ANEXO TÉCNICO
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS

Objeto: Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluidas autopartes y mano de obra para los vehículos de propiedad de la entidad.

Entidad: RTVC
Modalidad: Minima Cuantía

1. OBJETO DEL ANEXO TÉCNICO

El presente Anexo Técnico establece las especificaciones técnicas mínimas, los requisitos de calidad, los niveles de servicio, las condiciones operativas y los parámetros de medición y pago para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluidas autopartes y mano de obra, de los vehículos de operación misional de propiedad de RTVC.

Este documento hace parte integral de los Estudios Previos y de las condiciones del proceso de selección, y constituye el referente técnico obligatorio para la elaboración de la oferta económica, la ejecución del contrato y la verificación del cumplimiento por parte de la Supervisión y la Interventoría.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

RTVC cuenta con un parque automotor destinado a la operación misional de la entidad, el cual es utilizado para:

- Transporte de equipos técnicos de producción audiovisual.
- Operación de unidades móviles de transmisión (UMT).
- Cubrimiento periodístico y de eventos en campo.
- Desplazamiento de personal operativo y logístico a locaciones de grabación.
- Soporte técnico a las actividades de producción y emisión en las diferentes sedes.
- Transporte de materiales e insumos para la operación de los canales y emisoras.

Dichos vehículos se encuentran sometidos a condiciones de uso intensivo, recorridos en diversas condiciones topográficas y climáticas del territorio nacional, y exigencias operativas propias de la actividad de producción y transmisión de medios públicos. La disponibilidad permanente de estos vehículos es un requisito esencial para garantizar la continuidad del servicio público de radio y televisión a cargo de la entidad.

La ausencia de un programa de mantenimiento preventivo sistemático y la atención oportuna de correctivos genera riesgos operativos significativos, entre los cuales se identifican:

- Averías imprevistas que impidan el cumplimiento de la programación y el cubrimiento de eventos institucionales.
- Deterioro acelerado de componentes mecánicos que incrementa progresivamente los costos de reparación.
- Riesgos para la seguridad vial de los ocupantes y terceros.

- Incumplimiento de la normatividad vigente en materia de revisión técnico-mecánica y de emisiones.
- Afectación de la imagen institucional por fallas visibles en los vehículos.

En consecuencia, se requiere contratar un proveedor especializado que garantice la disponibilidad, confiabilidad y seguridad operativa del parque automotor misional de RTVC.

3. INVENTARIO DEL PARQUE AUTOMOTOR

A continuación, se relacionan los vehículos de operación misional de propiedad de RTVC que serán objeto del presente contrato:

No.	Marca	Modelo	Año	Placa
1	CHEVROLET	CAPTIVA SPORT	2014	ODS928
2	CHEVROLET	CAPTIVA SPORT	2014	ODS929
3	FORD	ECOSPORT	2015	OJX958
4	FORD-	ECOSPORT	2015	OJX959
5	CHEVROLET	TRAIL BLAZER	2022	JQV078
6	CHEVROLET	TRAIL BLAZER	2022	JQV169
7	KIA	SEDONA	2011	OBI795
8	KIA	SEDONA	2010	OBI392
9	FORD	E350	1999	CSJ970
10	CHEVROLET	MPR	1996	OIL352

Nota: El inventario definitivo de vehículos, con sus respectivas fichas técnicas, kilometraje actual, historial de mantenimiento y condiciones particulares, será entregado al CONTRATISTA dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del Acta de Inicio. RTVC se reserva el derecho de incluir o excluir vehículos del presente contrato mediante comunicación escrita a la Supervisión, sin que ello implique modificación del valor unitario pactado.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

4.1 Definición

El mantenimiento preventivo comprende el conjunto de actividades programadas, periódicas y sistemáticas, orientadas a conservar las condiciones óptimas de funcionamiento de los vehículos, prevenir fallas, prolongar la vida útil de los componentes y garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente.

4.2 Plan de mantenimiento preventivo

El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del Acta de Inicio, un **Plan de Mantenimiento Preventivo Anual** para cada vehículo, basado en las recomendaciones del fabricante y en las condiciones de uso operativo. Dicho plan deberá contener como mínimo:

- Cronograma de intervenciones por vehículo.
- Lista de actividades por kilometraje o periodicidad (lo que ocurra primero).

- Especificación de repuestos e insu{-{{mos requeridos.
- Tiempos estimados de intervención.

El Plan deberá ser aprobado por la Supervisión antes de su implementación.

4.3 Actividades de mantenimiento preventivo por nivel

Nivel 1 – Mantenimiento básico (cada 5.000 km o 3 meses, lo que ocurra primero):

No.	Actividad	Especificación
1	Cambio de aceite de motor	Aceite sintético o semisintético conforme a especificación del fabricante (viscosidad y norma API/ACEA). Incluye filtro de aceite nuevo.
2	Revisión y ajuste de niveles	Refrigerante, líquido de frenos, líquido de dirección hidráulica, líquido de transmisión, líquido limpiaparabrisas.
3	Inspección visual de frenos	Verificación de espesor de pastillas, estado de discos, bandas y líneas de freno.
4	Revisión del sistema de iluminación	Verificación de luces delanteras, traseras, direccionales, stop, reversa y neblineros.
5	Verificación de presión y estado de llantas	Incluye revisión de desgaste, cortes, abultamientos y presión conforme a especificación del fabricante, revisión, alineación y balanceo de llantas.
6	Diagnóstico computarizado básico	Lectura de códigos de falla (DTC) con scanner compatible.
7	Verificación de niveles de emisiones	Inspección visual del sistema de escape y verificación de ausencia de fugas.
8	Limpieza de filtros de aire	Inspección y limpieza o reemplazo según condición.
9	Revisión de correas y mangueras	Verificación de tensión, desgaste y fugas.
10	Verificación de batería	Medición de voltaje, estado de bornes y nivel de electrólito (si aplica).
11	Revisión del sistema de carga y arranque	Verificación de alternador, motor de arranque y cableado.
12	Revisión sistema de inyección	Verificación del estado del sistema de inyección.
13	Revisión del sistema de suspensión	Verificación de amortiguadores, resortes, rótulas, bujes y terminales.
14	Revisión del sistema de dirección	Verificación de cremallera, bomba, mangueras y nivel de fluido.

Nivel 2 – Mantenimiento intermedio (cada 10.000 km o 6 meses, lo que ocurra primero):

Incluye todas las actividades del Nivel 1, más:

No.	Actividad	Especificación
1	Cambio de filtro de aire	Filtro nuevo original o equivalente certificado.
2	Cambio de filtro de combustible	Conforme a especificación del fabricante.
3	Cambio de filtro de habitáculo (si aplica)	Filtro de cabina nuevo.
4	Revisión del sistema de frenos	Medición de espesor de pastillas y discos con instrumento calibrado. Reemplazo si está por debajo del mínimo del fabricante.
5	Alineación y balanceo	Con equipo computadorizado. Incluye verificación de ángulos de caída, convergencia y avance.
6	Rotación de llantas	Conforme al patrón recomendado por el fabricante.
7	Revisión del sistema de suspensión	Verificación de amortiguadores, resortes, rótulas, bujes y terminales.

8	Revisión del sistema de dirección	Verificación de cremallera, bomba, mangueras y nivel de fluido.
9	Diagnóstico computarizado completo	Scanner con lectura de todos los módulos (motor, transmisión, ABS, airbag, carrocería).
10	Verificación del sistema de aire acondicionado	Presión de refrigerante, funcionamiento de compresor y estado de filtros.
11	Revisión del sistema de carga y arranque	Verificación de alternador, motor de arranque y cableado.
12	Lubricación de puntos de engrase	Chapa, bisagras, articulaciones y puntos de lubricación según manual del fabricante.

Nivel 3 – Mantenimiento mayor (cada 20.000 km o 12 meses, lo que ocurra primero):
Incluye todas las actividades del Nivel 2, más:

No.	Actividad	Especificación
1	Cambio de aceite de transmisión	Fluido ATF o específico conforme a norma del fabricante.
2	Cambio de líquido de frenos	Fluido DOT 4 o superior, conforme a especificación. Incluye purga del sistema.
3	Cambio de refrigerante	Refrigerante de larga duración conforme a especificación del fabricante. Incluye lavado del circuito.
4	Cambio de bujías (si aplica)	Bujías de iridio o platino conforme a especificación.
5	Cambio de correa de distribución (si aplica por kilometraje)	Conforme a intervalo del fabricante. Incluye tensor y bomba de agua si aplica.
6	Revisión del sistema de escape completo	Verificación de catalizador, silenciador, resonador y tuberías.
7	Revisión y ajuste del sistema de embrague	Verificación de disco, plato de presión y collarín.
8	Inspección de ejes, cardán y homocinéticas	Verificación de juego, guardapolvos y lubricación.
9	Revisión integral del sistema eléctrico	Verificación de cableado, conectores, fusibles, relés y módulos electrónicos.
10	Prueba de emisiones	Verificación de gases de escape con equipo de medición calibrado.
11	Preparación para revisión técnico-mecánica	Verificación integral de todos los sistemas exigidos por la normativa de tránsito.
12	Expedición de técnico-mecánica	Expedición de técnico-mecánica

4.4 Insumos y fluidos para mantenimiento preventivo

Todos los fluidos, lubricantes y filtros utilizados deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Ser nuevos, en empaque original sellado.
- Contar con ficha técnica y certificado de calidad del fabricante.
- Cumplir con las especificaciones mínimas indicadas en el manual del propietario de cada vehículo (viscosidad, norma API, ACEA, JASO, DOT, etc.).
- En caso de aceite de motor: mínimo norma API SN o superior (o la que indique el fabricante).
- En caso de líquido de frenos: mínimo DOT 4.
- En caso de refrigerante: libre de silicatos y conforme a especificación OEM.
- Filtros: originales (OEM) o de calidad equivalente certificada por el fabricante del filtro.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

5.1 Definición

El mantenimiento correctivo comprende el diagnóstico, la reparación y/o el reemplazo de componentes que presenten falla, desgaste excesivo o deterioro que afecte el funcionamiento seguro y eficiente del vehículo.

5.2 Procedimiento de atención correctiva

1. **Solicitud de servicio:** RTVC remitirá la solicitud de atención correctiva al CONTRATISTA mediante correo electrónico y/o formato de orden de servicio, indicando el vehículo, la falla reportada y la urgencia del servicio.
2. **Diagnóstico:** El CONTRATISTA deberá realizar el diagnóstico del vehículo dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la recepción de este en el taller. El diagnóstico deberá incluir:
    - Inspección visual y mecánica.
    - Diagnóstico computarizado con scanner compatible.
    - Pruebas de funcionamiento.
    - Identificación de la causa raíz de la falla.
3. **Informe de diagnóstico:** El CONTRATISTA entregará un informe técnico de diagnóstico que contenga:
    - Descripción de la falla detectada.
    - Causa raíz identificada.
    - Actividades de reparación propuestas.
    - Listado de repuestos requeridos con referencias y costos unitarios.
    - Tiempo estimado de reparación.
    - Valor total estimado de la intervención.
4. **Aprobación:** La Supervisión de RTVC aprobará o modificará la orden de servicio en un plazo máximo de dos (2) días hábiles. No se procederá con la reparación sin aprobación previa.
5. **Ejecución de la reparación:** Una vez aprobada la orden de servicio, el CONTRATISTA ejecutará las actividades dentro de los plazos establecidos en el numeral 6 del presente Anexo.
6. **Pruebas de verificación:** Finalizada la reparación, el CONTRATISTA realizará pruebas de funcionamiento (prueba de carretera, diagnóstico computarizado post-reparación, verificación de ausencia de códigos de falla) y documentará los resultados.
7. **Entrega del vehículo:** El vehículo será entregado a RTVC con informe de cierre de la intervención, repuestos reemplazados exhibidos (si aplica) y garantía de la reparación.

5.3 Sistemas objeto de mantenimiento correctivo

Sistema	Actividades incluidas
Motor	Diagnóstico y reparación de fallas internas y externas, cambio de empaques, sellos, sensores, inyectores, bomba de aceite, bomba de agua, radiador, termostato, turbo (si aplica), sistema de admisión y escape.

Transmisión	Diagnóstico y reparación de caja de cambios (manual o automática), embrague, convertidor de par, cardán, ejes, diferenciales, homocinéticas.
Sistema de frenos	Reemplazo de pastillas, discos, bandas, cilindros, bomba de frenos, líneas, mangueras, módulo ABS, sensores de rueda. Rectificación de discos cuando sea procedente.
Sistema de suspensión	Reemplazo de amortiguadores, resortes, bujes, rótulas, terminales de dirección, barras estabilizadoras, brazos de control, cojinetes de rueda.
Sistema de dirección	Reparación o reemplazo de cremallera, bomba de dirección, mangueras, terminales, columna de dirección, sistema de dirección asistida (eléctrica o hidráulica).
Sistema eléctrico y electrónico	Diagnóstico y reparación de alternador, motor de arranque, cableado, fusibles, relés, módulos de control (ECU, TCM, BCM, ABS), sensores, actuadores, sistema de iluminación, sistema de carga.
Sistema de refrigeración	Reparación o reemplazo de radiador, bomba de agua, termostato, mangueras, ventilador, electroventilador, sensor de temperatura.
Sistema de aire acondicionado	Diagnóstico y reparación de compresor, condensador, evaporador, válvula de expansión, filtro deshidratador, recarga de refrigerante.
Carrocería y pintura	Reparación de abolladuras, reemplazo de paneles dañados, pintura y acabados, reemplazo de vidrios, espejos, faros, stop, bumpers.
Sistema de escape	Reemplazo de catalizador, silenciador, resonador, tuberías, sensores de oxígeno.
Llantas y rines	Reemplazo de llantas, reparación de pinchazos, balanceo, alineación, reemplazo de válvulas.

5.4 Intervenciones de alta complejidad

Para intervenciones que involucren reparación de motor (overhaul), transmisión automática, sistemas electrónicos avanzados (módulos ECU, inmovilizador, sistema de airbag) o carrocería estructural, el CONTRATISTA deberá:

- Presentar un cronograma detallado de trabajo para aprobación de la Supervisión.
- Designar un técnico especialista responsable.
- Realizar pruebas de funcionamiento específicas post-reparación.
- Entregar un informe técnico detallado con fotografías del antes y después.
- Garantizar la reparación por un período mínimo de seis (6) meses o 10.000 km.

6. NIVELES DE SERVICIO Y TIEMPOS DE RESPUESTA

6.1 Tiempos de respuesta

Tipo de servicio	Tiempo máximo de respuesta
Mantenimiento preventivo Nivel 1 y 2	Tres (3) días hábiles
Mantenimiento preventivo Nivel 3	Cinco (5) días hábiles
Mantenimiento correctivo – complejidad baja (frenos, luces, batería, etc.)	Tres (3) días hábiles
Mantenimiento correctivo – complejidad media (suspensión, dirección, sistema eléctrico)	Cinco (5) días hábiles
Mantenimiento correctivo – complejidad alta (motor, transmisión, carrocería estructural)	Según cronograma aprobado por la Supervisión (máximo quince (15) días hábiles)
Diagnóstico	Veinticuatro (24) horas desde la recepción del vehículo

6.2 Disponibilidad del taller

El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de su taller para la atención de los vehículos de RTVC en horario mínimo de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m., y sábado de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. Para situaciones de emergencia que afecten la operación misional, se deberá garantizar atención fuera de horario mediante coordinación previa con la Supervisión.

7. ESPECIFICACIONES DE AUTOPARTES Y REPUESTOS

7.1 Requisitos generales

Todos los repuestos, autopartes, insumos y materiales suministrados por el CONTRATISTA deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Ser **nuevos**, en empaque original sellado y con etiquetado legible.
2. Ser **originales del fabricante del vehículo (OEM)** o, en su defecto, de **calidad equivalente certificada** por un fabricante reconocido del mercado de reposición.
3. Contar con **ficha técnica** del fabricante que incluya: referencia, especificaciones, material, compatibilidad, torque de instalación (si aplica) y vida útil estimada.
4. Contar con **certificado de calidad** o declaración de conformidad del fabricante.
5. Contar con **garantía de fábrica** mínima de seis (6) meses o 10.000 km (lo que ocurra primero).
6. Ser compatibles con la marca, modelo, año y motorización específica del vehículo a intervenir.
7. No se aceptarán repuestos remanufacturados, reacondicionados, usados o de procedencia no verificable, salvo autorización expresa y escrita de la Supervisión.

7.2 Categorías de repuestos

Categoría	Definición	Condición
OEM (Original Equipment Manufacturer)	Repuesto fabricado por el fabricante del vehículo o por su proveedor autorizado bajo las mismas especificaciones.	Preferente
OES (Original Equipment Supplier)	Repuesto fabricado por el proveedor original del fabricante del vehículo, con la misma calidad, pero bajo marca del proveedor.	Aceptado
Aftermarket certificado	Repuesto de fabricante reconocido del mercado de reposición, con certificación de calidad (ISO 9001, IATF 16949, o equivalente).	Aceptado con aprobación de la Supervisión
Genérico / No certificado	Repuesto sin certificación de calidad verificable.	**No aceptado**

7.3 Repuestos críticos

Para los siguientes repuestos, se exigirá exclusivamente calidad OEM u OES:

- Componentes del sistema de frenos (pastillas, discos, módulos ABS).
- Componentes del sistema de dirección (cremallera, terminales, rótulas).
- Sensores y módulos electrónicos (ECU, TCM, sensores de airbag).

- Correas de distribución y tensores.
- Componentes del sistema de seguridad (airbags, pretensores, cinturones).
- Llantas (deberán cumplir norma DOT y/o ECE R30).
- Baterías (con certificación del fabricante y garantía mínima de 12 meses).

7.4 Verificación y trazabilidad de repuestos

El CONTRATISTA deberá:

- Entregar a la Supervisión las facturas de compra de los repuestos o los documentos que acrediten su adquisición directa del fabricante o distribuidor autorizado.
- Conservar los empaques y etiquetas de los repuestos hasta la verificación por parte de la Supervisión.
- Entregar los repuestos reemplazados al funcionario designado por RTVC para su verificación, salvo aquellos que por su naturaleza deban ser dispuestos ambientalmente (aceites, filtros, baterías, etc.).
- Registrar en el historial de mantenimiento de cada vehículo la referencia, marca, lote y fecha de instalación de cada repuesto.

8. REQUISITOS DEL TALLER Y EQUIPOS

8.1 Infraestructura del taller

El CONTRATISTA deberá disponer de un taller con las siguientes características mínimas:

Requisito	Especificación
Ubicación	Dentro del perímetro urbano de Bogotá D.C.
Capacidad mínima	Al menos tres (3) posiciones de trabajo simultáneas para vehículos tipo camioneta/furgón.
Zona de disposición de residuos	Área demarcada para el acopio temporal de residuos peligrosos (aceites, filtros, baterías), conforme a la normatividad ambiental.
Seguridad física	Cerramiento, vigilancia, cámaras de seguridad (CCTV) y control de acceso.
Seguro de custodia	Póliza de seguro que ampare los vehículos de RTVC contra hurto, incendio, daño y responsabilidad civil mientras se encuentren en las instalaciones del CONTRATISTA.

8.2 Equipos y herramientas mínimas

Equipo / Herramienta	Cantidad mínima	Especificación
Scanner de diagnóstico automotriz	1	Multimarca, compatible con las marcas de los vehículos de RTVC, con software actualizado.
Elevador hidráulico / Gato hidráulico	1	Capacidad mínima 3 toneladas.
Equipo de alineación computadorizada	1	Con tecnología láser o CCD.
Equipo de balanceo	1	Dinámico, computadorizado.
Equipo de medición de gases	1	Analizador de 4/5 gases calibrado.
Multímetro automotriz	2	Con capacidad de medición de frecuencia, duty cycle y temperatura.
Osciloscopio automotriz	1	Mínimo 2 canales, 20 MHz.

Estación de recarga de aire acondicionado	1	Compatible con R-134a y/o R-1234yf.
Prensa hidráulica	1	Capacidad mínima 20 toneladas.
Juego de herramientas manuales y eléctricas	Completo	Llaves, dados, torquímetro calibrado, taladro, esmeril, etc.
Equipo de soldadura	1	MIG/TIG para reparaciones de carrocería.
Cabina de pintura (si aplica)	1	Con extracción y filtrado de partículas.
Equipo de prueba de baterías	1	Conductor de carga y descarga.
Compresor de aire	1	Capacidad mínima 100 PSI.

8.3 Calibración y mantenimiento de equipos

Todos los equipos de medición y diagnóstico deberán contar con certificado de calibración vigente (máximo 12 meses de antigüedad) expedido por un laboratorio acreditado. El CONTRATISTA deberá mantener un registro de calibración disponible para verificación de la Supervisión.

9. REQUISITOS DEL PERSONAL

9.1 Perfil del equipo de trabajo

El CONTRATISTA deberá disponer del siguiente personal mínimo:

Cargo	Cantidad mínima	Perfil
Director / Coordinador técnico del taller	1	Técnico o tecnólogo en mecánica automotriz, electricidad automotriz o afines, con mínimo cinco (5) años de experiencia en mantenimiento de flotas.
Técnico mecánico automotriz	2	Técnico certificado en mecánica automotriz con mínimo tres (3) años de experiencia.
Técnico electricista / electrónico automotriz	1	Técnico certificado en electricidad y electrónica automotriz con mínimo tres (3) años de experiencia.
Técnico de frenos y suspensión	1	Con experiencia certificable mínima de dos (2) años.
Ayudante / Auxiliar de taller	2	Con formación básica en mecánica automotriz.

9.2 Certificaciones y capacitación

- El personal técnico deberá contar con certificaciones vigentes en las áreas de su competencia (SENA, fabricantes, institutos técnicos reconocidos).
- El CONTRATISTA deberá garantizar la capacitación continua de su personal en nuevas tecnologías automotrices, sistemas de diagnóstico y normas de seguridad.
- Todo el personal deberá contar con los elementos de protección personal (EPP) adecuados y con capacitación en seguridad y salud en el trabajo.

9.3 Elementos de protección personal (EPP)

El CONTRATISTA deberá dotar a todo su personal de los EPP necesarios, incluyendo como mínimo: overol o uniforme de trabajo, guantes de nitrilo y mecánicos, gafas de seguridad, calzado

de seguridad con punta de acero, protección auditiva (cuando aplique), mascarilla para vapores (en trabajos con solventes y pintura), y casco (en trabajos bajo elevador).

10. REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y DE EMISIONES

10.1 Alcance

El CONTRATISTA deberá incluir dentro del servicio la preparación de los vehículos para la revisión técnico-mecánica y de emisiones obligatoria, conforme a la Ley 769 de 2002, la Resolución 315 de 2013 del Ministerio de Transporte y demás normas vigentes.

10.2 Actividades incluidas

1. Verificación integral de todos los sistemas exigidos por la normativa (frenos, dirección, suspensión, luces, emisiones, carrocería, llantas, cinturones, vidrios).
2. Corrección de novedades detectadas en la pre-revisión.
3. Acompañamiento del vehículo al Centro de Diagnóstico Automotor (CDA) autorizado.
4. En caso de rechazo, diagnóstico de la causa y reparación de las novedades sin costo adicional (si la falla es atribuible a un mantenimiento previo del CONTRATISTA).
5. Entrega del certificado de revisión técnico-mecánica a RTVC.

10.3 Programación

El CONTRATISTA deberá llevar un control de las fechas de vencimiento de la revisión técnico-mecánica de cada vehículo y programar con mínimo treinta (30) días de anticipación las actividades de preparación.

11. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y TRAZABILIDAD

11.1 Historial de mantenimiento

El CONTRATISTA deberá implementar y mantener un sistema de registro (físico o digital) que contenga el historial de mantenimiento de cada vehículo, incluyendo:

- Fecha de cada intervención.
- Kilometraje del vehículo al momento de la intervención.
- Tipo de servicio (preventivo/correctivo).
- Descripción de las actividades realizadas.
- Diagnóstico y causa raíz (en correctivos).
- Repuestos utilizados (referencia, marca, lote, costo).
- Fluidos e insumos utilizados (tipo, cantidad, marca).
- Técnico responsable.
- Resultados de pruebas y diagnóstico computarizado.
- Observaciones y recomendaciones.
- Fotografías (en intervenciones correctivas de relevancia).

11.2 Entrega del historial

Al finalizar el contrato, el CONTRATISTA deberá entregar a RTVC la totalidad del historial de mantenimiento de cada vehículo en formato digital (PDF y/o Excel) y físico, debidamente organizado y foliado.

11.3 Informes periódicos

El CONTRATISTA deberá entregar a la Supervisión:

Informe	Periodicidad	Contenido
Informe de intervención	Por cada servicio realizado	Orden de servicio, diagnóstico, actividades, repuestos, pruebas, garantía.
Informe mensual consolidado	Mensual	Resumen de servicios realizados, vehículos atendidos, kilometraje, repuestos utilizados, costos, observaciones. Estado general de cada vehículo, recomendaciones, alertas de mantenimiento próximo, indicadores de disponibilidad.

12. GARANTÍAS

12.1 Garantía de las reparaciones

Tipo de intervención	Garantía mínima
Mantenimiento preventivo (cambio de fluidos y filtros)	3 meses o 5.000 km (lo que ocurra primero)
Mantenimiento correctivo – componentes eléctricos/electrónicos	6 meses o 10.000 km (lo que ocurra primero)
Mantenimiento correctivo – componentes mecánicos	6 meses o 10.000 km (lo que ocurra primero)
Reparación de motor o transmisión (overhaul)	12 meses o 20.000 km (lo que ocurra primero)
Reparación de carrocería y pintura	12 meses contra defectos de aplicación
Baterías	12 meses
Llantas	Garantía del fabricante

12.2 Condiciones de la garantía

- La garantía cubre defectos de fabricación del repuesto y defectos de instalación.
- La garantía no cubre daños causados por uso indebido del vehículo, accidentes, sobrecarga o intervención de terceros no autorizados.
- Durante el período de garantía, el CONTRATISTA deberá atender la reclamación en un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas y realizar la reparación sin costo adicional.
- La garantía deberá constar por escrito en la orden de servicio o documento equivalente.

12.3 Garantía de estanqueidad y funcionamiento

Toda intervención que involucre el sistema de refrigeración, dirección hidráulica, frenos o transmisión deberá garantizar la ausencia de fugas por el período de garantía establecido.

13. GESTIÓN AMBIENTAL Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

13.1 Obligaciones ambientales

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, en especial:

- Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente).
- Resolución 1326 de 2017 (Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE).
- Decreto 4741 de 2005 (Reglamentación de residuos peligrosos).
- Resolución 2184 de 2019 (Código de colores para residuos).
- Normas distritales de manejo de residuos sólidos y líquidos.

13.2 Residuos peligrosos generados

El CONTRATISTA será responsable del manejo, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los siguientes residuos peligrosos:

Residuo	Manejo
Aceites usados	Almacenamiento en recipientes cerrados y etiquetados. Disposición a través de gestor autorizado.
Filtros de aceite y combustible usados	Almacenamiento en contenedores específicos. Disposición a través de gestor autorizado.
Baterías usadas	Almacenamiento en zona techada, sobre estibas plásticas. Entrega a gestor autorizado con licencia ambiental.
Refrigerantes usados	Almacenamiento en recipientes sellados. No verter al alcantarillado. Disposición a través de gestor autorizado.
Líquido de frenos usado	Almacenamiento en recipientes cerrados. Disposición a través de gestor autorizado.
Solventes y desengrasantes	Almacenamiento conforme a hoja de seguridad (MSDS). Disposición a través de gestor autorizado.
Llantas usadas	Almacenamiento en zona techada. Entrega a gestor autorizado o programa de aprovechamiento.
Material de limpieza contaminado (trapos, estopas)	Almacenamiento en canecas etiquetadas. Disposición a través de gestor autorizado.

13.3 Certificados de disposición final

El CONTRATISTA deberá entregar a la Supervisión los certificados de disposición final de residuos peligrosos emitidos por la empresa gestora autorizada, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la disposición.

13.4 Prohibiciones

Queda expresamente prohibido:

- Verter aceites, combustibles, solventes o cualquier sustancia contaminante al suelo, alcantarillado o cuerpos de agua.
- Quemar residuos a cielo abierto.
- Almacenar residuos peligrosos por más de seis (6) meses sin disposición final.
- Mezclar residuos peligrosos con residuos ordinarios.

14. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

14.1 Obligaciones del CONTRATISTA

El CONTRATISTA deberá:

1. Contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) conforme al Decreto 1072 de 2015.
2. Afiliar a todo su personal al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión, ARL).
3. Dotar al personal de los EPP necesarios y verificar su uso permanente.
4. Realizar capacitaciones periódicas en seguridad, manejo de sustancias químicas, trabajo seguro con herramientas y equipos.
5. Contar con botiquín de primeros auxilios, extintores vigentes y señalización de seguridad.
6. Realizar inspecciones periódicas de equipos, herramientas e instalaciones.
7. Reportar a la Supervisión cualquier accidente o incidente que ocurra durante la ejecución del servicio.
8. Cumplir con la Resolución 4272 de 2021 sobre trabajo en alturas (cuando aplique).
9. Contar con hojas de seguridad (MSDS/SDS) de todas las sustancias químicas utilizadas, disponibles en el taller.

14.2 Protección de los vehículos

El CONTRATISTA será responsable de la custodia y protección de los vehículos de RTVC desde el momento de su recepción hasta la entrega posterior al servicio. En caso de daño, hurto o pérdida de un vehículo o de elementos que se encuentren dentro del mismo, el CONTRATISTA asumirá la totalidad de los costos de reposición o reparación.

15. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA TÉCNICA

15.1 Funciones de la Supervisión

La Supervisión del contrato, a cargo del SUBGERENTE DE SOPORTE CORPORATIVO de RTVC o a quien la ordenación del Gasto Designe, ejercerá las siguientes funciones:

1. Verificar el cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo aprobado.
2. Aprobar o modificar las órdenes de servicio correctivo.
3. Verificar la calidad de los repuestos suministrados.
4. Realizar inspecciones periódicas al taller del CONTRATISTA.
5. Verificar la correcta ejecución de las actividades y la calidad de las reparaciones.
6. Suscribir las actas de recibo a satisfacción.
7. Aprobar los informes mensuales y trimestrales.
8. Verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales y de seguridad.
9. Autorizar o rechazar repuestos y procedimientos.
10. Llevar el control presupuestal del contrato.

16. CANTIDADES A CONTRATAR:

A. SERVICIOS –actividades básicas y usuales de mantenimiento. La inclusión de un ítem no implica su ejecución automática; durante el contrato estará sujeto a necesidad, diagnóstico y autorización.		
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**
1	Diagnóstico computarizado con scanner compatible con vehículos de la marca e informe técnico	Servicio
2	Mantenimiento preventivo: mano de obra, revisión general, ajuste de niveles y verificación básica de seguridad	Servicio
3	Mano de obra para mantenimiento correctivo mecánico	Hora
4	Mano de obra para diagnóstico y reparación eléctrica/electrónica	Hora
5	Alineación, balanceo y rotación de llantas	Servicio
6	Servicio de grúa o traslado de vehículos inmovilizados	Servicio
7	Revisión y alistamiento para trámite de revisión técnico-mecánica	Servicio
8	Pruebas de funcionamiento y road test	Servicio
9	Gestión ambiental y disposición final de residuos generados en el mantenimiento	Global
B. INSUMOS Y AUTOPARTES –repuestos nuevos, originales del fabricante o equivalentes de calidad certificada, compatibles con la marca y el modelo correspondiente.		
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**
1	Aceite de motor, viscosidad y especificación según modelo y recomendación del fabricante	Galón
2	Kit de filtros (aceite, aire, combustible y habitáculo), compatible según modelo	Kit
3	Batería 12V, capacidad y especificación según modelo	Unidad
4	Llantas, dimensión e índice de carga/velocidad según modelo	Unidad
5	Pastillas de freno delanteras, compatibles según modelo	Juego
6	Discos de freno, compatibles según modelo	Unidad
7	Kit de componentes de freno trasero (bandas/cilindros/campanas, cuando aplique), según modelo	Kit
8	Amortiguadores, compatibles según modelo	Unidad
9	Rótulas, terminales, bujes y componentes de dirección, según modelo	Kit
10	Radiador, compatible según modelo	Unidad
11	Bomba de agua y/o termostato, compatible según modelo	Unidad
12	Refrigerante, mangueras y abrazaderas, según especificación del fabricante	Global
13	Alternador, compatible según modelo	Unidad
14	Motor de arranque, compatible según modelo	Unidad
15	Sensores, módulos, cableado e iluminación, según diagnóstico y modelo	Global
16	Correas, tensionadores y bujías, según configuración y modelo	Kit
17	Kit de embrague, cuando aplique, compatible según modelo	Kit
18	Aceite de transmisión y fluidos hidráulicos, según especificación del fabricante	Global
19	Reparación menor de carrocería, pintura y acabados prioritarios	Global

El contrato se ejecutará como una bolsa, para lo cual se requiere un diagnóstico previo que identifique la necesidad de cada vehículo y permita al supervisor autorizar los trabajos. Si se adelanta alguna actividad fuera de las programadas, se deben presentar al menos tres cotizaciones para que el supervisor apruebe la de menor valor.

17. DISPOSICIONES FINALES

1. El presente Anexo Técnico hace parte integral de los Estudios Previos, las condiciones del proceso de selección y el contrato que se derive del mismo.
2. Cualquier aspecto no previsto en el presente Anexo será resuelto por la Supervisión del contrato en coordinación con la Subgerencia de Soporte Corporativo de RTVC.
3. El CONTRATISTA no podrá subcontratar la totalidad del servicio. En caso de requerir subcontratación parcial (por ejemplo, servicios especializados de pintura, electrónica avanzada o rectificación), deberá contar con autorización previa y escrita de la Supervisión, sin que ello lo exima de responsabilidad.
4. RTVC se reserva el derecho de realizar inspecciones no programadas al taller del CONTRATISTA para verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Anexo.
5. El incumplimiento de cualquiera de las especificaciones técnicas aquí establecidas facultará a RTVC para aplicar las sanciones contractuales correspondientes y/o declarar el incumplimiento del contrato.