ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE GOBIERNO

**ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR**

**ANEXO TÉCNICO**

**OBJETO:** "PRESTAR LOS SERVICIOS INTEGRALES A MONTO AGOTABLE DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, SUMINISTRO DE MATERIALES, INSUMOS, REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES, ASI COMO LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA EL PARQUE AUTOMOTOR LIVIANO, PESADO, MAQUINARIA AMARILLA Y LA UNIDAD MOVIL QUIRURGICA VETERINARIA, PROPIEDAD DEL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA VIGENCIA 2026"

## 1. ALCANCE DEL OBJETO:

El presente anexo técnico contempla las condiciones técnicas en las cuales se deben suministrar los repuestos y prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para el parque automotor y maquinaria amarilla propiedad del FDLCB, así como garantizar el funcionamiento, desplazamiento, operación y mantenimiento de la Unidad Móvil Quirúrgica Veterinaria destinada a las jornadas de esterilización en la localidad.

## 2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del contrato o el agotamiento del presupuesto (lo que ocurra primero) será de NUEVE (9) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución exigidos por la ley.

## 3. CONDICIONES GENERALES:

A continuación, se describe el significado de los términos mencionados en el presente proceso:

1. **Mantenimiento Correctivo:** Consiste en las acciones de carácter correctivo que se realizan a una unidad vehicular con el ánimo de reemplazar o reparar una o varias partes logrando la reposición del normal funcionamiento del subconjunto intervenido y a su vez de la totalidad de la unidad. Se caracteriza por la no prevención en la propia intervención, esto quiere decir básicamente que no está incluida y/o pronosticada dentro del cronograma normal de mantenimiento.

2. **Mantenimiento Preventivo:** La programación de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido y no a una demanda del operario o usuario. Su propósito es prever o anticipar las fallas que se pueden presentar en los automotores, esto en base a las pruebas que se hacen a los diferentes vehículos antes de salir al mercado.

3. **Mantenimiento integral:** Se refiere a las actividades de mantenimiento que garantizan en su totalidad el correcto funcionamiento del vehículo, incluyendo actividades predictivas, preventivas y correctivas.

4. **Mantenimiento Predictivo:** Son aquellas actividades de mantenimiento en las que el ejecutor (contratista) predice posibles futuras fallas o inconvenientes y las corrige antes de que se presenten.

5. **Repuestos Genuinos:** Son aquellos desarrollados y comercializados por las marcas de vehículos y que, además, cuentan con el respaldo de ésta.

6. **Repuestos Originales:** que son fabricados por un proveedor externo quien a su vez los comercializa mediante canales de distribución paralelos y autorizados por el fabricante del vehículo.

7. **Repuestos Alternativos o no legítimos:** Son aquellos que no cuentan ni con el desarrollo ni con el respaldo del fabricante del vehículo o la marca que los representa.

8. **Repuestos Homologados:** Son aquellos repuestos verificados de manera oficial cuyas características de categoría y calidad, como un producto comercial, corresponden con la legislación vigente.

9. **Área cerrada y cubierta:** Terreno delimitado por muros con puerta de acceso para vehículos de cualquier tamaño y con cubierta en su área total de terreno, entejado para protegerlo de la intemperie y los rayos solares.

10. **ONAC:** Organismo Nacional de Acreditación Colombiano.

11. **RTMyEC:** Revisión Tecnicomecanica y de Emisiones Contaminantes.

12. **CDA:** Centro de Diagnóstico Automotor.

## 3. CONDICIONES TÉCNICAS

**El oferente deberá cumplir con las siguientes especificaciones y requisitos obligatorios:**

**3.1.** Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y suministro de materiales, insumos, repuestos nuevos y originales y mano de obra para el parque automotor liviano de propiedad del Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, durante el plazo de ejecución del contrato, los cuales de manera inicial se relacionan a continuación:

Tabla No. 1. Parque automotor liviano propiedad del FDLCB:

| PLACA | MARCA | LINEA | MODELO | CLASE DE VEHÍCULO |
|---|---|---|---|---|
| **ODS 938** | NISSAN | NP300 FRONTIER | 2014 | CAMIONETA |
| **ODS 937** | NISSAN | URVAN | 2014 | MICROBÚS |
| **ODS 921** | NISSAN | X-TRAIL | 2014 | CAMPERO |
| **OLM913** | NISSAN | NP300 FRONTIER | 2018 | CAMIONETA |
| **OLM914** | NISSAN | NP300 FRONTIER | 2018 | CAMIONETA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **OLM915** | NISSAN | NP300 FRONTIER | 2018 | CAMIONETA |
| **OLM916** | NISSAN | NP300 FRONTIER | 2018 | CAMIONETA |

**3.2.** Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, suministro de materiales, insumos, repuestos nuevos y originales y mano de obra para el parque automotor pesado y maquinaria amarilla de propiedad del Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar y otros si se adquieren durante el plazo de ejecución del contrato, los cuales de manera inicial se relacionan a continuación:

Tabla No. 2. Parque automotor pesado y maquinaria amarilla propiedad del FDLCB:

| PLACA | MARCA | LINEA | MODELO | CLASE DE VEHÍCULO | ESPECIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| **OBH500** | MERCEDES BENZ | ATEGO | 2008 | CAMIÓN | VOLQUETA SENCILLA |
| **OBH501** | MERCEDES BENZ | ATEGO | 2008 | CAMIÓN | VOLQUETA SENCILLA |
| **OBH502** | MERCEDES BENZ | ATEGO | 2008 | CAMIÓN | VOLQUETA SENCILLA |
| **ODT022** | HINO | FM1JLUD | 2014 | VOLQUETA | VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| **ODT023** | HINO | FM1JLUD | 2014 | VOLQUETA | VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| **ODT024** | HINO | FM1JLUD | 2014 | VOLQUETA | VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| **ODT025** | HINO | FM1JLUD | 2014 | VOLQUETA | VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| **ODT026** | HINO | FM1JLUD | 2014 | VOLQUETA | VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| **ODT027** | HINO | FM1JLUD | 2014 | VOLQUETA | VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| **N/A** | CASE | SR 220 | 2014 | MAQ. AMARILLA | MINI CARGADOR |
| **N/A** | NEW CASE | L175 | 2010 | MAQ. AMARILLA | MINI CARGADOR |
| **N/A** | NEW HOLLAND | L328A | 2010 | MAQ. AMARILLA | MINI CARGADOR |
| **N/A** | NEW HOLLAND | RG 140B | 2007 | MAQ. AMARILLA | MOTONIVELADORA |
| **N/A** | CASE | 865B | 2014 | MAQ. AMARILLA | MOTONIVELADORA |
| **N/A** | CASE | 580 SN | 2014 | MAQ. AMARILLA | RETROCARGADOR |
| **N/A** | DYNAPACK | CA 150D | 2007 | MAQ. AMARILLA | VIBROCOMPACTADOR |
| **N/A** | CASE | SV 212 | 2014 | MAQ. AMARILLA | VIBROCOMPACTADOR |
| **N/A** | MAQUIEQUIPOS | R1500 | 2025 | MAQ. AMARILLA | RODILLO VIBROCOMPACTADOR |

**3.3.** Los mantenimientos preventivos y correctivos del parque automotor pesado y maquinaria amarilla (Tabla No 2), se deben realizar directamente en el taller designado por el oferente en su propuesta, que debe cumplir con lo señalado en el presente documento, sitio de trabajo o sitio de tránsito (dentro y fuera de la Localidad), patio o zona de parqueo que designe el FDLCB; mismo que a la fecha, se tiene como ubicación la dirección: calle 89 sur # 18F - 21, Barrio Mochuelo Bajo, Lote llamado Avianca, perteneciente a la Localidad de Ciudad Bolívar, de la Ciudad de Bogotá. En esta ubicación se encuentra la zona de parqueo del parque automotor Pesado y maquinaria amarilla propiedad del Fondo, de conformidad con el supervisor.

**3.4.** Los mantenimientos preventivos y correctivos del parque automotor liviano (Tabla No 1), se deben realizar directamente en el taller designado por el oferente en su propuesta, que debe cumplir con lo

señalado en el numeral 2.2. del presente documento, sitio de trabajo o sitio de tránsito (dentro y fuera de la Localidad), patio o zona de parqueo que designe el FDLCB, que tiene como ubicación la dirección: Diagonal 62 Sur No 20F-20, Barrio San Francisco, Instalaciones, perteneciente a la Localidad de Ciudad Bolívar de la Ciudad de Bogotá. En esta ubicación se encuentra las instalaciones del FDLCB y zona de parqueo del parque automotor liviano propiedad del Fondo., de conformidad con el supervisor.

**3.5.** Para los mantenimientos preventivos y correctivos del parque automotor liviano, pesado y maquinaria amarilla, que según el supervisor del contrato no sea posible su ejecución directamente en el sitio de trabajo o sitio de tránsito (dentro y fuera de la Localidad), patio o zona de parqueo, de los cuales se requiera algún tipo de desplazamiento para su intervención y este no sea posible de acuerdo a sus condiciones mecánicas, el oferente dispondrá de los servicios de transporte grúa, camabaja o planchón (maquinaria amarilla) si se requiere sin generar un costo adicional al FDLCB.

**3.6.** Garantizar la custodia, guarda de los vehículos y maquinaria amarilla que se encuentren en las instalaciones del oferente, vía pública o cuando se encuentren en la prestación del servicio de mantenimiento.

**3.7.** Garantizar el tiempo de respuesta de la asesoría, servicio técnico o diagnóstico inicial y traslado de maquinaria amarilla, con un intervalo de tiempo no superior a las cuatro (4) horas previa notificación de la avería por parte del supervisor, sin importar el medio tecnológico usado (telefonía, mail, etc.).

**3.8.** Generar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, con base a los registros históricos, hojas de vida de los equipos, ordenes de servicio, acciones realizadas, informes de actividades y toda la documentación necesaria para el seguimiento y trazabilidad del mantenimiento ejecutado, estos archivos deben ser almacenados en medio magnético en su totalidad y deben ser entregados a la hora de la liquidación del contrato o en el momento que el supervisor lo requiera.

**3.9.** Garantizar la atención de los servicios, en caso de requerir la importación de repuestos y suministros en un tiempo no superior a doce (12) horas luego de la solicitud del servicio, o en su defecto el soporte de la fecha de entrega del repuesto o suministro por parte del distribuidor.

**3.10.** Garantizar los tiempos de respuesta a los servicios según la siguiente valoración:

Tabla No. 3. Tiempos de servicio según el tipo de falla o intervención.

| ÍTEM | VALORACIÓN O TIPO DE FALLA | TIEMPO DE DIAGNOSTICO SERVICIO Y PUESTA A PUNTO DEL EQUIPO. | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| **1** | TRANSITORIA | 3 HORAS | MONTAJE, CAMBIO Y DESPINCHADO DE LLANTAS EN EL PUNTO DE TRABAJO, LAVADO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2** | LEVE | 24 HORAS | MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS.<br>MONTAJE Y DESMONTAJE DE PIEZAS DE RECAMBIO. |
| **3** | MODERADA LEVE | 24-72 HORAS | MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS O CORRECTIVOS QUE REQUIERAN EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE CONJUNTOS O PARTES DEL EQUIPO O VEHÍCULO. |
| **4** | MODERADA ALTA | 4-8 DÍAS | MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS O CORRECTIVOS QUE REQUIERAN EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE CONJUNTOS O PARTES DEL EQUIPO O VEHÍCULO, CON LA NECESIDAD PRESENTE DE IMPORTACIÓN DE SUMINISTROS. |
| **5** | GRAVE | DETERMINADO POR EL APOYO A LA SUPERVISIÓN Y EL CONTRATISTA. | FALLAS QUE REQUIERAN EL SUMINISTRO, CAMBIO, RECTIFICACIÓN Y/O REPARACIÓN DE CONJUNTOS EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA. |

Estas valoraciones de fallas, deben ser catalogadas y avaladas por el supervisor del contrato y el contratista, de esta forma estimar y predecir la fecha de puesta punto y operación del equipo o vehículo.

**3.11.** Garantizar la calidad y garantía de los insumos, repuestos y servicios prestados.

**3.12.** Garantizar el cumplimiento de acuerdo con las "Buenas Prácticas Ambientales", Ficha de consumo sostenible, Ficha No. 3. Mantenimiento de vehículos.

**3.13.** Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo menor, suministro de combustibles e insumos necesarios para el correcto funcionamiento de la Unidad Móvil Quirúrgica Veterinaria y los equipos que la componen, con el fin de asegurar condiciones óptimas de operación y disponibilidad durante las jornadas de esterilización

**3.14. Horario de atención y disponibilidad**

El proponente deberá ofrecer y garantizar la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor objeto del presente proceso de selección, mínimo en el siguiente horario de atención y disponibilidad:

Horario de atención para realizar mantenimientos preventivos y correctivos programados, de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m. y disponibilidad para la atención de asistencia prioritaria de mantenimiento de lunes a Domingo, 24 horas al día.

Se entiende por asistencia prioritaria de equipos o vehículos, los que se encuentren operativos en el sitio de trabajo, vía pública o zona de parqueo y que por circunstancias directas de la operación, presenten fallas que comprometan la labor a realizar, la seguridad del equipo, operarios, funcionarios o usuarios, así como la posible pérdida de materiales o insumos aplicados en el mantenimiento vial; este asistencia prioritaria la define las características antes mencionadas o según el criterio del supervisor designado por el Fondo.

**3.15. Carro taller**

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE GOBIERNO

## ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

## ANEXO TÉCNICO

El proponente deberá garantizar durante la ejecución contractual la disponibilidad permanente de **un (1) vehículo tipo carro taller**, destinado a la prestación de servicios de asistencia técnica especializada y mantenimiento en campo. El vehículo deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes condiciones:

| ÍTEM | ESPECIFICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA |
|---|---|
| **Tipo de vehículo** | Camión liviano de trabajo, con cabina adelantada y cabina doble, equipado con platón metálico o área de carga abierta mediante estructura adecuada y reforzada. |
| **Capacidad de pasajeros** | Capacidad mínima para 2 o más pasajeros |
| **Capacidad de carga** | Capacidad de carga útil **igual o superior a una (1) tonelada**. |
| **Área y condiciones de carga** | El vehículo deberá permitir el transporte seguro de herramientas, equipos especializados y componentes mecánicos de gran peso o volumen, tales como motores, transmisiones, cajas de velocidades, diferenciales y demás elementos requeridos para las actividades de mantenimiento. |
| **Equipamiento mínimo requerido** | El carro taller deberá contar, como mínimo, con:<br>- sistema de línea neumática para herramientas;<br>- pistolas de impacto inalámbricas con cuadrantes de ½", ¾" y 1";<br>- equipo de diagnóstico (scanner) aplicable a maquinaria y vehículos de línea pesada;<br>- planta eléctrica portátil para operación de herramientas y equipos en campo;<br>- torres de bloqueo o soportes para vehículos pesados;<br>- sistema de iluminación portátil para trabajos nocturnos o en zonas de baja visibilidad; y<br>- caja de herramientas que incluya juego de llaves mixtas, juego de copas, juego de raches, juego de destornilladores y juego de copas de impacto. |
| **Condiciones de operación** | El vehículo, herramientas y equipos deberán encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y ser aptos para la prestación de los servicios de asistencia técnica y mantenimiento objeto del contrato. |
| **Disponibilidad** | El carro taller deberá permanecer disponible durante todo el plazo de ejecución contractual para atender las actividades de asistencia técnica y mantenimiento requeridas en campo. |

**NOTA 1**: Documentación requerida:

- Carta de intención por parte del proponente con disponibilidad permanente durante la vigencia del presente contrato
- Copia de tarjeta de propiedad a nombre del oferente, o si es proponente plural a nombre de uno de los participantes o contrato de arrendamiento seguro obligatorio y certificación tecno mecánica del vehículo carro taller ofertado si aplica.
- Copia de SOAT y Tecno Mecánica
- Registro fotográfico del vehículo.

**NOTA 2**: El vehículo deberá tener iluminación que garantice la asistencia en horario nocturno para emergencia y atención adecuada, con unas dimensiones de carga mayor a 4,5 metros cuadrados.

### 3.16. Garantías técnicas mínimas.

Brindar sin costo alguno para el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, las siguientes garantías técnicas:

1. Reparación del motor: 1 año o 50.000 km o 2.000 hrs (para maquinaria amarilla) lo que primero ocurra por todas las reparaciones y repuestos suministrados.
2. Mecánica general, diferenciales, transmisiones, sistemas de seguridad (frenos y dirección), suspensión y transmisión de potencia: 3 meses o 10.000 km, 1000 hrs (para maquinaria amarilla) lo que primero ocurra por todas las reparaciones mecánicas y/o repuestos suministrados.
3. Reparaciones metalmecánicas a elementos de fricción, reconstrucciones con soldadura, fabricación o reconstrucción de elementos metálicos: 3 meses o 10.000 Km, 1000 hrs (para maquinaria amarilla), lo que primero ocurra por todas las reparaciones y repuestos suministrados.
4. Electricidad: 3 meses en los trabajos eléctricos realizados, incluye conexiones eléctricas e instalación de componentes.
5. Latonería: 3 meses por defecto de mano de obra, incluye trabajos de soldadura y demás materiales utilizados
6. Pintura: 3 meses por la pintura aplicada a las piezas arregladas o remplazadas, incluyendo perdida excesiva de pigmentación del color, soplos de la pintura, defectos por mano de obra, boceles y adhesivos.
7. Tapicería: 3 meses por trabajos de mano de obra y materiales, así como arreglos de los herrajes de los asientos.

### 3.17. Normativa ambiental

El proponente, debe dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible", y la demás legislación ambiental vigente que aplica a actividades de mantenimiento de vehículos y actividades afines y a los Aspectos Técnico Ambientales establecidos en la ficha de contratación sostenible Ficha No.3 versión: 04 de la vigencia: 18 de enero de 2022 de la Secretaría de Gobierno Distrital, por lo que deberá anexar copia de las certificaciones y documentación requerida en el documento relacionado.

El taller ofertado por los proponentes debe de cumplir con el concepto USO DE SUELOS adjuntando con su propuesta certificado aprobado por la Secretaría Distrital de Planeación SDP o la curaduría urbana.

Se debe contar permiso ambiental estipulado en el Decreto 506 de 2003, emitido por la Alcaldía Mayor de Bogotá, (publicidad exterior visual), dicho certificado debe estar renovado o con una fecha de expedición de mínimo un (1) año.

**CONCEPTO DE BOMBEROS ACEPTABLE**. El oferente debe de adjuntar el certificado emitido por U.A.E. Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá D.C. resultado concepto favorable.

Adicionalmente, según la Ley 1955 de 25 de mayo de 2019 *"Por el Cual se expide El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 - Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*, en el Capítulo II, Sección I Subsección 1, *"Legalidad para el Sector Ambiental y Minero Energético"* en su Artículo 13, estableció: *"REQUERIMIENTO DE PERMISO DE VERTIMIENTOS. Solo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo"*; No obstante, en caso de realizar lavado de vehículos y generar estas aguas residuales, con descargas al alcantarillado público de la ciudad, debe presentar trimestralmente a la EAAB (Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP), reporte de sus vertimientos, según la matriz de límites máximos permisibles de parámetros fisicoquímicos, que aplican a su proceso, según lo establecido en la Resolución 631 de 2015 del MADS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Por otro lado, el taller sí debe contar con un PGIRESPEL (Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, según lo que determina el Artículo 2.2.6.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015 del MADS: *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*.

### 3.18. Especificaciones de los repuestos e insumos.

Los repuestos deberán ser nuevos y originales de fábrica, es decir de la misma marca del vehículo y/o máquina amarilla o de las marcas con las que sale fabricado, garantizando así las mismas tolerancias de manufactura, misma resistencia a temperatura, fatiga, torsión, tensión, compresión, etc., para garantizar la seguridad e integridad de sus ocupantes y la durabilidad y calidad del trabajo de mantenimiento, así mismo reduciendo las posibilidades de detrimento patrimonial de los bienes del estado por el uso de repuestos que generen mayor desgaste por no cumplir con los estándares de calidad del fabricante del automotor, que garantizan su óptimo funcionamiento.

El proponente deberá suministrar los repuestos originales nuevos, no remanufacturados ni repotenciados. Los precios de los repuestos deben corresponder a los que ofertó el proponente con su propuesta y en caso de que está presente variación al momento de ser requeridos para su instalación deberá ser cotizados y aprobados por el supervisor del contrato.

La totalidad de los repuestos deben ser nuevos y originales.

El aceite para motor debe cumplir con la especificación API CH-4 para los vehículos diésel, y API SJ para los vehículos a gasolina.

Para cumplir con el objeto del contrato se requiere como mínimo que se le realice para cada vehículo propiedad del Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, de acuerdo con la necesidad de la entidad los

siguientes servicios:

Tabla No. 4. Servicios de mantenimiento:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DE LOS MANTENIMIENTOS | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **1** | Alineación y balanceo | 1 |
| **2** | Cambio aceite motor incluye cambio de filtros de aire, combustible y de aceite, así mismo de refrigerantes y líquido de frenos. | 1 |
| **3** | Despinchada de llantas | 1 |
| **4** | Revisión eléctrica | 1 |
| **5** | Lavado general y engrase | 1 |
| **6** | Revisión de frenos | 1 |
| **7** | Revisión de suspensión | 1 |
| **8** | Revisión de embrague | 1 |
| **9** | Revisión de transmisión | 1 |
| **10** | Montaje y desmontaje de llantas | 1 |
| **11** | Latonería y Pintura | 1 |
| **12** | Revisión de hojas | 1 |
| **13** | Sincronización | 1 |
| **14** | RTMyEC, Revisión técnico mecánica y emisiones contaminantes. | 1 |

La descripción es solo la mano de obra que se necesita para cumplir con el servicio y el objeto contractual, y se debe diligenciar para cada vehículo cuyas características se encuentran en el cuadro de vehículos.

**Mantenimiento y Suministros para la Unidad Móvil Quirúrgica Veterinaria** Para garantizar la operatividad de la Unidad Móvil Quirúrgica Veterinaria y el cumplimiento de las metas de protección animal, el contratista deberá proveer los siguientes bienes y servicios específicos:

**Suministro de Combustible y Urea:**

- Suministro de combustible ACPM para la Unidad Móvil Veterinaria, con una frecuencia mensual de cuarenta (40) galones durante el periodo de ejecución.
- Suministro de combustible ACPM para la planta eléctrica de la Unidad Móvil, con una frecuencia semanal de cinco (5) galones durante el periodo de ejecución.
- Suministro de urea para la Unidad Móvil Veterinaria, con una frecuencia de suministro de cada dos (2) meses durante la ejecución del contrato.

**Servicios de Limpieza y Engrase:**

- Servicio de lavado integral del vehículo, incluyendo carpas y elementos complementarios, con una frecuencia mensual durante seis (6) meses.
- Servicio de engrase de la Unidad Móvil Veterinaria, con una frecuencia mensual.

**Mantenimiento de la Planta Eléctrica:**

- Mantenimiento preventivo de la planta eléctrica, con una periodicidad aproximada de cada setenta (70) horas de funcionamiento (promedio de un mantenimiento cada dos meses).

**Mantenimiento Preventivo y Correctivo Menor de la Unidad Móvil:**

- Cambio y/o reparación de bisagras, cerraduras, mecanismos de apertura y elementos de cierre de las puertas.
- Reparación de pinchazos de los neumáticos y revisión de su estado, presión y válvulas.
- Revisión, reparación y/o cambio de luces internas y externas.
- Adquisición y reemplazo de baterías por agotamiento o pérdida de capacidad.
- Revisión y mantenimiento del sistema eléctrico (conexiones, cableado, fusibles, tomacorrientes e interruptores).
- Revisión y mantenimiento de los sistemas de frenos, suspensión y dirección.
- Revisión y ajuste de puertas, ventanas, empaques y mecanismos.
- Revisión, ajuste y reparación de pisos, paredes, divisiones y mobiliario interno por deterioro.
- Revisión y mantenimiento de carpas, estructuras, herrajes y soportes.
- Revisión de rampas, escalones y elementos de acceso al vehículo.
- Revisión y mantenimiento del sistema hidráulico (tanques, tuberías, llaves y desagües).
- Revisión y reposición de elementos reflectivos y señalización de seguridad deteriorados.
- Ajustes menores de carrocería y tratamiento de puntos de corrosión.
- Mantenimiento y cambio de aceites y fluidos de motor, caja y transmisión según necesidad.

**Listado de Ítems, Cantidades Estimadas**

Para el desarrollo del objeto contractual y bajo la modalidad de monto agotable, se establecen los siguientes ítems, cantidades de referencia.

Tabla No. 5. Costos de Mano de Obra, Repuestos y Mantenimiento - Vehículos Livianos:

| ITEM | DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| NISSAN FRONTIER DIESEL 4X4 (2014) COSTOS DE MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHICULOS LIVIANOS | | | |
| 1 | Cambio de aceite y filtros | UN | 1.00 |
| 2 | Cambio o complemento de aceite de transmisión | UN | 1.00 |
| 3 | Mantenimiento suspensión (Rodamientos, terminales, bujes, hojas, amortiguadores) | UN | 1.00 |
| 4 | Cambio de amortiguadores | UN | 1.00 |
| 5 | Revisión y mantenimiento sin desmonte de la caja de dirección | UN | 1.00 |
| 6 | Revisión y Reparación de la caja de dirección | UN | 1.00 |
| 7 | Cambio o reparación de axiales y / o terminales | UN | 1.00 |
| 8 | Reparación o cambio de bujes, crucetas y / o sinfin | UN | 1.00 |
| 9 | Cambio de pastillas o bandas delanteras y/o traseras | UN | 1.00 |
| 10 | Cambio de empaquetaduras de cilindro | UN | 1.00 |
| 11 | Revisión general del sistema de frenos | UN | 1.00 |
| 12 | Rectificar campana | UN | 1.00 |
| 13 | Engrase de rodamientos | UN | 1,00 |
| 14 | Mantenimiento de freno de mano | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | Cambio de kit de embrague (prensa, disco y balinera) | UN | 1,00 |
| 16 | Graduación del embrague | UN | 1,00 |
| 17 | Mantenimiento preventivo de control de cambios (Bujes, pines, accesorios, aceite y engrase) | UN | 1,00 |
| 18 | Reparación parcial o total de caja (Incluye desmontaje y montaje) | UN | 1,00 |
| 19 | Cambio de retenedores de la caja de velocidades | UN | 1,00 |
| 20 | Sincronización (Lavado de inyectores, calibrar válvulas, cambio bujías, revisión filtros) | UN | 1,00 |
| 21 | Reparación general de motor | UN | 1,00 |
| 22 | Revisión sistema de inyección sin desmontar | UN | 1,00 |
| 23 | Reparación bomba de inyección | UN | 1,00 |
| 24 | Cambio de empaque culata | UN | 1,00 |
| 25 | Cambio de empaque carter | UN | 1,00 |
| 26 | Cambio retenedor Damper | UN | 1,00 |
| 27 | Cambio de correas | UN | 1,00 |
| 28 | Cambio de correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 29 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| 30 | Revisión motor de arranque | UN | 1,00 |
| 31 | Reparación motor de arranque | UN | 1,00 |
| 32 | Revisión de alternador | UN | 1,00 |
| 33 | Reparación de alternador | UN | 1,00 |
| 34 | Mantenimiento de radiador | UN | 1,00 |
| 35 | Cambio de ductos y abrazaderas | UN | 1,00 |
| 36 | Revisión bomba de agua | UN | 1,00 |
| 37 | Cambio bomba de agua | UN | 1,00 |
| 38 | Recarga de aire acondicionado | UN | 1.00 |
| 39 | Revisión general de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 40 | Revision compresor | UN | 1,00 |
| 41 | Revision parcial subsistema eléctrico (falla puntual) | UN | 1,00 |
| 42 | Instalación total de sistema de corriente | UN | 1,00 |
| 43 | Servicio de rotación de llantas | UN | 1,00 |
| 44 | Servicio de latonería y pintura por pieza ( Capo, puerta, guardabarro, bomper) | UN | 1,00 |
| 45 | Servicio de cambio de vidrios | UN | 1,00 |
| 46 | Servicio de tapizado parcial o por pieza | UN | 1,00 |
| 47 | Alistamiento para revisión Tecnicomecanica | UN | 1,00 |
| 48 | ARREGLO Y SOLDADURA DEL EXOSTO | UN | 1,00 |
| 49 | Reparación de un inyector | UN | 1,00 |
| 50 | Mantenimiento del catalizador y arreglo del exosto | UN | 1,00 |
| 51 | Rectificación de disco | UN | 1,00 |
| 52 | Reparación de arnés eléctrico de motor y cabina | UN | 1,00 |
| 53 | PRUEBA DEL RIEL | UN | 1,00 |
| 54 | CAMBIO DE TOBERAS Y CALIBRACION | UN | 1,00 |
| 55 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| **NISSAN FRONTIER DIESEL 4X4 (2014) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO LIVIANOS** | | | |
| 56 | Muelles | UN | 1,00 |
| 57 | Bujes | UN | 1,00 |
| 58 | Terminales | UN | 1,00 |
| 59 | Barra estabilizadora | UN | 1,00 |
| 60 | Soporte de motor | UN | 1.00 |
| 61 | Frenos de disco (pastillas) | UN | 1,00 |
| 62 | Frenos de banda | UN | 1,00 |
| 63 | Llantas 215/65/R16 | UN | 1,00 |
| 64 | Bomper | UN | 1,00 |
| 65 | Alternador | UN | 1,00 |
| 66 | Espejo lateral | UN | 1,00 |
| 67 | Stops | UN | 1,00 |
| 68 | Unidad o farola | UN | 1,00 |
| 69 | Instalación de alta | UN | 1,00 |

## ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

## ANEXO TÉCNICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 70 | Bujias | UN | 1,00 |
| 71 | Bombillo de un filamento | UN | 1,00 |
| 72 | Bombillo doble filamento | UN | 1,00 |
| 73 | Bombillo lámpara exploradora | UN | 1,00 |
| 74 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 75 | Bujes de arranque | UN | 1,00 |
| 76 | Escobillas de arranque | UN | 1,00 |
| 77 | Automatico del arranque | UN | 1,00 |
| 78 | Correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 79 | Correa de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 80 | Inyectores | UN | 1,00 |
| 81 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 82 | Kit bomba de inyeccion ( Empaquetadura, bomba de transferencia, valvula reguladora, rodillos y pasadores,boton de altura, rectificar cabezal) | UN | 1,00 |
| 83 | Mangueras radiador | UN | 1,00 |
| 84 | Empaquetadura motor | UN | 1,00 |
| 85 | Valvulas | UN | 1,00 |
| 86 | Anillos motor | UN | 1,00 |
| 87 | Bielas motor | UN | 1,00 |
| 88 | Piston motor | UN | 1,00 |
| 89 | Empaquetadura de caja | UN | 1,00 |
| 90 | Retenedor de caja | UN | 1,00 |
| 91 | Rodillo de caja | UN | 1,00 |
| 92 | Disco clutch | UN | 1,00 |
| 93 | Prensa clutch | UN | 1,00 |
| 94 | Balinera Clutch | UN | 1,00 |
| 95 | Turbo | UN | 1,00 |
| 96 | Gato Zorra 2 Toneladas | UN | 1,00 |
| 97 | Radiador | UN | 1,00 |
| 98 | Vidrio panoramico | UN | 1,00 |
| 99 | Vidrio lateral | UN | 1,00 |
| 100 | SUMINISTRO DE PERA DE TEMPERATURA | UN | 1,00 |
| 101 | SUMINISTRO DE ENFRIADOR | UN | 1,00 |
| 102 | suministro e instalacion de turbo | UN | 1,00 |
| 103 | Suministro de bujias de precalentamiento | UN | 1,00 |
| 104 | suministro de sensor de presion de riel | UN | 1,00 |
| 105 | Suministro e instalacion de pitos | UN | 1,00 |
| 106 | Suministro y cambio de balizas | UN | 1,00 |
| 107 | SUMINISTRO DE ARRANQUE | UN | 1,00 |
| 108 | Suministro e instalacion de tanque de agua aux. | UN | 1,00 |
| 109 | Suministro e instalacion de tapa de radiador | UN | 1,00 |
| 110 | Suministro e instalacion de termostatos | UN | 1,00 |
| 111 | Suministro e instalacion de un housing completo | UN | 1,00 |
| 112 | mano de obra ajuste de housin, frenos traseros y transmision | UN | 1,00 |
| 113 | Arreglo de guaya para el freno | UN | 1,00 |
| 114 | suministro de eje trasero | UN | 1,00 |
| 115 | suministro de transmision | UN | 1,00 |
| **NISSAN FRONTIER DIESEL 4X4 (2014) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO LIVIANOS** | | | |
| 116 | Filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 117 | Filtro de aire | UN | 1,00 |
| 118 | Filtro de aceite | UN | 1,00 |
| 119 | Bujes de suspensión | UN | 1,00 |
| 120 | Consumibles varios botiquin basico | UN | 1,00 |
| **NISSAN XTRAIL (2014) COSTOS DE MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHICULOS LIVIANOS** | | | |
| 121 | Cambio de aceite y filtros | UN | 1,00 |

## ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

## ANEXO TÉCNICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 122 | Cambio o complemento de aceite de transmision | UN | 1,00 |
| 123 | Mantenimiento suspension ( Rodamientos, terminales, bujes, hojas, amortiguadores ) | UN | 1,00 |
| 124 | Cambio de amortiguadores | UN | 1,00 |
| 125 | Revision y mantenimiento sin desmonte de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 126 | Revision y Reparacion de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 127 | Cambio o reparacion de axiales y / o terminales | UN | 1,00 |
| 128 | Reparacion o cambio de bujes, crucetas y / o sinfin | UN | 1,00 |
| 129 | Cambio de pastillas o bandas delanteras y/o traseras | UN | 1,00 |
| 130 | Cambio de empaquetaduras de cilindro | UN | 1,00 |
| 131 | Revision general del sistema de frenos | UN | 1,00 |
| 132 | Rectificar campana | UN | 1,00 |
| 133 | Engrase de rodamientos | UN | 1,00 |
| 134 | Mantenimiento de freno de mano | UN | 1,00 |
| 135 | Cambio de kit de embrague ( prensa, disco y balinera ) | UN | 1,00 |
| 136 | Graduacion del embrague | UN | 1,00 |
| 137 | Mantenimiento preventivo de control de cambios (Bujes, pines, accesorios, aceite y engrase ) | UN | 1,00 |
| 138 | Reparacion parcial o total de caja ( Incluye desmontaje y montaje ) | UN | 1,00 |
| 139 | Cambio de retenedores de la caja de velocidades | UN | 1,00 |
| 140 | Sincronizacion ( Lavado de inyectores, calibrar valvulas,cambio bujias, revision filtros) | UN | 1,00 |
| 141 | Reparacion general de motor | UN | 1,00 |
| 142 | Revision sistema de inyeccion sin desmontar | UN | 1,00 |
| 143 | Reparacion bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 144 | Cambio de empaque culata | UN | 1,00 |
| 145 | Cambio de empaque carter | UN | 1,00 |
| 146 | Cambio retenedor Damper | UN | 1,00 |
| 147 | Cambio de correas | UN | 1,00 |
| 148 | Cambio de correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 149 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| 150 | Revision motor de arranque | UN | 1,00 |
| 151 | Reparacion motor de arranque | UN | 1,00 |
| 152 | Revision de alternador | UN | 1,00 |
| 153 | Reparacion de alternador | UN | 1,00 |
| 154 | Mantenimiento de radiador | UN | 1,00 |
| 155 | Cambio de ductos y abrazaderas | UN | 1,00 |
| 156 | Revision bomba de agua | UN | 1,00 |
| 157 | Cambio bomba de agua | UN | 1,00 |
| 158 | Recarga de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 159 | Revision general de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 160 | Revision compresor | UN | 1,00 |
| 161 | Revision parcial subsistema electrico ( falla puntual ) | UN | 1,00 |
| 162 | Instalacion total de sistema de corriente | UN | 1,00 |
| 163 | Servicio de rotación de llantas | UN | 1,00 |
| 164 | Servicio de latoneria y pintura por pieza ( Capo, puerta, guardabarro ) | UN | 1,00 |
| 165 | Servicio de cambio de vidrios | UN | 1,00 |
| 166 | Servicio de tapizado parcial o por pieza | UN | 1,00 |
| 167 | Alistamiento para revision tecnicomecanica | UN | 1,00 |
| **NISSAN XTRAIL (2014) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO LIVIANOS** | | | |
| 168 | Amortiguadores | UN | 1,00 |
| 169 | Muelles | UN | 1,00 |
| 170 | Bujes | UN | 1,00 |
| 171 | Terminales | UN | 1,00 |
| 172 | Barra estabilizadora | UN | 1,00 |
| 173 | Frenos de disco ( pastillas ) | UN | 1,00 |
| 174 | Soporte de motor | UN | 1.00 |
| 175 | Frenos de banda | UN | 1,00 |
| 176 | Llantas | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 177 | Bomper | UN | 1,00 |
| 178 | Alternador | UN | 1,00 |
| 179 | Espejo lateral | UN | 1,00 |
| 180 | Stops | UN | 1,00 |
| 181 | Unidad o farola | UN | 1,00 |
| 182 | Instalacion de alta | UN | 1,00 |
| 183 | Bujias | UN | 1,00 |
| 184 | Bombillo de un filamento | UN | 1,00 |
| 185 | Bombillo doble filamento | UN | 1,00 |
| 186 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 187 | Bujes de arranque | UN | 1,00 |
| 188 | Escobillas de arranque | UN | 1,00 |
| 189 | Automatico del arranque | UN | 1,00 |
| 190 | Correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 191 | Correa de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 192 | Inyectores | UN | 1,00 |
| 193 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 194 | Kit bomba de inyeccion ( Empaquetadura, bomba de transferencia, valvula reguladora, rodillos y pasadores,boton de altura, rectificar cabezal) | UN | 1,00 |
| 195 | Mangueras radiador | UN | 1,00 |
| 196 | Empaquetadura motor | UN | 1,00 |
| 197 | Valvulas | UN | 1,00 |
| 198 | Anillos motor | UN | 1,00 |
| 199 | Bielas motor | UN | 1,00 |
| 200 | Piston motor | UN | 1,00 |
| 201 | Empaquetadura de caja | UN | 1,00 |
| 202 | Retenedor de caja | UN | 1,00 |
| 203 | Rodillo de caja | UN | 1,00 |
| 204 | Disco clutch | UN | 1,00 |
| 205 | Prensa clutch | UN | 1,00 |
| 206 | Balinera Clutch | UN | 1,00 |
| 207 | Gato Zorra 2 Toneladas | UN | 1,00 |
| 208 | Radiador | UN | 1,00 |
| 209 | Vidrio panoramico | UN | 1,00 |
| 210 | Vidrio lateral | UN | 1,00 |
| **NISSAN XTRAIL (2014) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO LIVIANOS** | | | |
| 211 | Filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 212 | Filtro de aire | UN | 1,00 |
| 213 | Filtro de aceite | UN | 1,00 |
| 214 | Bujes de suspensión | UN | 1,00 |
| 215 | Consumibles varios botiquin basico | UN | 1,00 |
| **NISSAN URVAN (2014) COSTOS DE MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHICULOS LIVIANOS** | | | |
| 216 | Cambio de aceite y filtros | UN | 1,00 |
| 217 | Cambio o complemento de aceite de transmision | UN | 1,00 |
| 218 | Mantenimiento suspension ( Rodamientos, terminales, bujes, hojas, amortiguadores ) | UN | 1,00 |
| 219 | Cambio de amortiguadores | UN | 1,00 |
| 220 | Revision y mantenimiento sin desmonte de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 221 | Revision y Reparacion de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 222 | Cambio o reparacion de axiales y / o terminales | UN | 1,00 |
| 223 | Reparacion o cambio de bujes, crucetas y / o sinfin | UN | 1,00 |
| 224 | Cambio de pastillas o bandas delanteras y/o traseras | UN | 1,00 |
| 225 | Cambio de empaquetaduras de cilindro | UN | 1,00 |
| 226 | Revision general del sistema de frenos | UN | 1,00 |
| 227 | Rectificar campana | UN | 1,00 |
| 228 | Engrase de rodamientos | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 229 | Mantenimiento de freno de mano | UN | 1,00 |
| 230 | Cambio de kit de embrague ( prensa, disco y balinera ) | UN | 1,00 |
| 231 | Graduacion del embrague | UN | 1,00 |
| 232 | Mantenimiento preventivo de control de cambios (Bujes, pines, accesorios, aceite y engrase ) | UN | 1,00 |
| 233 | Reparacion parcial o total de caja ( Incluye desmontaje y montaje ) | UN | 1,00 |
| 234 | Cambio de retenedores de la caja de velocidades | UN | 1,00 |
| 235 | Sincronizacion ( Lavado de inyectores, calibrar valvulas,cambio bujias, revision filtros) | UN | 1,00 |
| 236 | Reparacion general de motor | UN | 1,00 |
| 237 | Revision sistema de inyeccion sin desmontar | UN | 1,00 |
| 238 | Reparacion bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 239 | Cambio de empaque culata | UN | 1,00 |
| 240 | Cambio de empaque carter | UN | 1,00 |
| 241 | Cambio retenedor Damper | UN | 1,00 |
| 242 | Cambio de correas | UN | 1,00 |
| 243 | Cambio de correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 244 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| 245 | Revision motor de arranque | UN | 1,00 |
| 246 | Reparacion motor de arranque | UN | 1,00 |
| 247 | Revision de alternador | UN | 1,00 |
| 248 | Reparacion de alternador | UN | 1,00 |
| 249 | Mantenimiento de radiador | UN | 1,00 |
| 250 | Turbo | UN | 1,00 |
| 251 | Cambio de ductos y abrazaderas | UN | 1,00 |
| 252 | Revision bomba de agua | UN | 1,00 |
| 253 | Cambio bomba de agua | UN | 1,00 |
| 254 | Recarga de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 255 | Revision general de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 256 | Revision compresor | UN | 1,00 |
| 257 | Revision parcial subsistema electrico ( falla puntual ) | UN | 1,00 |
| 258 | Instalacion total de sistema de corriente | UN | 1,00 |
| 259 | Servicio de rotación de llantas | UN | 1,00 |
| 260 | Servicio de latoneria y pintura por pieza ( Capo, puerta, guardabarro ) | UN | 1,00 |
| 261 | Servicio de cambio de vidrios | UN | 1,00 |
| 262 | Servicio de tapizado parcial o por pieza | UN | 1,00 |
| 263 | Alistamiento para revision tecnicomecanica | UN | 1,00 |
| 264 | Suministro e instalacion de bomba principal de freno | UN | 1,00 |
| 265 | Suministro e instalacion de discos delanteros | UN | 1,00 |
| **NISSAN URVAN (2014) COSTOS DE MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHICULOS LIVIANOS** | | | |
| 266 | Amortiguadores | UN | 1,00 |
| 267 | Muelles | UN | 1,00 |
| 268 | Bujes | UN | 1,00 |
| 269 | Terminales | UN | 1,00 |
| 270 | Barra estabilizadora | UN | 1,00 |
| 271 | Frenos de disco ( pastillas ) | UN | 1,00 |
| 272 | Frenos de banda | UN | 1,00 |
| 273 | Llantas 215/75/R15 | UN | 1,00 |
| 274 | Bomper | UN | 1,00 |
| 275 | Alternador | UN | 1,00 |
| 276 | Espejo lateral | UN | 1,00 |
| 277 | Stops | UN | 1,00 |
| 278 | Unidad o farola | UN | 1,00 |
| 279 | Instalacion de alta | UN | 1,00 |
| 280 | Bujias | UN | 1,00 |
| 281 | Bombillo de un filamento | UN | 1,00 |
| 282 | Bombillo doble filamento | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 283 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 284 | Bujes de arranque | UN | 1,00 |
| 285 | Escobillas de arranque | UN | 1,00 |
| 286 | Automatico del arranque | UN | 1,00 |
| 287 | Correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 288 | Correa de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 289 | Inyectores | UN | 1,00 |
| 290 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 291 | Kit bomba de inyeccion ( Empaquetadura, bomba de transferencia, valvula reguladora, rodillos y pasadores,boton de altura, rectificar cabezal) | UN | 1,00 |
| 292 | Mangueras radiador | UN | 1,00 |
| 293 | Empaquetadura motor | UN | 1,00 |
| 294 | Valvulas | UN | 1,00 |
| 295 | Anillos motor | UN | 1,00 |
| 296 | Bielas motor | UN | 1,00 |
| 297 | Piston motor | UN | 1,00 |
| 298 | Empaquetadura de caja | UN | 1,00 |
| 299 | Retenedor de caja | UN | 1,00 |
| 300 | Rodillo de caja | UN | 1,00 |
| 301 | Disco clutch | UN | 1,00 |
| 302 | Prensa clutch | UN | 1,00 |
| 303 | Balinera Clutch | UN | 1,00 |
| 304 | Gato Zorra 2 Toneladas | UN | 1,00 |
| 305 | Radiador | UN | 1,00 |
| 306 | Vidrio panoramico | UN | 1,00 |
| 307 | Vidrio lateral | UN | 1,00 |
| 308 | Reparacion de un inyector | UN | 1,00 |
| 309 | PRUEBA DEL RIEL | UN | 1,00 |
| 310 | CAMBIO DE TOBERAS Y CALIBRACION | UN | 1,00 |
| 311 | reparacion general del turbo | UN | 1,00 |
| 312 | MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ADMISION | UN | 1,00 |
| 313 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| **NISSAN URVAN (2014) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO LIVIANOS** | | | |
| 314 | Filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 315 | Filtro de aire | UN | 1,00 |
| 316 | Filtro de aceite | UN | 1,00 |
| 317 | Bujes de suspensión | UN | 1,00 |
| 318 | Consumibles varios botiquin basico | UN | 1,00 |
| **NISSAN FRONTIER DIESEL 4X4 (2018) COSTOS DE MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHICULOS LIVIANOS** | | | |
| 319 | Cambio de aceite y filtros | UN | 1,00 |
| 320 | Cambio o complemento de aceite de transmision | UN | 1,00 |
| 321 | Mantenimiento suspension ( Rodamientos, terminales, bujes, hojas, amortiguadores ) | UN | 1,00 |
| 322 | Cambio de amortiguadores | UN | 1,00 |
| 323 | Revision y mantenimiento sin desmonte de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 324 | Revision y Reparacion de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 325 | Cambio o reparacion de axiales y / o terminales | UN | 1,00 |
| 326 | Reparacion o cambio de bujes, crucetas y / o sinfin | UN | 1,00 |
| 327 | Cambio de pastillas o bandas delanteras y/o traseras | UN | 1,00 |
| 328 | Cambio de empaquetaduras de cilindro | UN | 1,00 |
| 329 | Revision general del sistema de frenos | UN | 1,00 |
| 330 | Rectificar campana | UN | 1,00 |
| 331 | Engrase de rodamientos | UN | 1,00 |
| 332 | Mantenimiento de freno de mano | UN | 1,00 |
| 333 | Cambio de kit de embrague ( prensa, disco y balinera ) | UN | 1,00 |
| 334 | Rectificacion del volante de la caja | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 335 | Graduacion del embrague | UN | 1,00 |
| 336 | Mantenimiento preventivo de control de cambios (Bujes, pines, accesorios, aceite y engrase ) | UN | 1,00 |
| 337 | Reparacion parcial o total de caja ( Incluye desmontaje y montaje ) | UN | 1,00 |
| 338 | Cambio de retenedores de la caja de velocidades | UN | 1,00 |
| 339 | Sincronizacion ( Lavado de inyectores, calibrar valvulas,cambio bujias, revision filtros) | UN | 1,00 |
| 340 | Reparacion general de motor | UN | 1,00 |
| 341 | Revision sistema de inyeccion sin desmontar | UN | 1,00 |
| 342 | Reparacion bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 343 | Cambio de empaque culata | UN | 1,00 |
| 344 | Cambio de empaque carter | UN | 1,00 |
| 345 | Cambio retenedor Damper | UN | 1,00 |
| 346 | Cambio de correas | UN | 1,00 |
| 347 | Cambio de correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 348 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| 349 | Revision motor de arranque | UN | 1,00 |
| 350 | Reparacion motor de arranque | UN | 1,00 |
| 351 | Revision de alternador | UN | 1,00 |
| 352 | Reparacion de alternador | UN | 1,00 |
| 353 | Mantenimiento de radiador | UN | 1,00 |
| 354 | Cambio de ductos y abrazaderas | UN | 1,00 |
| 355 | Revision bomba de agua | UN | 1,00 |
| 356 | Cambio bomba de agua | UN | 1,00 |
| 357 | Recarga de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 358 | Revision general de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 359 | Revision parcial subsistema electrico ( falla puntual ) | UN | 1,00 |
| 360 | Instalacion total de sistema de corriente | UN | 1,00 |
| 361 | Servicio de rotación de llantas | UN | 1,00 |
| 362 | Servicio de latoneria y pintura por pieza ( Capo, puerta, guardabarro, tapa trasera, guarda fango etc) | UN | 1,00 |
| 363 | Servicio de cambio de vidrios | UN | 1,00 |
| 364 | Servicio de tapizado parcial o por pieza | UN | 1,00 |
| 365 | ARREGLO DEL PEDAL | UN | 1,00 |
| 366 | ALINEACION | UN | 1,00 |
| 367 | Alineacion y graduacion | UN | 1,00 |
| 368 | Arreglo radio | UN | 1,00 |
| **NISSAN FRONTIER DIESEL 4X4 (2018) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO LIVIANOS** | | | |
| 369 | Muelles | UN | 1,00 |
| 370 | Bujes | UN | 1,00 |
| 371 | Terminales | UN | 1,00 |
| 372 | Barra estabilizadora | UN | 1,00 |
| 373 | Soporte de motor | UN | 1,00 |
| 374 | Juego de pastillas de freno delanteras | JUEGO | 1,00 |
| 375 | Frenos de banda | JUEGO | 1,00 |
| 376 | Llantas 265/60/R18 | UN | 1,00 |
| 377 | Bomper | UN | 1,00 |
| 378 | Alternador | UN | 1,00 |
| 379 | Espejo lateral | UN | 1,00 |
| 380 | Stops | UN | 1,00 |
| 381 | Unidad o farola | UN | 1,00 |
| 382 | Instalacion de alta | UN | 1,00 |
| 383 | Bujias | UN | 1,00 |
| 384 | Bombillo de un filamento | UN | 1,00 |
| 385 | Bombillo doble filamento | UN | 1,00 |
| 386 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 387 | Bujes de arranque | UN | 1,00 |
| 388 | Escobillas de arranque | UN | 1,00 |
| 389 | Automatico del arranque | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 390 | Correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 391 | Correa de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 392 | Inyectores | UN | 1,00 |
| 393 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 394 | Kit bomba de inyeccion ( Empaquetadura, bomba de transferencia, valvula reguladora, rodillos y pasadores,boton de altura, rectificar cabezal) | UN | 1,00 |
| 395 | Mangueras radiador | UN | 1,00 |
| 396 | Empaquetadura motor | UN | 1,00 |
| 397 | Valvulas | UN | 1,00 |
| 398 | Anillos motor | UN | 1,00 |
| 399 | Bielas motor | UN | 1,00 |
| 400 | Piston motor | UN | 1,00 |
| 401 | Empaquetadura de caja | UN | 1,00 |
| 402 | Retenedor de caja | UN | 1,00 |
| 403 | Rodillo de caja | UN | 1,00 |
| 404 | Disco clutch | UN | 1,00 |
| 405 | Prensa clutch | UN | 1,00 |
| 406 | Balinera Clutch | UN | 1,00 |
| 407 | Bomba embrague | UN | 1,00 |
| 408 | Gato Zorra 2 Toneladas | UN | 1,00 |
| 409 | Radiador | UN | 1,00 |
| 410 | Vidrio panoramico | UN | 1,00 |
| 411 | Vidrio lateral | UN | 1,00 |
| 412 | EMPAQUE DE TAPA VALVULAS | UN | 1,00 |
| 413 | Suministro y cambio de retenedor de cigüeñal | UN | 1,00 |
| 414 | ORQUILLA | UN | 1,00 |
| 415 | SOPORTE DEL KARDAN | UN | 1,00 |
| 416 | SUMINISTRO DE ROTULAS INFERIORES | UN | 1,00 |
| 417 | SUMINISTRO DE ROTULAS SUPERIORES CON TORNO | UN | 1,00 |
| 418 | kit de bombas de embrague (Aux y principal) | UN | 1,00 |
| **NISSAN FRONTIER DIESEL 4X4 (2018) CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO LIVIANOS** | | | |
| 419 | Filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 420 | Filtro Trampa | UN | 1,00 |
| 421 | Filtro de aire | UN | 1,00 |
| 422 | Filtro de aceite | UN | 1,00 |
| 423 | Bujes de suspensión | UN | 1,00 |
| 424 | Kit Consumibles varios botiquin basico | UN | 1,00 |

Tabla No. 6. Costos de Mano de Obra, Repuestos y Mantenimiento - Vehículos Pesados y Maquinaria Amarilla

| ITEM | PRODUCTO O SERVICIO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| **COSTOS DE MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VOLQUETAS HINO FM1JLUD y MERCEDES BENZ ATEGO** | | | |
| 1 | Cambio de aceite y filtros | UN | 1,00 |
| 2 | Cambio o complemento de aceite de transmision | UN | 1,00 |
| 3 | Revision general o cambio de repuestos por cada punta de eje. | UN | 1,00 |
| 5 | Reparacion y desmonte de la caja de cambios | UN | 1,00 |
| 6 | Reparacion y desmonte de la caja de direccion | UN | 1,00 |
| 7 | Cambio o reparacion de axiales y / o terminales | UN | 1,00 |
| 8 | Reparacion o cambio de bujes, crucetas y / o sinfin | UN | 1,00 |
| 9 | Cambio de pastillas o bandas por cada llanta | UN | 1,00 |
| 10 | Cambio de empaquetaduras de cilindro | UN | 1,00 |
| 11 | Revision general del sistema de frenos | UN | 1,00 |
| 12 | Rectificar campana | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Engrase de rodamientos por llanta | UN | 1,00 |
| 14 | Mantenimiento de freno de mano | UN | 1,00 |
| 15 | Cambio de kit de embrague ( prensa, disco y balinera ) | UN | 1,00 |
| 16 | Graduacion del embrague | UN | 1,00 |
| 17 | Mantenimiento preventivo de control de cambios (Bujes, pines, accesorios, aceite y engrase ) | UN | 1,00 |
| 18 | Sincronizacion (Calibrar valvulas, limpiar inyectores,cambio filtro combustible ) | UN | 1,00 |
| 19 | Reparacion general de motor | UN | 1,00 |
| 20 | Reparacion bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 21 | Cambio retenedor Damper | UN | 1,00 |
| 22 | Cambio de correas | UN | 1,00 |
| 23 | Cambio de correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 24 | Servicio de scaner | UN | 1,00 |
| 25 | Revision motor de arranque | UN | 1,00 |
| 26 | Reparacion motor de arranque | UN | 1,00 |
| 27 | Revision de alternador | UN | 1,00 |
| 28 | Reparacion de alternador | UN | 1,00 |
| 29 | Mantenimiento de radiador | UN | 1,00 |
| 30 | Cambio de ductos y abrazaderas | UN | 1,00 |
| 31 | Revision bomba de agua | UN | 1,00 |
| 32 | Cambio bomba de agua | UN | 1,00 |
| 33 | Recarga de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 34 | Revision general de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 35 | Rectificar Culata | UN | 1,00 |
| 36 | Revision compresor | UN | 1,00 |
| 37 | Revision general sistema electrico | UN | 1,00 |
| 38 | Revision parcial subsistema electrico ( falla puntual ) | UN | 1,00 |
| 39 | Instalacion total de sistema de corriente | UN | 1,00 |
| 40 | Servicio de latoneria y pintura por pieza ( Capo, puerta, guardabarro ) | UN | 1,00 |
| 41 | Instalacion Tanque Superior de Radiador | UN | 1,00 |
| 42 | Alistamiento RTM | UN | 1,00 |
| 43 | Instalacion Diafragma del Freno | UN | 1,00 |
| 44 | Reparacion Brazo de Espejo | UN | 1,00 |
| 45 | Cambio de Cauchos de Varilla Estabilizadora | UN | 1,00 |
| 46 | Cambio de Planchuelas de los Estribos | UN | 1,00 |
| 47 | Ajuste de Estribos | UN | 1,00 |
| 48 | Reparacion del Intercooler | UN | 1,00 |
| 49 | Instalacion Planchuela de la Cabina | UN | 1,00 |
| 50 | Desmonte y Montaje de Freno de Ahogo | UN | 1,00 |
| 51 | Instalacion Empaquetadura Freno de Ahogo | UN | 1,00 |
| 52 | Instalacion Cremallera Completa con Arandelas | UN | 1,00 |
| 53 | Reparacion Caja de Direccion Completa | UN | 1,00 |
| 54 | Instalacion Manguera Hidraulico de Direccion | UN | 1,00 |
| 55 | Cambio de Flexible | UN | 1,00 |
| 56 | Aplicación Soladura del Exosto | UN | 1,00 |
| 57 | Cambio de Bomba Hidraulica | UN | 1,00 |
| 58 | Reparacion General del Turbo | UN | 1,00 |
| 59 | Instalacion Bomba de Agua | UN | 1,00 |
| 60 | REAPARACION DEL INTERCOOLER | UN | 1,00 |
| 61 | MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ADMISION | UN | 1,00 |
| 62 | CAMBIO DE BOTELLA DE ACCIONAMIENTO APERTURA DE VOLCO | UN | 1,00 |
| 63 | REPARACION GENERAL DEL TURBO | UN | 1,00 |
| 64 | REPARACION DEL EXOSTO Y AJUSTE DE SOPORTE | UN | 1,00 |
| 65 | Mano de obra mantenimiento de estabilizadoras y ajuste de muelles | UN | 1,00 |
| 66 | Rectificada de pernos del turbo | UN | 1,00 |
| 67 | Suministro e instalación de múltiple | UN | 1,00 |
| 68 | Rectificada caracola del turbo | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 69 | Ajuste soportes motor | UN | 1,00 |
| 70 | Suministro y instalacion de enfocador en lamina | UN | 1,00 |
| 71 | afinacion de motor y revision por temperatura | UN | 1,00 |
| **CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO VOLQUETAS DE VOLQUETAS VOLQUETAS HINO FM1JLUD y MERCEDES BENZ ATEGO** | | | |
| 72 | Filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 73 | Filtro hidraulico | UN | 1,00 |
| 74 | Filtro de aire | UN | 1,00 |
| 75 | Filtro de aceite | UN | 1,00 |
| 76 | Vaso filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 77 | Separador de agua | UN | 1,00 |
| 78 | 1 galon de Liquido refrigerante | UN | 1,00 |
| 79 | tarro de una libra de Grasa rodamientos | UN | 1,00 |
| 80 | Bujes de suspensión | UN | 1,00 |
| 81 | Juego de asbestos de freno | UN | 1,00 |
| 82 | Consumibles varios botiquin | UN | 1,00 |
| **CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VOLQUETAS MERCEDES BENZ ATEGO** | | | |
| 83 | Amortiguadores | UN | 1,00 |
| 84 | Muelles | UN | 1,00 |
| 85 | Bujes | UN | 1,00 |
| 86 | Terminales | UN | 1,00 |
| 87 | Barra estabilizadora | UN | 1,00 |
| 88 | Llantas ( Atego R22) | UN | 1,00 |
| 89 | Llantas ( Atego R22) Tracción | UN | 1,00 |
| 90 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 91 | Turbo | UN | 1,00 |
| 92 | kit Compresor (anillos, piston, viela, bloque, empaques) | UN | 1,00 |
| 93 | kit transmision (Corona, speed y rodamientos) | UN | 1,00 |
| 94 | Alternador | UN | 1,00 |
| 95 | Unidad o faro | UN | 1,00 |
| 96 | Instalacion de alta | UN | 1,00 |
| 97 | Bujias | UN | 1,00 |
| 98 | Bombillo Stop | UN | 1,00 |
| 99 | Bombillo reversa | UN | 1,00 |
| 100 | Correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 101 | Correa de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 102 | Inyectores | UN | 1,00 |
| 103 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 104 | Mangueras radiador | UN | 1,00 |
| 105 | Empaquetadura motor | UN | 1,00 |
| 106 | Kit motor | UN | 1,00 |
| 107 | Cigüeñal | UN | 1,00 |
| 108 | Eje de levas | UN | 1,00 |
| 109 | Pitos | UN | 1,00 |
| 110 | Vidrio panoramico | UN | 1,00 |
| 111 | Empaquetadura de caja | UN | 1,00 |
| 112 | Retenedor de caja | UN | 1,00 |
| 113 | Rodillo de caja | UN | 1,00 |
| 114 | Hoja para muelle trasero | UN | 1,00 |
| 115 | Hoja para muelle delantero | UN | 1,00 |
| 116 | Chapetas | UN | 1,00 |
| 117 | Planchuela | UN | 1,00 |
| 118 | Campanas | UN | 1,00 |
| 119 | Rodajas | UN | 1,00 |
| 120 | Retenedores | UN | 1,00 |
| 121 | Eje trasero | UN | 1,00 |
| 122 | Kit embrague | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 123 | Espejos | UN | 1,00 |
| 124 | Bomba sistema elevacion volco | UN | 1,00 |
| 125 | Acoples | UN | 1,00 |
| 126 | Insertos | UN | 1,00 |
| 127 | Esparragos | UN | 1,00 |
| 128 | Tanque Superior de Radiador con Instalacion | UN | 1.00 |
| 129 | Tarro Aux deL Agua | UN | 1.00 |
| 130 | Diafragma del Freno | UN | 1.00 |
| 131 | Cauchos de Varilla Estabilizadora | UN | 1.00 |
| 132 | Planchuelas de los Estribos | UN | 1.00 |
| 133 | Planchuelas de la Cabina | UN | 1.00 |
| 134 | Manguera de Aire | UN | 1.00 |
| 135 | Empaquetadura del Freno de Ahogo | UN | 1.00 |
| 136 | Cremallera Completa con Arandelas | UN | 1.00 |
| 137 | Manguera Hidraulico de Direccion | UN | 1.00 |
| 138 | Soladura del Exosto | UN | 1.00 |
| 139 | Bomba Hidraulica | UN | 1.00 |
| 140 | Bomba de Agua | UN | 1.00 |
| 141 | Bujes de hoja principal | UN | 1.00 |
| 142 | Tornillos de chasis | UN | 1.00 |
| 143 | Mantenimiento de muelle trasero (trabajo en campo) | UN | 1.00 |
| 144 | Suministro de sapo del muelle | UN | 1.00 |
| 145 | Suministro soportes de estabilizadora | UN | 1.00 |
| 146 | Empaquetadura del múltiple | UN | 1.00 |
| 147 | Suministro de vacum del turbo | UN | 1.00 |
| 148 | Suministro e instalacion de ventabiola | UN | 1.00 |
| 149 | Suministro e instalacion de soportes de motor | UN | 1.00 |
| 150 | Suministro e instalacio de soportes de caja | UN | 1.00 |
| 151 | Revision y mantenimiento de sistema de aceleracion | UN | 1.00 |
| 152 | Arreglo accionamiento de apertura de cabina | UN | 1.00 |
| 153 | Reemplazo de tarjetas de computador | UN | 1.00 |
| 154 | Reparacion de ECU. | UN | 1.00 |
| 155 | Suministro e instalacion de Relevadores | UN | 1.00 |
| 156 | Suministro e instalacion de interruptor de voltaje | UN | 1.00 |
| 157 | Suministro de sensor de rep tp 1895629 | UN | 1.00 |
| 158 | Suminstro e instalacion de Fusibles | UN | 1.00 |
| 159 | Kit de empaquetadura bomba hidraulica | UN | 1.00 |
| 160 | Cuerpo rotativo bomba hidraulica | UN | 1.00 |
| 161 | Mano de obra sistema de levante del volco | UN | 1.00 |
| 162 | Eje principal bomba toma fuerza | UN | 1.00 |
| 163 | Suministro e instalacion amortiguadores de cabina resortados helicoideales | UN | 1.00 |
| 164 | Cerraduras de pomo cilindros cabina | UN | 1.00 |
| 165 | Mecanizado flanche y eje tomafuerza | UN | 1.00 |
| 166 | Sensor de caja de cambios | UN | 1.00 |
| 167 | Ajuste botella soporte de cabina | UN | 1.00 |
| 168 | Revisión y corrección de fugas de aire | UN | 1.00 |
| 169 | reparacion de computador (incluye reemplazo de componentes) | UN | 1.00 |
| 170 | Reparacion de tablero distribuidor electrico | UN | 1.00 |
| 171 | Reparacion de panel de distribucion electronico | UN | 1.00 |
| **CONSUMIBLES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VOLQUETAS HINO VOLQUETAS HINO FM1JLUD** | | | |
| 172 | Amortiguadores | UN | 1,00 |
| 173 | Muelles | UN | 1,00 |
| 174 | Bujes | UN | 1,00 |
| 175 | Terminales | UN | 1,00 |
| 176 | Barra estabilizadora | UN | 1,00 |
| 177 | Llantas ( R22) | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 178 | Llantas ( R22) Tracción | UN | 1,00 |
| 179 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 180 | Alternador | UN | 1,00 |
| 181 | Unidad o faro | UN | 1,00 |
| 182 | Instalacion de alta | UN | 1,00 |
| 183 | Bujias | UN | 1,00 |
| 184 | Bombillo Stop | UN | 1,00 |
| 185 | Bombillo reversa | UN | 1,00 |
| 186 | Correa de reparticion | UN | 1,00 |
| 187 | Correa de aire acondicionado | UN | 1,00 |
| 188 | Turbo | UN | 1,00 |
| 189 | Inyectores | UN | 1,00 |
| 190 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 191 | Bomba de direccion | UN | 1.00 |
| 192 | kit Compresor (anillos, piston, viela, bloque, empaques) | UN | 1,00 |
| 193 | Mangueras radiador | UN | 1,00 |
| 194 | Empaquetadura motor | UN | 1,00 |
| 195 | Kit motor | UN | 1,00 |
| 196 | kit transmision (Corona, speed y rodamientos) | UN | 1,00 |
| 197 | Pitos | UN | 1,00 |
| 198 | Vidrio panoramico | UN | 1,00 |
| 199 | Empaquetadura de caja | UN | 1,00 |
| 200 | Retenedor de caja | UN | 1,00 |
| 201 | Rodillo de caja | UN | 1,00 |
| 202 | Hoja para muelle trasero | UN | 1,00 |
| 203 | Hoja para muelle delantero | UN | 1,00 |
| 204 | Chapetas | UN | 1,00 |
| 205 | Planchuela | UN | 1,00 |
| 206 | Campanas | UN | 1,00 |
| 207 | Rodajas | UN | 1,00 |
| 208 | Retenedores | UN | 1,00 |
| 209 | Eje trasero | UN | 1,00 |
| 210 | Kit embrague | UN | 1,00 |
| 211 | Radiador Motor | UN | 1,00 |
| 212 | Espejos | UN | 1,00 |
| 213 | Bomba sistema elevacion volco | UN | 1,00 |
| 214 | Acoples | UN | 1,00 |
| 215 | Insertos | UN | 1,00 |
| 216 | Esparragos | UN | 1,00 |
| 217 | Cremallera Completa con Arandelas | UN | 1,00 |
| 218 | Manguera de Hidraulico de Direccion | UN | 1,00 |
| 219 | Flexible | UN | 1,00 |
| 220 | Soldadura del Exosto | UN | 1,00 |
| 221 | Bomba Hidraulica | UN | 1,00 |
| 222 | Bomba de Agua | UN | 1,00 |
| 223 | Manguera de Aire | UN | 1,00 |
| 224 | BOTELLA DE ACCIONAMIENTO APERTURA DE VOLCO | UN | 1,00 |
| 225 | Reemplazo de tornilleria motor | UN | 1,00 |
| 226 | Suministro e instalacion de guaya del sistema de celeracion | UN | 1,00 |
| 227 | Cambio de ductos y abrazaderas | UN | 1,00 |
| 228 | Suministro e instalacion de radiador | UN | 1,00 |
| 229 | Suministro e instalcion de enfocador | UN | 1,00 |
| 230 | Cambio empaquetadura del cilindro de levante tapa del volco | UN | 1,00 |
| 231 | Calzada del kit de embrague | UN | 1,00 |
| 232 | Suministro de cigueñal en std | UN | 1,00 |
| 233 | Suministro de overhoul | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 234 | Reparacion de inyector | UN | 1,00 |
| 235 | Reparacion bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 236 | Servicio rectificado de motor bloque | UN | 1,00 |
| 237 | Suministro de termostatos | UN | 1,00 |
| 238 | Lavado de motor | UN | 1,00 |
| 239 | Suministro de kit piñones reparticion | UN | 1,00 |
| 240 | Suministro e instalacion de guaya de acelerador | UN | 1,00 |
| 241 | Reparacion de intercooler | UN | 1,00 |
| 242 | Desmonte y montaje de motor para reparacion | UN | 1,00 |
| 243 | Suministro e instalcion de enfocador | UN | 1,00 |
| 244 | Suministro e instalacion de varilla con funda para aceite | UN | 1,00 |
| 245 | Suministro e instalacion de empaque del caracol del turbo | UN | 1,00 |
| 246 | Desmonte y montaje botella de direccion | UN | 1,00 |
| 247 | Desmonte y montaje bomba hidraulica | UN | 1,00 |
| 248 | Suministro de tarjeta modulo computador | UN | 1,00 |
| 249 | Suminstro de convertidores electronicos | UN | 1,00 |
| 250 | Suministro e instalacion de la tapa de radiador | UN | 1,00 |
| 251 | Suministro y cambio empaque codo turbo | UN | 1,00 |
| 252 | Suministro e instalcion de enfocador | UN | 1,00 |
| 253 | suministro e instalacion de intercooler | UN | 1,00 |
| 254 | Suministro e instalacion manguera alta presión | UN | 1,00 |
| 255 | Reparacion de ECU | UN | 1,00 |
| 256 | Reparacion de tarjeta electronica de modulo procesador | UN | 1,00 |
| 257 | Reparacion de controles hidraulicos de tornamesa | UN | 1,00 |
| 258 | Servicio de asistencia en campo especializada en vereda | UN | 1,00 |
| 259 | Suministro de selenoide y actuadores | UN | 1,00 |
| 260 | Cambio de bornes de bateria | UN | 1,00 |
| 261 | Suministro e instalacion del turbo | UN | 1,00 |
| 262 | mano de obra mantenimiento sistema de admision y turbo | UN | 1,00 |
| 263 | Suministro e instalacion de caja filtro | UN | 1,00 |
| **COSTO MANO DE OBRA PARA MTTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA AMARILLA PARA 1000 HORAS** | | | |
| 264 | RETROEXCAVADORA B95 NEW HOLLAND / SN 580 CASE | UN | 1,00 |
| 265 | VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC CA 150 / SV 212 CASE | UN | 1,00 |
| 266 | MINI- CARGADOR L-175 NEW HOLLAND / SR 220 CASE | UN | 1,00 |
| 267 | MOTONIVELADORA RG 140B NEW HOLLAND / 865 B CASE | UN | 1,00 |
| **COSTO MANO DE OBRA PARA MTTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA AMARILLA PARA 250 HORAS** | | | |
| 268 | RETROEXCAVADORA B95 NEW HOLLAND / SN 580 CASE | UN | 1,00 |
| 269 | VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC CA 150 / SV 212 CASE | UN | 1,00 |
| 270 | MINI- CARGADOR L-175 NEW HOLLAND / SR 220 CASE | UN | 1,00 |
| 271 | MOTONIVELADORA RG 140B NEW HOLLAND / 865 B CASE | UN | 1,00 |
| **COSTO MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MAQUINARIA AMARILLA: RETROEXCAVADORA, VIBROCOMPACTADOR, MINICARGADOR, MOTONIVELADORA** | | | |
| 272 | Ajuste juego de balancines | UN | 1,00 |
| 273 | Reconstruccion cuchara completa soporte para dientes del Bomm Retroexcavadora | UN | 1.00 |
| 274 | Cambio correa motor | UN | 1,00 |
| 275 | Cambio correa motor bomba de agua - alternador | UN | 1,00 |
| 276 | Cambio correa compresor | UN | 1,00 |
| 277 | Carga de bateria | UN | 1,00 |
| 278 | Reparacion alternador | UN | 1,00 |
| 279 | Reparacion motor de arranque | UN | 1,00 |
| 280 | Bajar radiador para mantenimi. | UN | 1,00 |
| 281 | Calibracion de inyectores | UN | 6.00 |
| 282 | Cambio asbestos circulo horizontales externos | UN | 1,00 |
| 283 | Cambio asbestos circulo horizontales internos | UN | 1,00 |
| 284 | Cambio asbestos circulo verticales internos | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 285 | Bajar turbo para reparación | UN | 1,00 |
| 286 | Reparación bomba de inyección | UN | 1,00 |
| 287 | Mantenimiento bomba de dirección | UN | 1,00 |
| 288 | Mantenimiento bomba auxiliar | UN | 1,00 |
| 289 | Mantenimiento bomba hidraulica auxiliar de los mandos | UN | 1,00 |
| 290 | Mantenimiento bomba electrica | UN | 1,00 |
| 291 | Arreglo motor solo mano de obra sin procesos indirectos | UN | 1,00 |
| 292 | Cambio empaquetadura cilindros hidraulicos | UN | 1,00 |
| 293 | Cambio Manguera hidraulica alta presion | UN | 1,00 |
| 294 | Desmonte y montaje de cilindros hidraulicos (incluyendo los pasadores que se requieran en el montaje) | UN | 1,00 |
| 295 | Rectificada por cilindro (camisa) | UN | 1,00 |
| 296 | Rectificada por cilindro (Vastago) | UN | 1,00 |
| 297 | Ajuste de tornamesa | UN | 1,00 |
| 298 | Revision de sistema electrico | UN | 1,00 |
| 299 | Revision de sistema de frenos | UN | 1,00 |
| 300 | Cambio de pasador y bujes x Unidad | UN | 1,00 |
| 301 | Cambio de cuchilla | UN | 1,00 |
| 302 | Cambio de aceite hidraulico | UN | 1,00 |
| 303 | mano de obra mantenimineto correctivo a motor por recalentamiento cambio de bomba de agua, correccion y cali-bracion de motor | UN | 1,00 |
| 304 | reparacion y ajuste de reductor de tornamesa mano de obra | UN | 1,00 |
| 305 | mano de obra mantenimiento de freno de emergencia | UN | 1,00 |
| 306 | reparacion y ajuste de reductor de tornamesa mano de obra | UN | 1,00 |
| 307 | mano de obra mantenimiento de freno de emergencia | UN | 1,00 |
| 308 | Desmontaje y montaje de rariador con lavado y sonderar | UN | 1,00 |
| 309 | Mano de obra afinacion de motor e intervensiones de sincronizacion y cambio de arranque. | UN | 1,00 |
| 310 | Ajuste tornamesa | UN | 1,00 |
| 311 | Mano de obra correctiva general de tándem, reductores y frenos de servicio. | UN | 1,00 |
| 312 | Rectificación de carcaza reductores | UN | 1,00 |
| **CONSUMIBLES PREVENTIVOS DE MAQUINARIA AMARILLA: RETROEXCAVADORA, VIBROCOMPACTADOR, MINICARGADOR, MOTONIVELA-DORA** | | | |
| 313 | Filtro de combustible separador | UN | 1,00 |
| 314 | Filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 315 | Filtro de aire | UN | 1,00 |
| 316 | Filtro de aire primario | UN | 1,00 |
| 317 | Filtro servo | UN | 1,00 |
| 318 | Filtro piloto | UN | 1,00 |
| 319 | Filtro de aceite motor | UN | 1,00 |
| 320 | Filtro de hidraulico | UN | 1,00 |
| 321 | Filtro de linea combustible | UN | 1,00 |
| 322 | Filtro de hidraulico transmision | UN | 1,00 |
| 323 | Aditivo para diferencial | UN | 1,00 |
| 324 | Manguera hidraulica alta presion con racores ( Largo: Hasta 1m) | UN | 1,00 |
| 325 | Manguera hidraulica alta presion con racores ( Largo: Hasta 1,5m) | UN | 1,00 |
| 326 | Manguera hidraulica alta presion con racores ( Largo: Hasta 2,0m) | UN | 1,00 |
| 327 | Llantas traseras retroescavadora RETROCARGADOR B95 NEW HOLLAND / 580 SN CASE | UN | 1,00 |
| 328 | Llantas delanteras retroescavadora y Minicargador 580 SN CASE, SR 220 CASE | UN | 1,00 |
| 329 | Llantas motoniveladora RG 140B NEW HOLLAND / 865 B CASE | UN | 1,00 |
| 330 | Llantas vibrocompactador SV 212 CASE | UN | 1,00 |
| 331 | Llantas vibrocompactador DYNAPAC CA 150 | UN | 1,00 |
| 332 | Suministro de bujias de precalentamiento | UN | 1,00 |
| 333 | Tapizado general de silla | UN | 1,00 |
| 334 | SUMINISTRO DE KIT DE EMPAQUETADURA MANDOS HIDRAULICOS | UN | 1,00 |
| 335 | SUMINISTRO DE KIT DE REPARACION DE BOMBA HIDROSTATICA | UN | 1,00 |
| 336 | Rectificada motor | UN | 1,00 |
| 337 | Reparación de los inyectores | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 338 | Reparación de la bomba de inyección | UN | 1,00 |
| 339 | Mantenimiento del riel | UN | 1,00 |
| 340 | Mantenimiento del intercooler | UN | 1,00 |
| 341 | Arreglo del exosto | UN | 1,00 |
| 342 | Ajuste de jorredera de topadora, y cambio de orientacion de gia de deslizamiento | UN | 1,00 |
| **CONSUMIBLES MAQUINARIA AMARILLA: MOTONIVELADORA RG 140B NEW HOLLAND / 865 B CASE** | | | |
| 343 | Cuchilla trabajo pesado | UN | 1,00 |
| 344 | Tornillo cuchillas | UN | 1,00 |
| 345 | Sobreesquinera | UN | 1,00 |
| 346 | Tuerca sobreequinera | UN | 1,00 |
| 347 | Puntas o dientes de Ripper y/o escarificadora | UN | 1,00 |
| 348 | Base de Ripper y/o escarificadora | UN | 1,00 |
| 349 | Kit de ajuste correderra cuchilla | JG | 1,00 |
| 350 | Terminal de direccion | UN | 1,00 |
| 351 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 352 | Suministro de kit de sellos de freno de parqueo | UN | 1,00 |
| 353 | Suministro de kit de pastillas de freno de emergencia | UN | 1,00 |
| 354 | Empaquetadura de motor superior de motor | UN | 1,00 |
| 355 | Suministro de varilla de ajuste de acelerador | UN | 1,00 |
| 356 | suministro de bronce de carcasa de reductor de tornamesa | UN | 1,00 |
| 357 | Suministro de retenedor inferior de reductor de tornamesa | UN | 1,00 |
| 358 | Suministro de sellos para tornillos de tapavalvulas | UN | 1,00 |
| 359 | Suministro de tornillo 4¨x 1¨ | UN | 1,00 |
| 360 | trabajo de torno para cambio de buje y rectificados de rosca | UN | 1,00 |
| 361 | Suministro de bomba de agua | UN | 1,00 |
| 362 | Suministro de termostato | UN | 1,00 |
| 363 | Suministro de manguera de refrigerante | UN | 1,00 |
| 364 | suministro empaquetadura caja termostatica | UN | 1,00 |
| 365 | Suministro y cambio de tacos de la compuerta | UN | 1,00 |
| 366 | Suministro de pasador de la topadora | UN | 1,00 |
| 367 | Suministro conjunto mordaza de guias circulo tornamesa | UN | 1,00 |
| 368 | kit de ajuste de tornamesa baquelitras y strips | UN | 1,00 |
| 369 | suministro de bronce de carcasa de reductor de tornamesa | UN | 1,00 |
| 370 | Suministro de retenedor inferior de reductor de tornamesa | UN | 1,00 |
| 371 | trabajo de torno para cambio de buje y rectificados de rosca | UN | 1,00 |
| 372 | Suministro de corona de bronce de la tornamesa | UN | 1,00 |
| 373 | Vaso filtro de combustible | UN | 1,00 |
| 374 | Suministro de platinas de ajuste de base deslizante de la topadora | UN | 1,00 |
| 375 | Discos para freno de los reductores | UN | 1,00 |
| 376 | Separadores o espejo para freno | UN | 1,00 |
| 377 | Kit de reparación bomba pedal freno | UN | 1,00 |
| 378 | Rodamientos para reductores | UN | 1,00 |
| 379 | Retenedores para reductores flotantes | UN | 1,00 |
| 380 | Kit de empaquetadura para plato pistón freno | UN | 1,00 |
| 381 | Kit de resortes y topes de freno | UN | 1,00 |
| 382 | Empaquetadura completa de los tandares | UN | 1,00 |
| 383 | Mecanizado de separadores de los reductores | UN | 1,00 |
| 384 | Tacos para despichar | UN | 1,00 |
| 385 | Llaves motoniveladora | UN | 1,00 |
| 386 | Kit de vaquetas para freno de la tornamesa | UN | 1,00 |
| 387 | Kit de accionadores y anillos | UN | 1,00 |
| 388 | Juego empaques teflón para pastillas de la tornamesa | UN | 1,00 |
| 389 | Juego de chips de ajuste mordaza freno de la tornamesa | UN | 1,00 |
| 390 | Pernos mordaza grado 8 juego por mordaza | UN | 1,00 |
| 391 | Camisa isb | UN | 1,00 |
| 392 | Pistón | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 393 | Anillos pistón | UN | 1,00 |
| 394 | Casquete biela | UN | 1,00 |
| 395 | Casquete bancada | UN | 1,00 |
| 396 | Empaquetadura inferior | UN | 1,00 |
| 397 | Empaquetadura superior | UN | 1,00 |
| 398 | Válvula admisión | UN | 1,00 |
| 399 | Válvula escape | UN | 1,00 |
| 400 | Guía válvula | UN | 1,00 |
| 401 | Asiento admisión | UN | 1,00 |
| 402 | Asiento escape | UN | 1,00 |
| 403 | Buje biela | UN | 1,00 |
| 404 | Buje eje levas | UN | 1,00 |
| 405 | Bomba aceite | UN | 1,00 |
| 406 | Bomba agua | UN | 1,00 |
| 407 | Rociador aceite | UN | 1,00 |
| 408 | Termostato | UN | 1,00 |
| 409 | Suministro de base antidesgaste para cuchilla de servicio | UN | 1,00 |
| 410 | Suministro de cuchilla de servicio | UN | 1,00 |
| 411 | Kit tornilleria de cuchilla | UN | 1,00 |
| 412 | Suministro y cambio de tope de amortiguacion del boom | UN | 1,00 |
| 413 | Suministro y cambio de empaquetadura válvula divisora de flujo de hidraulico | UN | 1,00 |
| 414 | Suministro y cambio de kit de elementos para control válvulas | UN | 1,00 |
| 415 | Suministro y cambio de kit de accionadores electroválvulas | UN | 1,00 |
| 416 | Chapa platino ajuste pala | UN | 1,00 |
| 417 | Separadores metalicos pala arrastre | UN | 1,00 |
| 418 | Rectificacion de roscas para moludor de pala de arrastres | UN | 1,00 |
| 419 | Cambio tornilleria motor | UN | 1,00 |
| 420 | Suministro e instalación de empaquetadura exterior del motor de giro tornamesa | UN | 1,00 |
| 421 | Reemplazo tornilleria morsazas y cuchilla de arrastre | UN | 1,00 |
| 422 | Cambio soporte regleta arrastre | UN | 1,00 |
| **CONSUMIBLES MAQUINARIA AMARILLA: RETROCARGADOR B95 NEW HOLLAND / 580 SN CASE** | | | |
| 423 | Diente retrocargador | UN | 1,00 |
| 424 | Pasador diente | UN | 1,00 |
| 425 | Kit sellos cilindro arrastre (empaquetadura) | JG | 1,00 |
| 426 | Kit sellos levant frontal (empaquetadura) | JG | 1,00 |
| 427 | Kit sellos cilindro boom (empaquetadura) | JG | 1,00 |
| 428 | Kit sellos cilindro gato estabilizador (empaquetadura) | JG | 1,00 |
| 429 | Terminales de dirección | UN | 1,00 |
| 430 | Rotula de dirección | UN | 1,00 |
| 431 | Cuchilla de frontal | UN | 1,00 |
| 432 | Cruceta | UN | 1,00 |
| 433 | Dientes de valde | UN | 1,00 |
| 434 | Tornillo dientes de valde | UN | 1,00 |
| 435 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 436 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 437 | Suministro e instalacion de tope del Bomm | UN | 1.00 |
| **CONSUMIBLES MAQUINARIA AMARILLA: VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC CA 150 / SV 212 CASE** | | | |
| 438 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 439 | Motor de arranque | UN | 1,00 |
| 440 | Inyectores | UN | 1,00 |
| **CONSUMIBLES MAQUINARIA AMARILLA: MINICARGADOR L-175 NEW HOLLAND / SR 220 CASE** | | | |
| 441 | Cuchilla frontal | UN | 1,00 |
| 442 | Kit sellos cilindro balde | JG | 1,00 |
| 443 | Kit sellos cilindro boom | JG | 1,00 |
| 444 | Bomba electrica combustible | UN | 1,00 |
| 445 | Motor de arranque | UN | 1,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 446 | Bomba de inyeccion | UN | 1,00 |
| 447 | Reconstrucción de bases de balde con, instalacion de incetos y reguerzos del asiento del balde | UN | 1,00 |
| 448 | Suministro e instalacion de pasador de enganche | UN | 1,00 |
| 449 | Suministro e instalacion radiadores | UN | 1,00 |
| 450 | Ajuste de babero | UN | 1,00 |
| 451 | Suministro e instalacion de ventilador | UN | 1,00 |

Tabla No. 7. Insumos Generales

| ITEM | PRODUCTO O SERVICIO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| | **INSUMOS** | | |
| 1 | ACEITE PARA MOTOR DIESEL 15W40 | CUARTO | 1.00 |
| 2 | ACEITE PARA MOTOR GASOLINA 20W50 | CUARTO | 1.00 |
| 3 | ACEITE PARA MOTOR DIESEL MOBIL DELVACK 1350 | CUARTO | 1.00 |
| 4 | ACEITE HIDRAULICO | CUARTO | 1.00 |
| 5 | VALVULINA PARA TRANSMISION | CUARTO | 1.00 |
| 6 | ACEITE DIFERENCIAL FRENOS MAQUINARIA AMARILLA | CUARTO | 1.00 |
| 7 | LIQUIDO DE FRENOS VEHICULOS | CUARTO | 1.00 |
| 8 | REFRIGERANTE | GALON | 1.00 |
| 9 | GRASA RODAMIENTOS | LIBRA | 1.00 |
| 10 | BATERIA 4D | UNIDAD | 1.00 |
| 11 | BATERIA 31H-1250 | UNIDAD | 1.00 |
| 12 | BATERIA CAJA PEQUEÑA 900 | UNIDAD | 1.00 |
| 13 | PLUMILLAS LIMPIABRISAS (14" HASTA 24") | UNIDAD | 1.00 |
| 14 | RTM Y EC LIVIANO | UNIDAD | 1.00 |
| 15 | RTM Y EC PESADO | UNIDAD | 1.00 |
| 16 | RECARGA EXTINTOR | UNIDAD | 1.00 |
| 17 | ENGRASE | UNIDAD | 1.00 |
| 18 | DESPINCHADA CON PARCHE RADIAL | UNIDAD | 1.00 |
| 19 | KIT DE CARRETERA PARA VEHICULOS LIVIANOS | UNIDAD | 1.00 |
| 20 | KIT PARA DESPINCHAR LLANTAS SELLOMATIC | UNIDAD | 1.00 |
| 21 | TACOS DE DESPINCHE SELLO MATIC 20 cm | UNIDAD | 1.00 |

Tabla No. 8 Unidad Movil Quirúrgica Veterinaria

| UNIDAD MOVIL QUIRURGICA VETERINARIA | | | |
|---|---|---|---|
| 425 | Servicio de Lavado Integral (Incluye: Carpas y elementos complementarios) | UNIDAD | 1.00 |
| 426 | Servicio de Mantenimiento Preventivo de la Planta Eléctrica | UNIDAD | 1.00 |
| 427 | Servicio de Mantenimiento Preventivo y correctivo menor | UNIDAD | 1.00 |
| 428 | Cambio y/o reparación de bisagras, cerraduras, mecanismos de apertura y elementos de cierre de puertas | UNIDAD | 1.00 |
| 429 | Reparación de pinchazos y revisión de neumáticos, incluyendo estado, presión, válvulas y elementos asociados | UNIDAD | 1.00 |
| 430 | Revisión, reparación y/o cambio de luces internas y externas | UNIDAD | 1.00 |
| 431 | Suministro, cambio y/o reemplazo de baterías por agotamiento, deterioro o pérdida de capacidad | UNIDAD | 1.00 |
| 432 | Revisión y mantenimiento del sistema eléctrico, incluyendo conexiones, cableado, fusibles, tomacorrientes, interruptores y componentes asociados | UNIDAD | 1.00 |
| 433 | Revisión y mantenimiento de los sistemas de frenos, suspensión y dirección | UNIDAD | 1.00 |
| 434 | Revisión y ajuste de puertas, ventanas, empaques y mecanismos de apertura y cierre | UNIDAD | 1.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 435 | Revisión, ajuste y reparación de pisos, paredes, divisiones, mobiliario y elementos internos de la Unidad Móvil | UNIDAD | 1.00 |
| 436 | Revisión y mantenimiento de carpas, estructuras, herrajes, soportes y elementos de fijación | UNIDAD | 1.00 |
| 437 | Revisión y mantenimiento de rampas, escalones y elementos de acceso a la Unidad Móvil | UNIDAD | 1.00 |
| 438 | Revisión y mantenimiento de tanques, tuberías, llaves, desagües y demás componentes del sistema hidráulico | UNIDAD | 1.00 |
| 439 | Revisión y reposición de elementos reflectivos, señalización y elementos de seguridad deteriorados | UNIDAD | 1.00 |
| 440 | Ajustes menores de carrocería y tratamiento de puntos de corrosión. | UNIDAD | 1.00 |
| 441 | Servicio de cambio de aceites y fluidos de motor, caja y transmisión, de acuerdo con las condiciones y necesidades de operación del vehículo. | UNIDAD | 1.00 |

### 3.19. Requerimientos adicionales de repuestos y/o mano de obra.

El Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, podrá en cualquier momento de la ejecución del contrato, solicitar servicios como: diagnósticos e intervenciones por la casa matriz o representante oficial de la marca de los vehículos y/o equipos, repuestos adicionales para sus vehículos, de acuerdo con su necesidad y con previa autorización del supervisor del contrato.

### 3.20. Aspectos Técnicos del Servicio

El oferente deberá cumplir con los siguientes aspectos y especificaciones**:**

- **Infraestructura**

El taller que proponga el oferente deberá estar localizado en la ciudad de Bogotá, este espacio físico debe contar con la infraestructura ideal para el desarrollo de las actividades y ejecución del objeto a contratar, debidamente equipado para el desarrollo de los trabajos contratados que es el mantenimiento de vehículos livianos, vehículos pesados y maquinaria, el cual deberá permanecer disponible durante todo el plazo de ejecución contractual.

El oferente debe manifestar en la propuesta, que cuenta con instalaciones adecuadas y seguras, en la ciudad de Bogotá, en una sola sede para el área operativa de intervención de los vehículos, en las cuales se prestará el servicio, con un área física mínima de 1000 m2, para ejecución de mantenimientos preventivos y correctivos a los vehículos livianos del FDLCB, con capacidad suficiente para el ingreso, circulación, maniobra y mantenimiento simultáneo de vehículos livianos, pesados y maquinaria. Deberá disponer de espacios para recepción, diagnóstico, mecánica general, desarme de vehículos y componentes, así como cárcamo, foso de inspección o sistema técnicamente equivalente para realizar labores de inspección y mantenimiento en la parte inferior de los vehículos. Igualmente, deberá contar con espacios para almacenamiento de herramientas, equipos, repuestos, lubricantes y demás elementos requeridos para la prestación del servicio.

Con el propósito de garantizar la oportunidad y eficiencia en la prestación del servicio y reducir los tiempos de desplazamiento e indisponibilidad del parque automotor, el taller deberá estar ubicado en la Localidad de Ciudad Bolívar, por lo tanto, se ha estimado una distancia no mayor a 8 kilómetros acorde a el punto tomado de

referencia que el Patio de Maquinaria y Equipos Pesados del FDLCB ubicado en la Calle 89 Sur # 18F-12, barrio Mochuelo bajo. La distancia será verificada mediante Google Maps, utilizando la ruta vehicular disponible. La superficie de trabajo deberá soportar las cargas estáticas y dinámicas propias de la actividad a desarrollar, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental y de salud ocupacional vigente, estas instalaciones deberán permitir el fácil el acceso de los vehículos al taller, garantizando radios de giro adecuados teniendo en cuenta los tipos de vehículos (lo anterior atendiendo a la altura mínima requerida para que los vehículos pesados y la maquinaria amarilla puedan ingresar montados en grúa o cama baja sin poner en riesgo los vehículos de la entidad ni el personal) a su vez deberá contar con un área exclusiva para la recepción de los vehículos dentro de sus instalaciones. Por ningún motivo los vehículos podrán ser recibidos en la vía pública.

NOTA 1: En caso de que el contratista sea propietario del taller, deberá presentar certificado de tradición y libertad, documentos de expedición de póliza vigente de responsabilidad civil para talleres o parqueaderos, documento de uso de suelo vigente actualizado al actual POT, documento de certificación de bomberos, cámara de comercio que indique la legalidad del establecimiento.

En caso de que proponente no sea propietario del inmueble donde funcionará el taller, podrá acreditar su disponibilidad mediante contrato de arrendamiento suscrito con el propietario o con quien se encuentre legalmente facultado para otorgar su uso, en todo caso el taller deberá cumplir con los requisitos anteriormente señalados.

NOTA 2: En intención de garantizar la adecuada intervención en motores y diagnóstico de vehículos, el proponente deberá soportar que los elementos como torquímetro, calibrador y multímetro mínimo estarán con su debida certificación de calibración.

Por lo anterior, se debe adjuntar diligenciado el formato CARTA DE PRESENTACIÓN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

- **RTMyEC**

Para la RTMyEC, se deberá contar con la respectiva autorización legal para la prestación de dicho servicio y/o la relación comercial acreditada con el CDA (Centro de Diagnóstico Automotor) acreditado por el ONAC y con todos los requisitos legales definidos por el Ministerio de Transporte y la Superintendencia de Puertos y Transporte, para lo cual el oferente deberá aportar carta de compromiso, indicando el posible CDA, debidamente acreditado, en el momento de la firma del acta de Inicio, el proponente seleccionado como adjudicatario del presente proceso, se le otorgará un plazo no superior a 5 días calendario, para la presentación del convenio o acuerdo comercial, con el CDA que prestará el servicio.

- **Montallantas**

Para los servicios de montallantas y lavado de vehículos el oferente tendrá que contar con las instalaciones adecuadas para la prestación del servicio, para lo cual el oferente deberá aportar carta de compromiso, indicando el posible prestador que cumpla con las condiciones de prestar el servicio con los respectivos permisos ambientales, ubicados en la ciudad de Bogotá, en el parqueadero de la Localidad de Ciudad Bolívar

ubicado en la calle 89 sur # 18F-12 barrio mochuelo y en un distancia no mayor a 8 Kilómetros desde el punto referenciado. El proponente deberá presentar el respectivo convenio o acuerdo comercial donde se prestará el servicio de lavadero y montallantas, aportando certificado de existencia y representación legal (Cámara y Comercio) no mayor a 30 días de su expedición, señalando las direcciones y teléfonos de las instalaciones que pondrá a disposición del FDLCB

- **Lavados**

Para los servicios de lavado de vehículos el oferente tendrá que contar con las instalaciones adecuadas para la prestación del servicio, para lo cual el oferente deberá aportar carta de compromiso, indicando el posible prestador que cumpla con las condiciones de prestar el servicio con los respectivos permisos ambientales, ubicado a una distancia no mayor a 3 kilómetros desde el punto referenciado que es la sede principal de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, ubicada en la Diagonal 62 Sur # 20F-20, barrio San Francisco, Bogotá D.C. El proponente seleccionado como adjudicatario del presente proceso, se le otorgará un plazo no superior a 5 días calendario, para la presentación del convenio o acuerdo comercial donde se prestará el servicio de lavadero y montallantas, aportando certificado de existencia y representación legal (Cámara y Comercio) no mayor a 30 días de su expedición, señalando las direcciones y teléfonos de las instalaciones que pondrá a disposición del FDLCB.

**Nota**: Para el servicio de lavado, montaje y despinchado de llantas, se debe brindar atención dentro de los tiempos de respuesta descritos en la "Tabla No. 3. Tiempos de servicio según el tipo de falla o intervención.".

Es de aclarar que los servicios de despinchado de llantas se pueden requerir por parte de la supervisión a domicilio o en sitio, con lo cual no se afectaran los tiempos de respuesta en la prestación del servicio ni se generaran costos adicionales para el Fondo.

Para esto se deberá diligenciar el formato (ANEXO. CARTA DE PRESENTACIÓN DEL SERVICIO DE LAVADO Y MONTALLANTAS)

### 3.21. Equipo mínimo requerido

En cuanto a los equipos mínimos requeridos relacionados en la tabla No. 5 del presente documento, el proponente deberá hacer la manifestación de que cuenta con los mismos y están a plena disposición del FDLCB y estarán durante la ejecución de dicho contrato diligenciando el formato CARTA DE COMPROMISO – CUMPLIMIENTO DE EQUIPOS MÍNIMOS EXIGIDOS VEHÍCULOS LIVIANOS PESADOS Y MAQUINARIA AMARILLA), y en caso de modificación o recambio de los equipos deberá reemplazar por unos iguales a los inicialmente propuestos. Estos serán verificados en la visita técnica como (CUMPLE) o (NO CUMPLE), si la entidad así lo considera pertinente, de la cual se levantará un anexo de visita Técnica.

Tabla No. 5. Equipos mínimos requeridos

| Ítem | Descripción | Cantidad |
|---|---|---|

## ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

## ANEXO TÉCNICO

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Gatos de zorra | 4 |
| 2 | Gatos de botella hidráulico de 20 toneladas | 1 |
| 3 | Analizador de gases, gasolina | 1 |
| 4 | Cajas de herramientas básicas (juego de llaves mixtas, destornilladores, alicates y juego de copas métricas e inglesas) | 8 |
| 5 | Kit de herramientas para desmontaje de filtros de aceite y rodamientos (incluye cierra anillos, llaves, copas de impacto, llave de bujías, guillotina y kit traba ejes de repartición) | 6 |
| 6 | Escáner actualizado multimarca con software actualizado | 1 |
| 7 | Punta lógica digital | 1 |
| 8 | Equipo de alineación de cuatro sensores, con software actualizado y certificación, disponible mediante convenio vigente con un tercero especializado | 1 |
| 9 | Valvulineras neumáticas | 2 |
| 10 | Balanceadora de llantas | 1 |
| 11 | Desmontadora automática de llantas | 2 |
| 12 | Equipo alineador de luces | 2 |
| 13 | Banco alineador de chasis fijado en piso firme con sus accesorios | 1 |
| 14 | Diferencial o polipasto eléctrico o manual con capacidad mínima de 20 toneladas | 1 |
| 15 | Compresor de aire con su respectiva red | 2 |
| 16 | Equipo de soldadura autógena, MIG y eléctrica | 1 c/u |
| 17 | Surtidor neumático de aceite para motor diésel, gasolina y valvulina | 3 |
| 18 | Cargador-arrancador de baterías | 2 |
| 19 | Prensa hidráulica con capacidad mínima de 5 toneladas | 1 |
| 20 | Multímetro digital electrónico | 2 |
| 21 | Banco de prueba y limpiador de inyectores | 1 |
| 22 | Esmeril de banco | 1 |
| 23 | Equipo compresómetro para motores diésel y gasolina | 1 c/u |
| 24 | Juego de extractores de poleas | 1 |
| 25 | Banco de pruebas eléctrico, 12/24 voltios | 1 |
| 26 | Banco de trabajo manual con prensa de banco | 2 |
| 27 | Torres para bloqueo y levante con capacidad mínima de 10 toneladas cada uno | 18 |
| 28 | Extractor de rodamientos | 1 |
| 29 | Prensa válvulas | 1 |
| 30 | Vibro marcador de llantas eléctrico | 1 |
| 31 | Osciloscopio digital | 1 |
| 32 | Taladro de árbol | 1 |
| 33 | Intercambiador neumático de líquido de frenos | 1 |
| 34 | Tester de circuito de sonda de alimentación DC/AC, probador de diagnóstico del sistema eléctrico de corriente del alternador y comprobador de baterías de 12V y 24V | 1 |
| 35 | Gato para transmisiones de 500 kg | 1 |
| 36 | Torquímetros | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| **37** | **Jump starter portátil: equipo arrancador/cargador para baterías de 12V y 24V** | **1** |
| **38** | **Pulidora eléctrica tipo pesado** | **2** |
| **39** | **Taladro manual eléctrico tipo pesado** | **2** |
| **40** | **Equipo de oxicorte autógeno** | **1** |
| **41** | **Kit pistola de calor** | **1** |
| **42** | **Vacuómetro** | **1** |
| **43** | **Equipo de soldadura de punto** | **1** |
| **44** | **Remachadora de bandas de frenos eléctrica tipo pesado** | **2** |
| **45** | **Equipo probador de baterías digital múltiple** | **1** |
| **46** | **Equipo medidor de fluidos digital** | **1** |
| **47** | **Equipo probador digital de sensores para llantas (TPMS)** | **1** |
| **48** | **Pistolas neumáticas para trabajo simultáneo** | **2** |
| **49** | **Juego de extractores** | **1** |
| **50** | **Escáner computarizado para maquinaria pesada** | **1** |
| **51** | **Medidor de compresión para motores diésel de maquinaria pesada** | **1** |
| **52** | **Valvulinera, engrasadora y llaves de impacto neumáticas** | **1 c/u** |
| **53** | **Gatos de ruedas neumáticos de 20 toneladas** | **2** |
| **54** | **Tester digital** | **4** |
| **55** | **Caladora eléctrica** | **1** |
| **56** | **Videoscopio digital** | **1** |
| **57** | **Pistola neumática de 1 1/2 pulgadas para rin de vehículo pesado** | **1** |
| **58** | **Elevador de vehículos** | **1** |

**Nota 1:** En cuanto a los equipos mínimos requeridos, el proponente deberá hacer la manifestación de que cuenta con los mismos y están a plena disposición del FDLCB y estarán durante la ejecución de dicho contrato diligenciando el formato (ANEXO. CARTA DE COMPROMISO – CUMPLIMIENTO DE EQUIPOS MÍNIMOS EXIGIDOS VEHÍCULOS LIVIANOS PESADOS Y MAQUINARIA AMARILLA), y en caso de modificación o recambio de los equipos deberá reemplazar por unos iguales a los inicialmente propuestos. Estos serán verificados en la visita técnica como (CUMPLE) o (NO CUMPLE), si la entidad así lo considera pertinente, de la cual se levantará un anexo de visita Técnica.

### 3.22. Personal mínimo requerido

El proponente debe disponer del recurso humano calificado necesario para garantizar la ejecución del objeto de la presente convocatoria para lo cual debe ofrecer como mínimo el personal descrito en el numeral 3.21, del presente documento, adjuntar diligenciado el formato (ANEXO. CARTA DE COMPROMISO – CUMPLIMIENTO DE PERSONAL), el cual deberá ir acompañado de la totalidad de la documentación de los siguientes perfiles como requisito habilitante:

Tabla No. 7. Personal mínimo requerido:

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE GOBIERNO

**ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR**

**ANEXO TÉCNICO**

| CANTIDAD | CARGO | PROFESION | EXPERIENCIA |
|---|---|---|---|
| **1** | **DIRECTOR DE MANTENIMIENTO** | INGENIERO MECANICO | Experiencia profesional mínimo de cinco (05) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.<br><br>Acreditar haber participado como Ingeniero mecánico de mínimo dos (2) contratos, ejerciendo como director de mantenimiento preventivo y/o correctivo de maquinaria amarilla y/o vehículos pesados y/o vehículos livianos. Los contratos deberán haber sido ejecutados en entidades públicas y/o privadas, las certificaciones deberán ser emitidas por la entidad contratante. |
| 1 | **TÉCNICO Y/O TECNÓLOGO EN MANTENIMIENTO DE MOTORES DIESEL** | Acreditar Título de Técnico y/o Tecnólogo en mantenimiento de motores Diesel expedido por la institución debidamente acreditada por el Ministerio de Educación. Acreditar | Experiencia como técnico o tecnólogo mínimo de cinco (05) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la fecha de expedición del título obtenido como Técnico y/o Tecnólogo en mantenimiento mecánico de motores diesel.<br><br>Acreditar haber participado como mecánico Técnico y/o Tecnólogo en mantenimiento mecánico industrial como mínimo en Dos (2) contratos, cuyo objeto haya consistido en mantenimiento preventivo y/o correctivo de maquinaria amarilla y/o vehículos pesados y/o vehículos livianos los contratos deberá haber sido ejecutados en entidades públicas y/o privadas, las certificaciones deberán ser emitidas por la entidad contratante. |
| 1 | **TÉCNICO Y/O TECNÓLOGO MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE** | Acreditar Título de Técnico y/o Tecnólogo Mantenimiento Mecatrónico de Automotores, expedido por una institución debidamente acreditada y/o reconocida por | Experiencia como técnico o tecnólogo mínimo de cinco (05) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la fecha de expedición del título obtenido como Técnico y/o Tecnólogo Mantenimiento Mecatrónico de Automotores. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **AUTOMOTORES** | el Ministerio de Educación Nacional. Acreditar | Acreditar haber participado como técnico mecatrónico y mantenimiento preventivo y/o correctivo de maquinaria amarilla y/o vehículos pesados y/o vehículos livianos. Los contratos deberán haber sido ejecutados en entidades públicas y/o privadas , las certificaciones deberán ser emitidas por la entidad contratante. |
| 1 | **TÉCNICO Y/O TECNÓLOGO EN MECÁNICA INDUSTRIAL** | Formación como Técnico y/o Tecnólogo en mecánica industrial expedido por la institución debidamente acreditada por el Ministerio de Educación. Adicionalmente, deberá | Experiencia como técnico o tecnólogo mínimo de un (01) año en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la fecha de expedición del título obtenido como Técnico y/o Tecnólogo en mecánica industrial.<br><br>Acreditar haber participado como técnico mecánico de soldaduras, en operaciones de soldadura y mantenimiento preventivo y/o correctivo de maquinaria amarilla y/o vehículos pesados y/o vehículos livianos. Los contratos deberán haber sido ejecutados en entidades públicas y/o privadas , las certificaciones deberán ser emitidas por la entidad contratante. |

Nota 1: El proponente ganador en caso de modificación del personal durante la ejecución del contrato debe reportarse a la entidad la documentación del profesional de reemplazo éste deberá acreditar condiciones de experiencia e idoneidad iguales o superiores a las del personal inicialmente propuesto.

### 3.23. Grúa.

Para la maquinaria amarilla, livianos y pesados descritas, el proponente deberá garantizar la disponibilidad de una grúa de planchón y/o camabaja, disponible las 24 horas del día para garantizar el traslado en caso de avería o intervención de la maquinaria amarilla y los demás vehículos, a las instalaciones del taller o sitio que disponga el supervisor, este servicio solo se hará efectivo en el momento que se genere la orden de servicio para la intervención o mantenimiento programado para dicho equipo.

Las especificaciones técnicas necesarias de esta grúa, planchón o camabaja se contemplan para las dimensiones y pesos específicos de la maquinaria amarilla.

Tabla No. 10. Equipos los cuales requieren del servicio de grúa:

**ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR**

**ANEXO TÉCNICO**

| ÍTEM | TIPO DE VEHÍCULO | MARCA | MODELO/REFERENCIA | AÑO |
|---|---|---|---|---|
| **1** | MINI CARGADOR | CASE | SR 220 | 2014 |
| **2** | MOTONIVELADORA | NEW HOLLAND | RG 140B | 2007 |
| **3** | MOTONIVELADORA | CASE | 865B | 2014 |
| **4** | RETROCARGADOR | CASE | 580 SN | 2014 |
| **5** | VIBROCOMPACTADOR | NEW HOLLAND | CA 150D | 2007 |
| **6** | VIBROCOMPACTADOR | CASE | SV 212 | 2014 |

Nota: Para la validación de este requisito, es necesario que sea demostrado que el vehículo sea de propiedad del oferente o en su defecto se deberá aportar carta de compromiso, aportando copia de este o tarjeta de propiedad, además se debe aportar imágenes de dicho vehículo y su ficha técnica que cumpla con las especificaciones existentes, en el momento de la firma del acta de Inicio, el proponente seleccionado como adjudicatario del presente proceso, se le otorgará un plazo no superior a 5 días calendario, para la presentación del convenio o acuerdo comercial, con el proveedor del servicio de grúa o camabaja prestará el servicio.

## 4. ÍTEMS NO PREVISTOS

El contratista debe estar en capacidad de suministrar productos o servicios del mismo sector económico y/o código UNSPSC identificados en el presente documento, que no se encuentren estipulados en el listado de productos. Estos insumos serán solicitados y aprobados mediante orden escrita del supervisor, siempre y cuando estén relacionados directamente con el objeto del contrato.

Para determinar los elementos de ítem no previstos, el contratista aportará dos cotizaciones y la ALCB una. El valor obtenido del promedio simple calculado de las tres cotizaciones corresponderá al valor a pagar por los elementos.

La solicitud de los ítems no previstos, la presentara el apoyo a la supervisión designado por el FDLCB, por escrito al contratista, (vía e-mail o acta de reunión), así mismo, las cotizaciones allegadas por este último y el estudio de mercado para determinar el valor unitario de los productos deberán ser allegados el FDLCB y aprobado mediante acta de reunión. Estos documentos formaran parte integral del contrato.

Para la misma, se deberán considerar de manera integral los impuestos, tasas y contribuciones aplicables, en concordancia con la normativa vigente Artículo 447 del Estatuto Tributario y atendiendo a la naturaleza del proceso, el cual se encuentra enmarcado en la prestación de servicios. Esto genera una adecuada estructuración financiera, evitando contingencias tributarias y asegurando el cumplimiento de las obligaciones fiscales derivadas de la ejecución del contrato.

## 5. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Con el fin de formar y mantener el conocimiento y la convicción suficientes sobre la necesidad de proteger el ambiente y de manejar bien los recursos naturales, el contratista se compromete con el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, a dar estricto cumplimiento a lo establecido en la Guía de compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Guía de Contratación Sostenible (Código GCO-

GCI-IN001), expedido por la Secretaría Distrital de Gobierno de Bogotá, las Fichas de Contratación Sostenible No. 18: Suministro de Materiales de Oficina y No. 23: Servicio de Logística/catering (elaborar y/o servir bebidas y alimentos en un evento), a la Política Ambiental y a la reducción de la contaminación.

De igual manera, deberá anexar en la propuesta, el formato COMPROMISO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

## 6. SUPERVISOR

La supervisión del contrato será ejercida por el/la alcaldesa o Alcalde Local o por quien este designe como su Apoyo o contrate.

El supervisor y/o su Apoyo ejercerán sus obligaciones conforme a lo establecido en el Manual de Contratación Local y el Manual de Supervisión e Interventoría de la Secretaría Distrital de Gobierno y están obligados a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado. El supervisor deberá realizar un seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Para tal fin deberán cumplir con las facultades y deberes establecidos en la referida ley y las demás normas concordantes vigentes.

El alcalde Local, podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando su decisión por escrito al CONTRATISTA y al anterior supervisor.

En ningún caso el supervisor del contrato podrá delegar la supervisión en un tercero.