA ESCOBILLAS ARRANQUE

ITEM	SUMINISTRO DE REPUESTOS	DESCRIPCIÓN ORIGINAL	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	SIGNIFICADO TÉCNICO
81	SUMINISTRO	CALIBRACION DE INYECTORES	Servicio de calibración de inyectores; debe precisarse si incluye diagnóstico, limpieza, prueba de banco y reporte de resultados. No corresponde a un repuesto; validar su clasificación presupuestal.	Ajuste en banco de pruebas del caudal y del chorro de los inyectores de combustible para que dosifiquen bien. Es un servicio, no un repuesto.
82	SUMINISTRO	INSTALACION Y SUMINISTROS DE ACCESORIOS CAMARA DE REVERSA	Suministro e instalación de accesorios de cámara de reversa, incluidos los componentes necesarios para su funcionamiento (cámara, cableado, conexiones y elementos de fijación compatibles, según configuración autorizada).	Cámara trasera con su cableado, conexiones y fijaciones, más su instalación; permite ver la zona posterior al retroceder.
83	SUMINISTRO	SUMINISTRO AMORTIGUADORES TRASEROS	Suministro de amortiguadores traseros, nuevo, para el eje y lado correspondiente, compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo. Indicar marca, referencia y garantía. Instalación no incluida.	Piezas de la suspensión del eje trasero que frenan el rebote del resorte y mantienen la llanta pegada al piso.
84	SUMINISTRO	SUMINISTRO BOMBILLOS FAROLAS DELANTERAS Y EXPLORADORAS	Suministro de bombillos farolas delanteras y exploradoras, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Bombillas de los faros delanteros principales y de los faros auxiliares (exploradoras).

85	SUMINISTRO	SUMINISTRO FILTRO DE ACEITE MOTOR	Suministro de filtro de aceite motor, en la especificación, viscosidad, norma y presentación requeridas por el fabricante del vehículo.	Filtro que retiene suciedad y partículas del aceite lubricante del motor; se cambia junto con el aceite.
86	SUMINISTRO	SUMINISTRO ACEITE DE LA TRANSMISIÓN	Suministro de aceite de la transmisión, en la especificación, viscosidad, norma y presentación requeridas por el fabricante del vehículo.	Lubricante de la caja de velocidades (transmisión); reduce desgaste y calor.
87	SUMINISTRO	SUMINISTRO ACEITE DE MOTOR	Suministro de aceite de motor, en la especificación, viscosidad, norma y presentación requeridas por el fabricante del vehículo.	Lubricante del motor: reduce fricción, ayuda a refrigerar y mantiene limpio el motor.
88	SUMINISTRO	SUMINISTRO ACEITE HIDRÁULICO	Suministro de aceite hidráulico, en la especificación, viscosidad, norma y presentación requeridas por el fabricante del vehículo.	Fluido que transmite presión en sistemas hidráulicos del vehículo (por lo general la dirección asistida); confirmar el sistema aplicable.
89	SUMINISTRO	SUMINISTRO BANDAS DE FRENOS TRASEROS	Suministro de bandas de frenos traseros, nuevo y compatible con el sistema de frenos, eje y vehículo. Indicar marca, referencia y contenido exacto del juego o kit. Instalación no incluida.	Zapatas con material de fricción del freno de tambor trasero; al expandirse rozan contra la campana y frenan.
90	SUMINISTRO	SUMINISTRO BOMBILLO DIRECCIONAL TRASERO / DELANTERO	Suministro de bombillo direccional trasero / delantero, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Bombilla de las luces direccionales (intermitentes), trasera o delantera.

91	SUMINISTRO	SUMINISTRO BOMBILLOS FAROLAS TRASERAS	Suministro de bombillos farolas traseras, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Bombillas de las luces posteriores del vehículo.
92	SUMINISTRO	SUMINISTRO CABLES DE INICIO	Suministro de cables de inicio, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Cables pasacorriente para arrancar el vehículo con la batería de otro cuando la propia está descargada.
93	SUMINISTRO	SUMINISTRO CAJA PARA ASEGURAR BATERIAS	Suministro de caja para asegurar baterias, nueva, con voltaje, capacidad, dimensiones y terminales compatibles con el vehículo; indicar marca, referencia, garantía y fecha de fabricación. Instalación no incluida salvo autorización expresa.	Caja o soporte que sujeta y protege la batería dentro del vehículo.
94	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE BATERIAS	Suministro de baterias, nueva, con voltaje, capacidad, dimensiones y terminales compatibles con el vehículo; indicar marca, referencia, garantía y fecha de fabricación. Instalación no incluida salvo autorización expresa.	Acumulador eléctrico que alimenta el arranque y el sistema eléctrico.
95	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE CINTA REFLECTIVA	Suministro de cinta reflectiva, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Cinta adhesiva que refleja la luz de otros vehículos para que se vea de noche (señalización).
96	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE GUAYAS PARA ASEGURAR ACCESORIOS	Suministro de guayas, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Cables de acero con funda usados en mandos mecánicos (freno de mano, acelerador, embrague, capó, etc.); la partida no precisa cuál.

97	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE LLANTAS R15	Suministro de llantas r15, nueva, sin uso, con medida, índice de carga y velocidad compatibles con el vehículo y las especificaciones aprobadas. Indicar marca, referencia, garantía y fecha de fabricación en la cotización. Instalación, balanceo y alineación no incluidos salvo que se autoricen expresamente.	Neumáticos para rin de 15 pulgadas.
98	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE LLANTAS R16	Suministro de llantas r16, nueva, sin uso, con medida, índice de carga y velocidad compatibles con el vehículo y las especificaciones aprobadas. Indicar marca, referencia, garantía y fecha de fabricación en la cotización. Instalación, balanceo y alineación no incluidos salvo que se autoricen expresamente.	Neumáticos para rin de 16 pulgadas.
99	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE LLANTAS R17	Suministro de llantas r17, nueva, sin uso, con medida, índice de carga y velocidad compatibles con el vehículo y las especificaciones aprobadas. Indicar marca, referencia, garantía y fecha de fabricación en la cotización. Instalación, balanceo y alineación no incluidos salvo que se autoricen expresamente.	Neumáticos para rin de 17 pulgadas.
100	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE PERNOS PARA ASEGURAR LLANTAS	Suministro de pernos para asegurar llantas, nueva, sin uso, con medida, índice de carga y velocidad compatibles con el vehículo y las especificaciones aprobadas. Indicar marca, referencia, garantía y fecha de fabricación en la cotización. Instalación, balanceo y alineación no incluidos salvo que se autoricen expresamente.	Pernos que fijan la llanta (rin) al cubo de la rueda.

101	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE BOMBA DE AGUA	Suministro de bomba de agua, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Hace circular el líquido refrigerante entre el motor y el radiador.
102	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE BRAZOS AXIALES	Suministro de brazos axiales, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Barra que une la cremallera de la dirección con la terminal; transmite el giro del volante a las ruedas.
103	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE BUJES DE TIJERAS	Suministro de bujes de tijeras, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Casquillos de caucho de las articulaciones de las tijeras (brazos de suspensión); amortiguan y permiten el giro.
104	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE BUJES ESTABILIZADORA	Suministro de bujes estabilizadora, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Casquillos que sujetan la barra estabilizadora al chasis; reducen el balanceo en curvas.
105	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE CAMPANAS DE FRENO	Suministro de campanas de freno, nuevo y compatible con el sistema de frenos, eje y vehículo. Indicar marca, referencia y contenido exacto del juego o kit. Instalación no incluida.	Campanas (tambores) de freno: piezas cilíndricas en cuyo interior rozan las bandas o zapatas para frenar.
106	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE DISCOS DE FRENO	Suministro de discos de fren0, nuevo y compatible con el sistema de frenos, eje y vehículo. Indicar marca, referencia y contenido exacto del juego o kit. Instalación no incluida.	Discos metálicos que giran con la rueda y sobre los que las pastillas ejercen la frenada.
107	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE ESPEJOS RETROVISORES	Suministro de espejos retrovisores, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Espejos laterales (o interior) para ver lo que ocurre detrás y a los lados.

108	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE GUARDAPOLVO EJE	Suministro de guardapolvo eje, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Fuelle de caucho que protege del polvo y mantiene la grasa en la junta del eje.
109	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE MANGUERA RADIADOR	Suministro de manguera radiador, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Manguera de caucho que conduce el refrigerante entre el motor y el radiador.
110	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE RETEN EJE	Suministro de reten eje, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Sello de caucho que evita fugas de aceite o grasa por el eje y la entrada de polvo.
111	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE RODAMEINTOS TRASEROS	Suministro de rodameintos traseros, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Rodamientos (baleros) de las ruedas traseras; permiten girar con poca fricción.
112	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE SOPORTE AMORIGUADOR	Suministro de soporte amoriguador, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Pieza que fija la parte superior del amortiguador a la carrocería.
113	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE STOP	Suministro de stop, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Luz trasera de freno (stop) del vehículo.
114	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE TAPETES REPLICA	Suministro de tapetes replica, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Alfombras de piso con la forma del vehículo, de fabricación alterna (no del fabricante original).
115	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE TAPETES ORIGINALES	Suministro de tapetes originales, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Alfombras de piso con la forma del vehículo, del fabricante original.

116	SUMINISTRO	SUMINISTRO DE TERMINALES DE DIRECCION	Suministro de terminales de direccion, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Rótulas exteriores que conectan la dirección con la rueda.
117	SUMINISTRO	SUMINISTRO ESCOBILLAS ALTERNADOR	Suministro de escobillas alternador, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Carbones del alternador que conducen corriente al rotor; se desgastan con el uso.
118	SUMINISTRO	SUMINISTRO FILTRO AIRE ACONDICIONADO	Suministro de filtro aire acondicionado, nuevo y compatible con marca, línea, modelo, motor y año del vehículo. Indicar marca y referencia del fabricante. Instalación no incluida.	Filtro que limpia el aire que entra a la cabina por el aire acondicionado (filtro de habitáculo).
119	SUMINISTRO	SUMINISTRO FILTRO DE AIRE MOTOR	Suministro de filtro de aire motor, nuevo y compatible con marca, línea, modelo, motor y año del vehículo. Indicar marca y referencia del fabricante. Instalación no incluida.	Filtro que limpia el aire de admisión del motor.
120	SUMINISTRO	SUMINISTRO FILTRO DE COMBUSTIBLE	Suministro de filtro de combustible, nuevo y compatible con marca, línea, modelo, motor y año del vehículo. Indicar marca y referencia del fabricante. Instalación no incluida.	Filtro que retiene impurezas del combustible antes de que llegue al motor.
121	SUMINISTRO	SUMINISTRO KIT RESORTES BANDAS	Suministro de kit resortes bandas, nuevo y compatible con el sistema de frenos, eje y vehículo. Indicar marca, referencia y contenido exacto del juego o kit. Instalación no incluida.	Juego de resortes que sujetan y retraen las bandas (zapatas) del freno de tambor.
122	SUMINISTRO	SUMINISTRO LIQUIDO DE FRENOS	Suministro de liquido de frenos, en la especificación, viscosidad, norma y presentación requeridas por el fabricante del vehículo.	Fluido hidráulico que transmite la fuerza del pedal a los frenos.

123	SUMINISTRO	SUMINISTRO PASTILLAS DE FRENO TRASERA	Suministro de pastillas de freno trasera, nuevo y compatible con el sistema de frenos, eje y vehículo. Indicar marca, referencia y contenido exacto del juego o kit. Instalación no incluida.	Piezas con material de fricción que presionan el disco para frenar (eje trasero).
124	SUMINISTRO	SUMINISTRO PASTILLAS DE FRENOS DELANTEROS	Suministro de pastillas de frenos delanteros, nuevo y compatible con el sistema de frenos, eje y vehículo. Indicar marca, referencia y contenido exacto del juego o kit. Instalación no incluida.	Piezas con material de fricción que presionan el disco para frenar (eje delantero).
125	SUMINISTRO	SUMINISTRO PLUMILLA VIDRIO TRASERO	Suministro de plumilla vidrio trasero, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Escobilla (limpiabrisas) del vidrio trasero.
126	SUMINISTRO	SUMINISTRO PLUMILLAS VIDRIO PANORÁMICO	Suministro de plumillas vidrio panorámico, nuevo y compatible con el vehículo y su sistema eléctrico o de montaje. Indicar lado/ubicación, tipo, referencia, marca y garantía, según aplique. Instalación no incluida.	Escobillas (limpiabrisas) del parabrisas delantero (vidrio panorámico).
127	SUMINISTRO	SUMINISTRO POLARIZACIÓN DE VIDRTIOS DELANTERO	Suministro de polarización de vidrios delantero, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Película polarizada (tintada) para el vidrio delantero; reduce luz y calor y da privacidad. Es material instalado más que un repuesto.
128	SUMINISTRO	SUMINISTRO POLARIZACIÓN DE VIDRTIOS LATERALES	Suministro de polarización de vidrios laterales, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Película polarizada (tintada) para los vidrios laterales.

129	SUMINISTRO	SUMINISTRO POLARIZACIÓN DE VIDRTIOS TRASERO	Suministro de polarización de vidrios trasero, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Película polarizada (tintada) para el vidrio trasero.
130	SUMINISTRO	SUMINISTRO SENSORES DE REVERSA	Suministro de sensores de reversa, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Sensores de parqueo que avisan con sonido la cercanía de obstáculos al retroceder.
131	SUMINISTRO	SUMINISTRO TORNILLO SOPORTE CARDAN	Suministro de tornillo soporte cardan, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Tornillería que fija el soporte del eje cardán.
132	SUMINISTRO	SUMINSTRO ALARMA	Suministro de alarma, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Sistema antirrobo que emite sirena al detectar intrusión.
133	SUMINISTRO	SUMINSTRO AUTOMATICO MOTOR DE ARRANQUE	Suministro de automatico motor de arranque, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Automático (solenoide) del motor de arranque: conecta la batería con el motor y empuja el piñón.
134	SUMINISTRO	SUMINSTRO BENDIX MOTOR DE ARRANQUE	Suministro de bendix motor de arranque, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Piñón con embrague de rueda libre del motor de arranque; engrana con el volante del motor para arrancarlo.
135	SUMINISTRO	SUMINSTRO BOMBA GASOLINA	Suministro de bomba gasolina, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Bomba que envía gasolina del tanque al motor.
136	SUMINISTRO	SUMINSTRO BUJIA	Suministro de bujia, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Pieza que produce la chispa que enciende la mezcla en motores a gasolina.

137	SUMINISTRO	SUMINSTRO CILINDRO CALIPER	Suministro de cilindro caliper, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Pistón o cilindro hidráulico del caliper (mordaza) que empuja las pastillas contra el disco.
138	SUMINISTRO	SUMINSTRO CRUCETA CARDAN	Suministro de cruceta cardan, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Junta en cruz del eje cardán; permite transmitir giro con distintos ángulos.
139	SUMINISTRO	SUMINSTRO KIT CALIPER	Suministro de kit caliper, nuevo y compatible con el vehículo.	Juego de reparación del caliper (sellos y piezas menores); su contenido exacto debe definirse.
140	SUMINISTRO	SUMINSTRO KIT DE REPARTICIÓN	Suministro de kit de repartición, nuevo y compatible con el vehículo.	Juego de distribución (correa y componentes asociados) que sincroniza cigüeñal y árbol de levas; contenido por definir.
141	SUMINISTRO	SUMINSTRO LIMPIADOR DE CONTACTOS	Suministro de limpiador de contactos, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Aerosol que limpia contactos y conectores eléctricos sin dañarlos.
142	SUMINISTRO	SUMINSTRO LIQUIDO REFRIGERANTE	Suministro de liquido refrigerante, en la especificación, viscosidad, norma y presentación requeridas por el fabricante del vehículo.	Líquido que enfría el motor y evita el sobrecalentamiento y la corrosión.
143	SUMINISTRO	SUMINSTRO PORTADIODOS	Suministro de portadiodos, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Pieza del alternador que aloja los diodos rectificadores (convierten corriente alterna en continua).
144	SUMINISTRO	SUMINSTRO REGULADOR ALTERNADOR	Suministro de regulador alternador, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Controla el voltaje de carga del alternador.

145	SUMINISTRO	SUMINSTRO REGULADOR BOMBA DE GASOLINA	Suministro de regulador bomba de gasolina, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Regula la presión del combustible de la bomba de gasolina.
146	SUMINISTRO	SUMINSTRO RODAMIENTO ALTERNADOR	Suministro de rodamiento alternador, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Balero que soporta el eje del rotor del alternador.
147	SUMINISTRO	SUMINSTRO SOPORTE DE CARDAN	Suministro de soporte de cardan, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Soporte intermedio del eje cardán, con rodamiento o caucho.
148	SUMINISTRO	SUMINSTRO VALVULAS SELLOMATICAS	Suministro de valvulas sellomaticas, nuevo cuando corresponda y compatible con marca, línea, modelo, año y versión del vehículo.	Válvula que permite controlar el paso de aire o de un fluido y mantener un cierre hermético, evitando fugas
149	SUMINISTRO SERVICIO DE GRUA	SERVICIO DE GRUA	Suministro de servicio de grua, con características y referencia compatibles con el vehículo.	Remolque o traslado del vehículo en grúa cuando no puede movilizarse. Es un servicio, no un repuesto.

Nota 1: Los ítems de MANO DE OBRA comprenden la totalidad de la labor técnica requerida para ejecutar la actividad (desmonte, montaje, ajustes, calibraciones, pruebas y entrega), y los ítems de SUMINISTRO DE REPUESTOS comprenden el valor del repuesto, autoparte, accesorio o insumo nuevo y original. Los precios fueron cotizados de manera individual para cada vehículo; en consecuencia, el contratista facturará cada actividad con el valor unitario ofertado para el vehículo intervenido y no podrá facturar de manera fraccionada subactividades que hagan parte de un mismo ítem, ni cobrar mano de obra que se encuentre incluida en otro ítem.

Los principales criterios aplicados son:

- Cambio: identifica el desmontaje del componente existente y la instalación del nuevo, diferenciando la mano de obra del costo del repuesto.
- Mantenimiento: describe actividades de inspección, diagnóstico, limpieza, ajuste o reparación, según corresponda.
- Suministro de repuestos: identifica el elemento que se entrega, sin incluir instalación, salvo que se indique expresamente.

Nota 2: Todas las actividades contempladas en la tabla deben ser ejecutadas de inicio a fin con todas las subactividades que de estas se desprendan, como ajustes, limpiezas, calibraciones, desmonte, montaje, cambio, purga y pruebas de funcionamiento, sin generar un cobro adicional para La Entidad. Los insumos menores de taller (grasas, limpiadores, desengrasantes, trapos, abrazaderas y similares) se entienden incluidos en el valor de la mano de obra, salvo que se encuentren expresamente previstos como ítem independiente en la oferta económica.

Nota 3: Las actividades contempladas en la tabla son las de mayor frecuencia de acuerdo con los históricos de mantenimiento; sin embargo, no serán las únicas a ejecutar durante la ejecución del contrato. Su ejecución se realizará según la demanda de la Entidad, de acuerdo con los requerimientos efectuados por el apoyo a la supervisión, y no obliga a la Entidad a solicitar la totalidad de los ítems.

Nota 4: Para los ítems de suministro de aceites, lubricantes, refrigerante, líquido de frenos y valvulina, el contratista suministrará únicamente las cantidades y especificaciones (viscosidad, norma de desempeño y tipo) establecidas por el fabricante para el respectivo sistema y vehículo, y registrará en la orden de servicio la cantidad, marca, referencia y presentación empleada.

2.3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprende las revisiones periódicas, inspecciones, ajustes, cambios de fluidos, filtros y piezas menores, en los vehículos propiedad del FDLBU o por los cuales llegare a ser responsable, con el fin de prevenir fallas, conservar las condiciones de seguridad y prolongar la vida útil de los automotores. La programación de inspecciones periódicas se realizará teniendo en cuenta el diagnóstico único que se efectuará al inicio del contrato y el plan de mantenimiento recomendado por el fabricante de cada vehículo, por kilometraje o por tiempo, lo que primero ocurra.

A. TIEMPO MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El tiempo de ejecución de los mantenimientos preventivos no podrá ser superior a un (1) día calendario (24 horas), contado a partir del momento en que se cumplan conjuntamente las siguientes condiciones: la aprobación de la intervención por parte del supervisor del contrato o del apoyo a la supervisión, según corresponda, y el ingreso efectivo del vehículo al taller del contratista.

El contratista deberá elaborar y mantener actualizada una hoja de vida individual para cada vehículo, en la que se registre el diagnóstico inicial, las intervenciones realizadas, los repuestos y materiales utilizados, y la programación de las actividades de mantenimiento conforme al plan respectivo.

El contratista deberá garantizar la disponibilidad del personal, las herramientas, los equipos y los insumos necesarios para cumplir el plazo establecido. En caso de presentarse circunstancias que puedan afectar el tiempo de entrega, deberá informarlas oportunamente a la supervisión, indicando las causas y las medidas previstas para su atención, sin que ello implique una ampliación automática del plazo.

B. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El contratista debe seguir el siguiente procedimiento para la ejecución de los mantenimientos preventivos:

El apoyo a la supervisión, a través de correo electrónico, informará al taller la fecha de ingreso del vehículo y las actividades a ejecutar.

Al ingreso del vehículo, el contratista expedirá la orden de servicio con el acta de inventario, en la que se registrarán como mínimo: kilometraje, nivel de combustible, estado de carrocería, pintura y vidrios, accesorios, herramientas, documentos y elementos que se encuentren en el vehículo.

A la entrega del vehículo, el contratista presentará el informe técnico de la intervención, con las actividades ejecutadas, los repuestos e insumos instalados (marca, referencia o número de parte), el kilometraje de entrada y salida, el registro fotográfico antes y después, y la recomendación de la próxima intervención. Los repuestos y partes retirados se pondrán a disposición del apoyo a la supervisión para su verificación; los que constituyan residuo se gestionarán conforme al numeral 2.3.9.

Nota 1: Las cotizaciones de actividades de mantenimiento preventivo pueden ser solicitadas antes del ingreso del vehículo al taller. El contratista tendrá un plazo máximo de un (1) día hábil para dar respuesta a La Entidad.

Nota 2: El apoyo a la supervisión podrá solicitar una cotización adicional o aportar una por parte de La Entidad, y el contratista deberá ejecutar la actividad de acuerdo con la cotización de menor precio.

C. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Dentro del plazo de ejecución del contrato y de acuerdo con el plan de mantenimiento inicial registrado en la hoja de vida de cada vehículo, se deberá dar inicio al mantenimiento preventivo, el cual incluye, entre otras, las siguientes actividades:

(a) Revisión de suspensión, dirección y transmisión; engrase general de ruedas delanteras, traseras, crucetas, cardán y demás puntos de lubricación; rotación de llantas; revisión general de amortiguadores, espirales, muelles o ballestas, tijeras, bujes, rótulas y terminales; ajuste y engrase de rodamientos.

(b) Revisión y graduación del clutch o sistema de embrague, incluido el kit de prensa, disco y balinera cuando se requiera.

(c) Cambio de aceite de motor y filtros (aceite, aire, combustible y aire acondicionado o cabina), utilizando la viscosidad y la norma de desempeño indicadas por el fabricante; en los motores diésel, purga del separador de agua del filtro de combustible.

(d) Revisión y reposición de niveles y cambio de fluidos según los intervalos del fabricante: aceite de transmisión, transferencia y diferenciales, líquido de frenos, aceite del sistema hidráulico de dirección y de embrague, refrigerante y líquido limpiaparabrisas.

(e) Sincronización en motores a gasolina, incluidos el juego de bujías, la limpieza de inyectores, la limpieza del cuerpo de aceleración y el cambio de filtro de aire; en motores diésel, revisión del sistema de inyección, admisión, turbocargador y válvula EGR, con lectura de parámetros y códigos de falla mediante escáner.

(f) Alineación de la dirección, balanceo de ruedas, ajuste de la caja de dirección y revisión de presión, desgaste y profundidad de labrado de las llantas, incluida la de repuesto.

(g) Revisión del sistema eléctrico general: prueba de batería, sistema de carga y arranque, luces, direccionales, pito, tablero e indicadores; cambio de plumillas limpiabrisas y de batería cuando se requiera.

(h) Latonería y pintura, lavado general de motor, chasis, carrocería y tapicería; para el vehículo de carga, lavado del furgón.

(i) Revisión del sistema de frenos, incluido el juego de pastillas delanteras y traseras (inspección general y altura del pedal, limpieza de campanas, purga del sistema de frenos, recalce o cambio de bandas, diagnóstico o cambio general de pastillas, rectificación o cambio de discos, empaquetadura del cilindro principal y de rueda, freno de parqueo y verificación del sistema ABS cuando el vehículo lo posea).

(j) Revisión del sistema de aire acondicionado: funcionamiento, fugas, filtro y carga de refrigerante.

(k) Para el vehículo de tecnología Euro VI (QNM595): verificación del nivel y la calidad de la urea automotriz (AUS 32 o ISO 22241), revisión del estado del sistema de postratamiento (SCR y DPD) y regeneración asistida cuando el fabricante lo prescriba. El suministro de urea, de requerirse, se tramitará conforme al procedimiento de elementos o servicios no previstos.

(l) Diagnóstico electrónico preventivo de los módulos del vehículo mediante escáner; los códigos de falla solo podrán borrarse una vez corregida la causa que los originó, dejando constancia en el informe.

(m) Las demás labores necesarias que aseguren el buen funcionamiento del parque automotor del FDLBU.

2.3.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Consiste en la corrección de las averías o fallas cuando estas se presentan, reponiendo aquellas partes que sean necesarias para poner en normal funcionamiento los vehículos. Este tipo de mantenimiento se realizará tan pronto se detecte la falla, de acuerdo con lo que determine el diagnóstico y el resultado del mantenimiento preventivo de cada vehículo, así como los que surjan durante la ejecución del contrato.

A. TIEMPO MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El servicio de mantenimiento correctivo se realizará posterior a la autorización del apoyo a la supervisión del contrato, en un plazo máximo de tres (3) días calendario, contados a partir de la aprobación de la intervención y del ingreso del vehículo al taller.

Nota 1: En caso de exceder el tiempo límite, el contratista deberá informar por escrito al apoyo a la supervisión el motivo por el cual el plazo debe ser extendido (por ejemplo, disponibilidad o importación del repuesto original, o trabajos especializados externos), con el soporte correspondiente, y el Fondo realizará la autorización de los días adicionales que se soliciten, si a ello hubiere lugar.

B. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El contratista debe seguir el siguiente procedimiento para la ejecución de los mantenimientos correctivos:

- El apoyo a la supervisión enviará el vehículo al taller con el fin de revisar los daños o fallas que presenta, y el contratista expedirá la orden de servicio con el acta de inventario de ingreso.
- El contratista tendrá un plazo de un (1) día hábil para diagnosticar y evaluar los daños o fallas y enviar a La Entidad el diagnóstico técnico, con la causa probable de la falla, las actividades, repuestos, tiempos estimados y costos, con base en los precios de la oferta económica.
- Recibido el diagnóstico, el apoyo a la supervisión procederá a analizar y aprobar lo propuesto por el contratista.

- Posterior a la autorización, el contratista deberá ejecutar las actividades de mantenimiento correctivo sin exceder los tiempos estipulados en el estudio previo y en el presente anexo.
- Antes de la entrega, el contratista realizará las pruebas técnicas, de ruta y de funcionamiento necesarias, y entregará el vehículo con el informe técnico de la intervención y los repuestos retirados, en los términos señalados en el literal B del numeral 2.3.1.

2.3.3. UBICACIÓN Y ÁREA DEL TALLER EN QUE SE LLEVARÁ A CABO EL SERVICIO

El taller propuesto debe estar localizado en la ciudad de Bogotá D.C., ubicado dentro del área urbana y a una distancia **máxima de 7 kilómetros** de las instalaciones de la Alcaldía Local de Barrios Unidos (Calle 74 A No. 63 – 04), donde se prestarán todos los servicios estipulados en el presente estudio previo.

La distancia será validada a través de las rutas sugeridas por Google Maps para el desplazamiento en vehículo.

Esta distancia se establece con el fin de facilitar el acceso a los suministros y servicios, y con el ahorro de tiempo y combustible que esto representa.

El área mínima del taller debe ser igual o mayor a 580 m², los cuales deben estar cubiertos, demarcados y con sistema de seguridad, en una sola bodega. Las instalaciones deben permitir el ingreso, la maniobra y la intervención del vehículo de carga QNM595, y disponer de un área para la custodia de los vehículos durante su permanencia en el taller.

2.3.4. CONDICIONES MÍNIMAS DEL TALLER

Con el fin de asegurar la calidad de los servicios a prestar, los proponentes deberán acreditar los siguientes espacios y herramienta necesaria para los mantenimientos correctivos y preventivos:

Tabla 1. Puestos de trabajo

ÍTEM	PUESTOS DE TRABAJO MÍNIMOS	
1	Mecánica general	4 puestos
2	Inyección electrónica	2 puestos
3	Electricidad	2 puestos
4	Latonería	2 puestos
5	Cabina de pintura	1 puesto
6	Zona de alineación y balanceo	2 puestos
7	Espacio para recolección de aceites	1 puesto
8	Espacio para la recolección de material contaminado	1 puesto
9	Punto de reciclaje	1 puesto
10	Puesto de mecánica apto para vehículo de carga (camión)	1 puesto

Tabla 2. Equipo requerido

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Gato de zorra con capacidad apta para camionetas y para el vehículo de carga
2	Equipo lavador de inyectores
3	Cargador y probador de baterías
4	Escáner apto para los vehículos del Fondo (gasolina, diésel y diésel Euro VI)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
5	Elevador de vehículos
6	Balanceador de llantas
7	Desmontador de llantas
8	Grúa para motores y cajas
9	Compresor
10	Equipo de soldadura
11	Equipo para alineación sencilla y doble
12	Bidón para recolección de aceites usados
13	Torquímetro
14	Equipo de recuperación y carga de refrigerante de aire acondicionado

Nota 1: El proponente debe allegar fotos donde muestre las instalaciones del taller y se puedan corroborar las especificaciones técnicas solicitadas en los puntos 2.3.3. y 2.3.4. La Entidad podrá realizar visita de verificación a las instalaciones ofrecidas.

Nota 2: Los equipos podrán ser propios o arrendados, pero deberán permanecer disponibles en el taller durante toda la ejecución del contrato y encontrarse en buen estado de funcionamiento.

Nota 3: Cuando una actividad sobre el vehículo de carga requiera equipo especializado del que no disponga el taller (por ejemplo, alineación o balanceo para rin 17,5"), el contratista podrá ejecutarla en un establecimiento especializado, previa autorización escrita del apoyo a la supervisión, conforme a la Nota 3 del numeral 2.3.10, sin que ello genere costos adicionales de traslado para la Entidad.

2.3.5. HORARIO DE ATENCIÓN

El proponente debe ofrecer disponibilidad para la prestación del servicio de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:30 p.m. y sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m.

2.3.6. CAPACIDAD DE RESPUESTA

En el caso de que uno de los vehículos quede varado dentro del perímetro urbano de Bogotá D.C., el tiempo de respuesta desde el reporte de la falla hasta la atención en el punto exacto donde se suscitó el percance será de máximo tres (3) horas, tiempo suficiente para movilizar el personal, material y equipo para la atención de la falla mecánica del vehículo. Si la falla no puede ser corregida en el sitio, el contratista activará el servicio de grúa de que trata el numeral 2.3.7.

2.3.7 SERVICIO DE GRÚA

El contratista debe prestar el servicio de grúa dentro del perímetro urbano de Bogotá D.C., en el evento de requerir el desplazamiento del vehículo a las instalaciones del taller del contratista. Este servicio deberá prestarse los siete (7) días de la semana, las veinticuatro (24) horas del día.

El servicio se reconocerá por evento, conforme al valor unitario ofertado para el ítem 179 "SERVICIO DE GRÚA" de la oferta económica, sin cobros adicionales por kilometraje dentro del perímetro urbano, tiempos de espera, maniobras o recargos nocturnos, dominicales o festivos.

La grúa deberá ser adecuada al peso y al tipo de vehículo a trasladar, incluido el vehículo de carga QNM595. Para los vehículos con tracción en las cuatro ruedas, el traslado se realizará en grúa de

plataforma o mediante el método indicado por el fabricante, de manera que no se afecten la transmisión ni la transferencia.

Nota 1: El tiempo de respuesta de la grúa no podrá ser superior a tres (3) horas después del reporte de la falla.

2.3.8. SUMINISTRO DE REPUESTOS

Se debe evaluar y planificar el proceso de suministro de repuestos para asegurar en todo momento la calidad y continuidad de los servicios. El contratista además deberá:

(a) Suministrar los repuestos nuevos y originales que requieran los vehículos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo. No se aceptarán repuestos usados, reconstruidos, remanufacturados ni de procedencia no demostrable.

(b) Informar al apoyo a la supervisión, previo a su instalación, la marca, referencia o número de parte y la garantía del repuesto a instalar, a fin de recibir autorización. Únicamente cuando el repuesto original no se encuentre disponible en el mercado nacional, situación que el contratista deberá soportar documentalmente, podrá proponerse un repuesto homologado de calidad equivalente, cuya instalación requerirá autorización escrita del apoyo a la supervisión.

(c) Llevar una hoja de control para cada uno de los vehículos donde consten los repuestos y servicios prestados.

(d) Cumplir con el protocolo de cotización para ítems no contemplados en la propuesta económica, donde se especifique el tipo de repuesto (original u homologado).

(e) Suministrar lubricantes, filtros y fluidos con las especificaciones del fabricante del vehículo; para el vehículo de tecnología Euro VI, aceite de bajo contenido de cenizas con la especificación indicada por el fabricante y urea certificada AUS 32 o ISO 22241.

(f) Suministrar llantas nuevas, de la medida, índice de carga y de velocidad especificados por el fabricante del vehículo.

(g) Presentar, cuando el apoyo a la supervisión lo solicite, los soportes que acrediten la procedencia de los repuestos suministrados (factura de compra o documento equivalente).

2.3.9. COMPONENTE AMBIENTAL (PIGA)

Durante el desarrollo del contrato se deberá dar cumplimiento a las obligaciones ambientales establecidas en la **Ficha No. 3 de contratación sostenible "Mantenimiento de vehículos**" de la Secretaría Distrital de Gobierno (versión 05, vigencia 12 de mayo de 2025), o la versión que se encuentre vigente al momento de la contratación. En particular, el contratista deberá:

(a) Presentar al supervisor, con la suscripción del acta de inicio, el protocolo o plan de manejo de residuos convencionales y peligrosos del taller.

(b) Acreditar el registro como generador y acopiador de aceites usados ante la autoridad ambiental, y contar con un movilizador de aceites usados registrado, propio o mediante convenio con un tercero, de conformidad con la Resolución 1188 de 2003 del entonces DAMA, hoy Secretaría Distrital de Ambiente.

(c) Gestionar las llantas usadas conforme al Decreto Distrital 442 de 2015, modificado por el Decreto Distrital 265 de 2016, y a la Resolución 1326 de 2017 del Ministerio de Ambiente y

Desarrollo Sostenible, entregándolas en puntos de acopio o a gestores autorizados, y allegar los certificados de gestión de las llantas durante la ejecución del contrato.

(d) Entregar las baterías usadas plomo-ácido a los sistemas de devolución posconsumo previstos en la Resolución 372 de 2009 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, modificada por la Resolución 361 de 2011.

(e) Cumplir las condiciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (filtros usados, envases y elementos impregnados de aceites, entre otros), y entregarlos a gestores con licencia ambiental, allegando los manifiestos y certificados de tratamiento o disposición final, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 (Título 6, Parte 2, Libro 2).

(f) Si el lavado de los vehículos se realiza en sus instalaciones o en las del prestador del servicio de lavado: contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales (trampa de grasas y cárcamo), registro de vertimientos ante el prestador del servicio público de alcantarillado y caracterización de aguas residuales con vigencia no mayor a un (1) año realizada por laboratorio acreditado por el IDEAM; utilizar detergentes biodegradables y, cuando aplique, contar con la concesión o permiso de aguas subterráneas.

(g) Remitir trimestralmente al supervisor un informe sobre la implementación de programas o iniciativas de uso eficiente de agua y energía.

(h) Contar con personal con formación en manejo de productos químicos y residuos peligrosos, dotado de los elementos de protección personal requeridos.

(i) Atender las inspecciones ambientales que realice la Secretaría Distrital de Gobierno, permitiendo el acceso a sus instalaciones.

(j) Dar cumplimiento al artículo 13 del Decreto Distrital 442 de 2015, en relación con el reencauche de llantas de rin 15" o superior de los vehículos de las entidades distritales, cuando sea técnicamente viable y conforme a la NTC 5384; en caso contrario, presentar la justificación técnica correspondiente.

(k) Realizar la separación en la fuente y la adecuada gestión de los residuos sólidos ordinarios y aprovechables generados durante el mantenimiento, conforme al código de colores de la Resolución 2184 de 2019 y al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), entregando los aprovechables a recicladores de oficio u organizaciones autorizadas.

(l) Gestionar la totalidad de los residuos generados y entregar a la Entidad, con cada informe, la documentación que soporte su manejo: plan de manejo de residuos, registros de generación, actas de entrega, manifiestos de transporte, certificados de aprovechamiento o disposición final y licencias ambientales de los gestores.

Nota 1: Está prohibido el abandono, la quema o el almacenamiento a cielo abierto de llantas usadas, así como el vertimiento de aceites, lubricantes o residuos peligrosos al sistema de alcantarillado o al suelo.

2.3.9A. COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

En desarrollo del objeto contractual, y sin perjuicio de las obligaciones ambientales del numeral anterior, el contratista deberá dar cumplimiento a la normativa de seguridad y salud en el trabajo y, en particular:

(m) Acreditar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado y la autoevaluación de los Estándares Mínimos, de conformidad con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

(n) Mantener la afiliación vigente al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensión y riesgos laborales – ARL) de todo el personal que ejecute las actividades, y suministrar y exigir el uso de los elementos de protección personal (EPP) requeridos para la totalidad de las labores del taller.

(o) Garantizar el manejo seguro de sustancias químicas y productos peligrosos, con las fichas de datos de seguridad y el etiquetado conforme al Sistema Globalmente Armonizado (Decreto 1496 de 2018).

(p) Reportar al supervisor los accidentes e incidentes de trabajo que se presenten durante la ejecución y atender las validaciones e inspecciones de seguridad y salud en el trabajo que realice la Entidad, permitiendo el acceso a las instalaciones y entregando los soportes requeridos.

2.3.10. CALIDAD Y GARANTÍA DE LOS SERVICIOS

El contratista será responsable por la calidad de los servicios, por lo mismo se obliga a asumir los costos o acciones correctivas por servicios no recibidos a satisfacción por el apoyo a la supervisión o con especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas. Lo anterior sin perjuicio de la respectiva garantía de cumplimiento y calidad del servicio, u otras medidas correctivas o sancionatorias que la Entidad considere pertinentes y que sean responsabilidad del proponente.

Se entiende por servicios mal ejecutados aquellos en los que se genere un mal funcionamiento a causa del servicio realizado, o los que se hayan realizado con especificaciones inferiores o diferentes a las exigidas para los mantenimientos preventivos y correctivos. El proponente deberá rehacer por su cuenta y retornar a su condición original los vehículos que hayan sufrido cualquier tipo de daño o deterioro por servicios mal ejecutados.

El contratista deberá otorgar una garantía por mano de obra de tres (3) meses. Adicional a lo anterior, el contratista deberá otorgar una garantía técnica para los repuestos instalados de seis (6) meses, o la otorgada por el fabricante del repuesto si esta fuere mayor. Los términos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del vehículo a satisfacción, sin perjuicio de la garantía legal prevista en la Ley 1480 de 2011.

Si para la verificación de la instalación, funcionamiento u originalidad del repuesto se requiere el desmonte, desarmado y armado de las piezas, este se ejecutará a cargo del contratista, quien deberá realizarlo sin que implique costo adicional para la entidad.

El contratista debe asegurar una garantía de seis (6) meses en arreglos de motor, transmisión, caja de velocidades, suspensión, sistema de frenos, embrague, llantas y sistemas eléctricos.

Nota 1: El contratista deberá atender las reparaciones solicitadas que correspondan a servicios o repuestos cubiertos por la garantía técnica, sin que ocasione ningún costo adicional, y su atención no puede retrasar los trabajos de mantenimiento ya programados.

Nota 2: Los daños ocasionados por la manipulación del vehículo por parte del personal de servicio, operativo o administrativo del contratista, dentro y fuera de sus instalaciones, mientras se encuentre a su cargo, deben ser asumidos por aquel, sin ningún costo para la entidad.

Nota 3: Los trabajos deben ser realizados dentro de las instalaciones del taller ofrecido. De lo contrario, deben contar con autorización del apoyo a la supervisión para realizar reparaciones especializadas en otro sitio, caso en el cual el contratista mantendrá la responsabilidad integral sobre el trabajo y el vehículo.

Nota 4: Si la entidad solicita garantía por un sistema, servicio prestado o repuesto instalado y es rechazada por el contratista, alegando un presunto mal uso del vehículo, el rechazo deberá ser justificado por medio de un concepto técnico emitido por el contratista, el cual en todo caso estará sujeto al estudio y aval técnico emitido por el apoyo a la supervisión, luego del cual se determinará si el contratista está o no obligado a dar cumplimiento a la garantía.

Nota 5: El contratista debe garantizar que las reparaciones no afecten el funcionamiento del vehículo, la pintura o partes del vehículo, y que las mismas sean conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante.

Nota 6: El contratista debe garantizar que realizará las reparaciones con la herramienta, los equipos especializados y el personal idóneo para cada servicio requerido, de conformidad con las especificaciones técnicas y la oferta presentada, previa autorización del supervisor.

Nota 7: El contratista debe responder por la guarda y custodia de los vehículos que le fueren entregados para el diagnóstico o reparación durante la estancia en el taller; para tal efecto, deberá entregar la orden de servicio donde se relacione el inventario del vehículo a reparar.

2.3.11. SERVICIO DE LAVADO Y MONTALLANTAS

El proponente deberá presentar, junto con su oferta, un compromiso suscrito por su representante legal, mediante el cual manifieste que, en caso de resultar adjudicatario, dispondrá de convenios o acuerdos comerciales con proveedores que presten los servicios de lavado y despinchado de los vehículos objeto del contrato, ubicados dentro de la localidad de Barrios Unidos, Bogotá D. C.

El proveedor del servicio de despinchado deberá contar con la capacidad técnica y operativa para atender vehículos con rines de camioneta y rines de 17,5 pulgadas, correspondientes al vehículo de carga del Fondo de Desarrollo Local de Barrios Unidos (FDLBU).

El proponente que resulte adjudicatario deberá entregar al supervisor del contrato, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, los certificados, convenios o acuerdos comerciales que acrediten la disponibilidad de dichos servicios, indicando como mínimo la identificación del proveedor, su ubicación, el servicio ofrecido y su capacidad de atención, según corresponda.

Los costos de los servicios de lavado y despinchado serán facturados por el contratista al FDLBU dentro del consolidado mensual, de acuerdo con los servicios efectivamente prestados, los soportes correspondientes y los valores unitarios establecidos en la oferta económica. En ningún caso estos servicios podrán ser cobrados directamente al FDLBU por los proveedores vinculados comercialmente con el contratista.

Nota 1: El adjudicatario deberá allegar documento firmado por el representante legal donde especifique la dirección, nombre, número telefónico y persona encargada del lugar en donde se prestará el servicio de lavado y montallantas para las camionetas y el vehículo de carga.

Nota 2: El apoyo a la supervisión realizará la aprobación del lavadero y montallantas propuesto por el contratista. De no ser aceptado, el contratista deberá allegar convenio con un nuevo proveedor que preste los servicios a La Entidad en un plazo no superior a tres (3) días hábiles.

Nota 3: En caso de realizar cambio del prestador de servicios de lavado y/o despinche, se deberá notificar vía correo electrónico a quien sea designado como apoyo a la supervisión, anexando nuevamente el certificado de convenio o acuerdo comercial.

Nota 4: El prestador del servicio de lavado deberá cumplir las condiciones ambientales señaladas en el literal (f) del numeral 2.3.9.

2.3.12. INSPECCIÓN INICIAL DE LOS VEHÍCULOS

Máximo ocho (8) días después de firmada el acta de inicio, el contratista deberá realizar una inspección inicial a todos los vehículos y deberá generar un informe donde reporte a La Entidad el estado de estos. El informe incluirá, para cada vehículo, como mínimo: kilometraje, diagnóstico electrónico mediante escáner, estado de los sistemas de motor, transmisión, suspensión, dirección, frenos, eléctrico, refrigeración, aire acondicionado, llantas y carrocería, y las recomendaciones clasificadas por prioridad (inmediatas por seguridad, de corto plazo y programables), junto con la programación propuesta de mantenimiento preventivo conforme al plan del fabricante.

Todas las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo deberán quedar consignadas en la hoja de vida del parque automotor, incluyendo registro de:

- Fecha, hora y kilometraje de entrada del vehículo al taller.
- Fecha, hora y kilometraje de salida del vehículo del taller.
- Acta de inventario del vehículo.
- Descripción detallada (y legible) de las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas.
- Repuestos e insumos instalados, con marca, referencia o número de parte y garantía.
- Nombre, firma y cargo de la persona responsable de ingreso y retiro del vehículo al taller.
- Diligenciamiento del formato GCO-GCI-F048_V3 "Formato Hoja de Vida Vehículo", el cual debe ser suministrado al inicio del contrato por parte del supervisor del contrato o la persona designada por este como apoyo.

2.3.13. RESUMEN DE TIEMPOS DE RESPUESTA

Para efectos del seguimiento por parte del apoyo a la supervisión, los tiempos máximos de respuesta establecidos en el presente anexo son los siguientes:

ACTIVIDAD	TIEMPO MÁXIMO
Inspección inicial de todos los vehículos (2.3.12)	8 días después del acta de inicio
Cotización de actividad preventiva no prevista, con el vehículo en taller (2.3.1 B)	5 horas
Cotización solicitada antes del ingreso del vehículo (2.3.1 B, Nota 1)	1 día hábil
Ejecución de mantenimiento preventivo (2.3.1 A)	1 día hábil (incluye sábados)
Diagnóstico de mantenimiento correctivo (2.3.2 B)	1 día hábil
Ejecución de mantenimiento correctivo (2.3.2 A)	3 días calendario
Atención de vehículo varado en el sitio (2.3.6)	3 horas
Servicio de grúa, 24 horas / 7 días (2.3.7)	3 horas

ACTIVIDAD	TIEMPO MÁXIMO
Reemplazo de lavadero o montallantas no aprobado (2.3.11)	3 días hábiles

ELEMENTOS O SERVICIOS NO PREVISTOS EN LA OFERTA ECONÓMICA

En caso de requerirse elementos o servicios dentro de la ejecución para el cumplimiento del objeto del contrato, que no estén contemplados en la oferta económica, se seguirá el siguiente procedimiento de acuerdo con lo que determine la Entidad:

Cuando se identifique la necesidad de incorporar ítems no previstos en el contrato, para el mantenimiento **preventivo y correctivo**, el contratista deberá presentar una (1) cotización y el apoyo a la supervisión gestionará dos (2) cotizaciones adicionales con proveedores diferentes, con el fin de contar con tres (3) ofertas para realizar el estudio comparativo de precios y verificar la razonabilidad de los valores cotizados frente a las condiciones del mercado. Con fundamento en dicho estudio, se determinará el valor de referencia del ítem, tomando como criterio el precio más favorable para la entidad, siempre que cumpla con las especificaciones técnicas y las condiciones de calidad requeridas. Posteriormente, el apoyo a la supervisión tramitará la modificación contractual correspondiente para la inclusión del ítem, previa justificación técnica, disponibilidad presupuestal y aprobación de la entidad. El contratista no podrá ejecutar ni facturar los ítems no previstos antes de la formalización y aprobación de la modificación contractual correspondiente.

Nota 1: No se reconocerá ningún tipo de valor por intermediación de los elementos no previstos.

Nota 2: Es de carácter obligatorio para el contratista proporcionar los elementos no previstos, teniendo en cuenta el procedimiento anterior.

Nota 4: Todos los elementos suministrados deben contar con la garantía que han establecido los fabricantes. El contratista deberá gestionar las garantías relacionadas con los productos o servicios.

Nota 5: Se deberán leer y seguir las instrucciones de los productos según el fabricante para que se pueda reclamar la garantía. La Entidad tendrá derecho a la garantía de los elementos que salgan defectuosos, según las condiciones del fabricante o representante del producto.

Nota 6: los elementos o servicios no previstos en la oferta económica serán aprobados por el apoyo a la supervisión y el supervisor del contrato.

Elaboró: Marisol Arévalo Martínez

Contratista