

ANEXO 2: CAR-DCMA-SIP-024-2026								
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		YOKEN S.A.S.		NIT		900025724-7		
RESPONSABLE O ENCARGADO		JOSE LUIS ABELLO T.		NÚMERO DE COTIZACIÓN		2614000031		
CORREO ELECTRÓNICO		Labello@yoken.com.co		TELÉFONO DE CONTACTO		3175730383		
OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE LA MATRIZ AIRE DE LA DIRECCIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA Y DE MODELAMIENTO AMBIENTAL (DCMA) DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR.								
ITEM	EQUIPO/SERVICIO	ESPECIFICACIONES ADICIONALES	OTRAS CONSIDERACIONES (SI APLICA) COMO UNIDADES O CANTIDADES TOTALES U OTRA	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO (B)	TARIFA IVA (%)	VALOR IVA (C)	VALOR TOTAL A*(B+C)
1	Mantenimiento Analizador de gases	Mantenimiento del banco analizador de gases, marca Sensor Inc y Tesa, de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica del fabricante. Lo cual debe incluir como mínimo: Impresora con Impulsor electrónico (CRO), aire a presión y una brocha. Cambio de mangueras. Cambio de filtro en línea XG.13, revisión el estado de forma visual y cambio de este. Filtro de Carbón activado, se revisan de manera visual, separador de elementos filtrantes primario (punto rojo) y secundario para posible cambio de este. Sensor de oxígeno marca Teledyne medición con multímetro debe marcar 8 ±1 mV, depende de su estado debe cambiarse (Sensor de Flujos Tipo A: revisar con un multímetro mediante conductividad). Solenoides usados en analizadores de gases con banco Sensores, revisar mediante el software de revisión de gases. Bomba marca Thomas, deslizar y limpiar, aire a presión y se realiza el armado nuevamente de la pieza. Válvula chequeo 1/4" usada en banco Sensores localizada en la línea que va al filtro de carbón activado. Válvula chequeo 1/4" usada en banco Sensores localizada en la línea del limitador de flujo, verifica el estado de manera visual y cambiar si es necesario. Verificar estado de ventilador marca NMB modelo 4715M5-157-650. Verificar estado de porta filtros para elementos filtrantes primario (punto rojo) y secundario, incluye filtros y separador de filtros. Estado de mangueras en polietileno azul y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo, en lo que se incluya el sensor de oxígeno.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 5.101.250	19%	\$ 969.238	\$ 6.070.488
2	Mantenimiento Opacómetro	Mantenimiento del opacómetro marca Seneca modelo LGS2400 y marca Tesa modelo Opacbox100, de acuerdo con lo establecido en la Ficha Técnica del fabricante, con sonda de maestro y manguera. Lo cual debe incluir como mínimo: Verificación y limpieza de ventiladores, conector de cable de comunicación. Conexión de cable de poder y ventiladores, Impresora interna de ventilador y cámara. Tarjeta de poder opacómetro, con Impulsor electrónico (CRO) y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 2.990.120	19%	\$ 568.123	\$ 3.558.243
3	Mantenimiento Termohigrómetro	Mantenimiento de equipo Termohigrómetro Marca Celmed, lo cual debe incluir como mínimo: Realizar limpieza externa con WD40 y limpieza interna con Impulsor electrónico (CRO), se verifica estado del display, de los conectores y botones y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 95.020	19%	\$ 18.054	\$ 113.074
4	Mantenimiento Captador de revoluciones y temperatura de motor	Mantenimiento del captador de Revoluciones y temperatura del motor Marca Brain Bee, de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica del fabricante. Lo cual debe incluir como mínimo: Realizar limpieza externa con WD40 y limpieza interna con Impulsor electrónico (CRO), se verifica estado del display, de los conectores y botones, cable para medir las RPM alimentada por batería y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 164.095	19%	\$ 31.178	\$ 195.273
5	Mantenimiento Filtros de densidad neutra	Se realiza limpieza con líquido óptico y papel de arroz. Se verifica que no se encuentre fog, ni rallado el lente, y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 109.906	19%	\$ 20.882	\$ 130.788
6	Mantenimiento Medidor de flujo BUCS 520-H	Mantenimiento de medidor de flujo Marca Mesat, modelo Defender 520-H, de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica del fabricante. Lo cual debe incluir como mínimo: Realizar limpieza externa con WD40 y limpieza interna con Impulsor electrónico (CRO), se verifica estado del display, estado de válvulas y sistema interno neumático, estado de celda de medición interna y externa, estado de los conectores y botones, y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 1.080.220	19%	\$ 205.242	\$ 1.285.462
7	Mantenimiento Calibrador de flujo TETRACAL BGI Ipo Venturi	Mantenimiento para equipo medidor de flujo Marca TETRACAL BGI Ipo Venturi, de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica del fabricante. Lo cual debe incluir como mínimo: Realizar limpieza externa con WD40 y limpieza interna con Impulsor electrónico (CRO), se verifica estado del display, verificación del flujo estándar y el actual, sistema interno neumático, estado de los sensores de presión barométrica y flujo, estado de los conectores y botones, y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento del equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 1.199.090	19%	\$ 227.827	\$ 1.426.917
8	Mantenimiento Calibrador dinámico con báscula y controladores de flujo T-AP1 T750 T750 RECORDUM AIRORATE	Verificación y ajuste de acuerdo con la interpolación lineal desarrollada por el fabricante que implementa los puntos de verificación para trazar dicha recta en los caudalímetros mecánicos (MFC/MFM) que incorpora el instrumento para dilución de aire Zero (caudal alto) y gas Span (caudal bajo). Adicionalmente, verificación de piezas electrónicas, válvulas y elementos internos que componen el instrumento, cambio de soplador y filtro que incorpora el equipo. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 3.250.164	19%	\$ 617.531	\$ 3.867.695
9	Sistema de alimentación de energía eléctrica	Mantenimiento del sistema de alimentación de energía eléctrica con el que cuenta las unidades móviles de control ambiental, lo cual incluye revisión de paneles solares y estructura que lo conforma, limpieza de superficies interiores y exteriores, verificación de fajas, diagnóstico de fallas y su respectivo ajuste, recambio de baterías o inversores después de su diagnóstico. Será responsabilidad del contratista el suministro de los insumos o repuestos que se requieran dentro de las rutinas de mantenimiento preventivo.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 17.002.540	19%	\$ 3.230.483	\$ 20.233.023
10	Software de aplicación	Actualización de software de aplicación, por un periodo mínimo de un año, empleado para la verificación de vehículos de acuerdo con las NTC 4983, NTC 4231 y NTC 5365, en su versión vigente, según aplique y corresponda, protocolo de evaluación de autoridades ambientales del IDEAM y las demás regulaciones establecidas dentro del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la DCMA, debidamente licenciado y que se requiera durante la ejecución del contrato.	Se deberá generar un reporte de ingreso del equipo en el cual se describa el estado de recepción. De igual forma se deberá entregar un reporte que describa de manera clara las actividades realizadas sobre el equipo, el cual deberá estar firmado y aprobado.	1	\$ 9.001.004	19%	\$ 1.710.191	\$ 10.711.195
TOTAL \$ 47.592.158								
Nota 1: Para realizar la cotización se debe revisar el documento "ANEXO N° 1: REQUERIMIENTOS PARA COTIZAR".								
Nota 2: La cotización deberá presentarse en PDF debidamente firmado por el Proponente o Representante Legal, así mismo, en Formato Excel, con valores redondeados y sin decimales.								
Nota 3: Los analizadores de gases (Item 1) corresponde a equipos con la capacidad para medir cuatro (4) gases como lo son Hidrocarburos (HC), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO2) y Oxígeno (O2), los cuales se encuentran dedicados a la medición de vehículos de la OTTO, motocicletas 4T y motocicletas 2T, según lo definido por la Corporación.								
Nota 4: Las cantidades podrán ir variar en función de las necesidades de ajuste que se entreguen por parte del contratista, en caso de que los equipos o elementos no aprueben las calibraciones o se determinen desviaciones en su funcionamiento.								
El Item No 9, Se contempla este valor previendo el reemplazo de baterías o inversor a lo largo de todo costo.								
JOSE LUIS ABELLO TAMAYO								
FIRMA O NOMBRE DE RESPONSABLE								
Ingeniero Consultor								
CARGO								
Mayo 27 de 2026								
FECHA								