ÁREA SOLICITANTE		Dirección Operativa
INTERVENCIÓN DEL COMITÉ ASESOR DE CONTRATACIÓN		No aplica.
SI:	**NO: X**	
AUTORIZACIÓN DE JUNTA DIRECTIVA PARA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO CON CUANTÍA IGUAL O SUPERIOR A 800 SMLMV		No Aplica.
SI:	**NO: X**	
FECHA DE LA SOLICITUD		20-03-2025
NÚMERO, FECHA Y VALOR DEL CDP		20250083 del 17 de enero del 2025, por valor de $53.929.065.

1. ORIGEN DE LA CONTRATACIÓN A REALIZAR

GASTOS DE FUNCIONAMIENTO		**DESARROLLO DE UN PROYECTO**	
SI	**NO**	**SI**	**NO**
X			**X**
SERVICIO DE VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN DEL CDAV LTDA.		**NOMBRE DEL PROYECTO**	

2. QUÉ BIEN, OBRA O SERVICIO NECESITA EL ÁREA

El proceso de Revisión Vehículos del CDAV Ltda., requiere el servicio de calibración y verificación de los equipos e instrumentos del organismo de inspección, además del servicio de calibración de ocho (08) filtros de densidad neutra; de conformidad con las Normas Técnicas Colombianas NTC ISO/IEC 17020:2012 y NTC ISO/IEC 17025:2017, y sus respectivos Criterios Específicos de Acreditación CEA 3.0-01 versión 4 y el CEA 3.0-02 versión 7; con la finalidad de garantizar la trazabilidad y continuidad de los procesos de inspección de vehículos que se realizan en la entidad.

3. PARA QUÉ SE REQUIERE EL BIÉN, OBRA O SERVICIO

El Centro de Diagnóstico Automotor del Valle Ltda., es una entidad estatal, por lo que en virtud de lo estipulado en el artículo 85 de la Ley 489 de 1998, cuenta con personería jurídica y autonomía administrativa y financiera, además, como entidad descentralizada de orden municipal, tiene como referente el marco normativo establecido en los artículos80, 106, 298 y del 339 al 355 de la Constitución Política de Colombia, que rige para los organismos y entidades de la administración pública, que adelanten ejercicios de planificación institucional con miras a mejorar el desempeño de su objeto misional.

El CDAV Ltda. busca contribuir y fomentar la cultura en seguridad vial, movilidad y conservación del medio ambiente através del diagnóstico de la capacidad de conducir de las personas y el adecuado estado de los vehículos, así como el desarrollo de programas de formación e integración de servicios relacionados con el sector de tránsito y transporte, prestando sus servicios a la comunidad caleña.

Dentro de su objeto social está la realización de la Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones Contaminantes, elaboración de licencias de conducción, capacitación y enseñanza automovilística, evaluación de conductores, entre otros, lo que hace que se encuentre en competencia con el sector

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

privado.

En efecto, para el cumplimiento de su misión y objeto social, el CDAV Ltda., debe realizar una serie de contrataciones de bienes, obras y/o servicios, con el fin de garantizar el funcionamiento de la Entidad, así como la prestación continua de los servicios que ofrece a la ciudadanía y, adicionalmente, atender los compromisos adquiridos en virtud de los contratos y convenios suscritos por la organización.

Ahora bien, el proceso de Revisión de Vehículos del CDAV, se encarga de prestar, entre otros, los servicios de Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones Contaminantes (RTMyEC), Revisión Preventiva de Seguridad y la Revisión Técnica de Seguridad a vehículos automotores livianos, pesados y motocicletas que transitan por el territorio nacional; Revisión y diagnóstico por accidentes de tránsito a vehículos en los patios oficiales, con el objetivo de garantizar sus condiciones óptimas de operación y dar cumplimiento a los reglamentos emitidos por el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia; así como lo dispuesto en el Capítulo VIII del Título II de la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito Terrestre – particularmente en lo que concierne al artículo 51 modificado por el artículo 11 de la Ley 1383 del 2010, reformado por el artículo 201 del Decreto 019 del 2012, y el artículo 52 modificado por el artículo 12 de la Ley 1383 del 2010, reformado por el artículo 202 del Decreto 019 del 2012, y finalmente reformado por el artículo 179 de la ley 2294 del 2023.

En consecuencia, para la correcta y oportuna prestación de los servicios prestados por el Área de Revisión de vehículos, el Organismo de Inspección del CDAV Ltda., debe tener en cuenta la Resolución 3768 de 2013 por medio de la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para su habilitación y funcionamiento, así como fijar los criterios y los procedimientos para realizar la Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones Contaminantes (RTMyEC) de los vehículos automotores que transitan por el territorio nacional, y la Resolución 20203040011355 de 2020, por la cual se reglamenta el registro de los Organismos de Apoyo al Tránsito ante el sistema del Registro Único Nacional de Tránsito – RUNT y se dictan otras disposiciones.

En efecto, el literal a) del artículo 12 de la Resolución 20203040011355 de 2020, manifiesta que una de las obligaciones de los CDA es cumplir con las especificaciones contenidas en Normas Técnicas Colombianas (NTC) 5375, 5385, 6218 y 6282, según corresponda, y en este sentido, el numeral 4.3 de la NTC 5385 de 2011 establece que los CDA deben contar con planes documentados que permitan minimizar el impacto de los factores de riesgo internos y externos que afecten la continuidad del servicio.

Asimismo, el numeral 4.18 ibidem, establece que los equipos de medición que se utilizan para realizar las pruebas comprendidas en el marco de la Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones Contaminantes (RTMyEC), deben contar con un programa de calibración, el cual tiene por finalidad determinar los errores del equipo o instrumento de inspección para medir e identificar ciertas características metrológicas; el cual debe ser realizado por parte de un organismo legal y técnicamente autorizado para ello, con el propósito de comprobar que el instrumento o equipo de medición satisface enteramente las exigencias de los reglamentos de verificación.

En este sentido, la nota 1 del numeral 4.18 de la NTC 5385, hace remisión a las normas internacionales para equipos de medición como las establecidas en OIML, ISO, IEC con el propósito de establecer los criterios que deben ser tenidos en cuenta a la hora de realizar los procesos de calibración de los equipos de medición o inspección, o para contratar los servicios de proveedores que aseguren su trazabilidad metrológica.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

En lo referente a la calibración de los filtros de densidad neutra, estos son empleados en la verificación diaria de los opacímetros utilizados para la Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones de Contaminantes de los vehículos accionados por ciclo diésel de manera específica en el desarrollo de la prueba de medición de opacidad. Por lo anterior, para su correcta operación, deben de mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento para asegurar la certeza, trazabilidad y continuidad de las pruebas de inspección, adicionalmente, la NTC 4231 en su numeral 4.2.9 establece que se debe revisar el valor mencionado del filtro por lo menos cada año empleando una referencia trazable a un patrón nacional o internacional.

Dicha norma, determina el procedimiento y características de los equipos utilizados para la realización de la prueba de emisiones contaminantes en los vehículos accionados con ciclo diésel, y en su numeral 4.2.9 establece lo siguiente:

"Cualquier filtro de densidad neutra empleado en conjunto con la calibración del medidor de humo, mediciones de linealidad, o configuración del rango de la escala, debe tener valor conocido dentro del 0,5 % de opacidad o de ± 0,04 m-1 de densidad de humo. Se debe revisar el valor mencionado del filtro por lo menos cada año empleando una referencia trazable a un patrón nacional o internacional."

Por consiguiente, el Organismo de Inspección del CDAV Ltda., debe garantizar el cumplimiento de las siguientes normas: 1) ISO/IEC 17020:2012, por medio de la cual se establecen los requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección, así como su Criterios Específicos de Acreditación CEA-3.0-0.1 versión 4, por medio del cual se busca orientar la evaluación del cumplimiento de la ISO/IEC 17020:2012 respecto de los CDA como organismos de inspección y; 2) La "Política de Trazabilidad Metrológica" (Criterios Específicos de Acreditación – Trazabilidad Metrológica) CEA-3.0-02 Versión 07, por medio del cual se establecen los conceptos y directrices que deben ser aplicados a las mediciones realizadas por los laboratorios de calibración y organismos de inspección acreditados.

Así las cosas, el numeral 6 de la ISO/IEC 17020:2012, describe los requisitos relativos a los recursos con los cuales deben contar los CDA, referente a las Instalaciones y los Equipos; el cual determina que la responsabilidad de la adecuación y el estado de calibración del equipo utilizado en la inspección recae exclusivamente en el organismo de inspección, es decir, en este caso, el CDAV Ltda.

En este sentido, cuando los equipos de medición tengan una influencia significativa en los resultados de la inspección, estos deben ser calibrados antes de su puesta en servicio, y a partir de entonces, según un programa establecido, el cual se denomina "Programa General de Calibración de Equipos"; se debe diseñar e implementar de tal manera que las mediciones efectuadas por el organismo de inspección sean trazables a patrones nacionales o internacionales de medición; y de la misma manera señala que cuando sea pertinente, los equipos deben someterse a comprobaciones internas y calibraciones periódicas.

Por otra parte, el numeral 6.5 de la ISO/IEC 17025:2017, determina que todos los equipos utilizados para las calibraciones deben ser calibrados antes de ser puestos en servicio y que los programas de calibración de los equipos deben ser diseñados y operados de modo que se asegure que las calibraciones y las mediciones hechas por el laboratorio sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI); y asimismo, establece que cuando se utilicen servicios de calibración provistos por laboratorios, estos puedan demostrar su competencia y su capacidad de medición y trazabilidad.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

Por último, el numeral octavo (8°) del CEA-3.0-0.2 versión 7, expresa los lineamientos que deben seguir los laboratorios de calibración, así como los organismos de inspección que se encuentren acreditados y vigilados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, y en efecto, estando el CDAV Ltda. acreditado como Organismo de Inspección por el ONAC, tiene la obligación de dar cumplimiento a los establecido en el reglamento R-AC-3.0-01 versión 12 del 10 de enero del 2025, sus actualizaciones o modificaciones.

Por otro lado, con el objetivo de estar acreditados como Organismo de Inspección, el CDAV Ltda., suscribió un CONTRATO DE OTORGAMIENTO Y USO DE CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN con el Organismo Nacional de Acreditación Colombia (ONAC), en el cual adquirió la obligación de dar cumplimiento a los establecido en el reglamento R-AC-3.0-01 versión 12 del 10 de enero del 2025, sus actualizaciones o modificaciones, en donde a través del numeral 4.2 se establece como guía de implementación el documento CEA-3.0-01 (Criterio Especifico de Acreditación para Centros de Diagnostico Automotor-CDA), en ese sentido el numeral 6.2.7 del CEA-3.0-01 Versión 4, indica que todas las actividades de calibración deben demostrar trazabilidad directa, es decir, con un laboratorio acreditado en la variable a calibrar, en el marco del cumplimiento del Decreto 1595:2015 del Ministerio de Industria Comercio y Turismo.

En consideración a ello, se debe invitar a los laboratorios de calibración que se encuentran acreditados por el ONAC bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, en las magnitudes y alcances que requiere el CDAV Ltda., tales como Opacidad, Temperatura, Frecuencia, Fracción de cantidad de HC, Fracción de cantidad de CO, Fracción de cantidad de CO2, Fracción de cantidad de O2, Longitud, Nivel, Intervalo de tiempo, Masa, Fuerza, Concentración de Gases, en los respectivos intervalos de medición y niveles de incertidumbre requeridos por el área de Revisión Vehículos, para la calibración y verificación de los equipos e instrumentos del organismo de inspección, los cuales se detallan a continuación:

ITEM	MAGNITUD	RANGO DE CALIBRACIÓN	INCERTIDUMBRE
1	LONGITUD	(-20) - (+20) m/km	0,061 m/km
2	LONGITUD	0 m - 1000 m	0,43 % L
3	LONGITUD	0 mm ≤ l ≤ 25 mm	5,7 µm
4	TIEMPO	0 s < Vm ≤ 180s	0,37 % Vm
5	INTENSIDAD DE LUCES / FOTOMETRÍA	(0 klux - 93,3 klux) A 1m	0,041 Z + 0,037
6	INCLINACIÓN / ANGULO	-6%I - 6%I	0,058 %I
7	MASA	0 - 1000 kg	8.1×10^{-5}
8	MASA	50 - 6000 kg	2.1×10^{-4}
9	FUERZA	0 - 3000 N	0,005 6Y + 2.6 N
		0 - 6000 N	0,009 9Y + 8.7 N
		0 - 30000 N	0,001 4Y + 4 N
10	TEMPERATURA	40 °C ≤ t ≤ 60 °C 60 °C < t ≤ 100 °C	0,52 °C 0,72 °C
11	FRECUENCIA (Vibración)	400 - 9000 r/min	0,4% Vm
12	FRECUENCIA (Pinza y Batería)	400 - 9000 r/min	0,4% Vm
13	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE HC	0 – 200 – 300 – 600 - 1200 – 3200 µmol/mol – 10-20 mmol/mol	0,57 µmol/mol; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2% A; 2 % A; 2 % A
14	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE CO	0 – 5 – 10 – 30 - 40 - 80 - 100 mmol/mol	0,006 µmol/mol 2.2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

15	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE CO_2	0 – 55 – 60 – 80 – 100 – 120 - 200 mmol/mol	0,058 mmol/mol 2 %A; 2 % A; 2 %A; 1% A; 1 % A; 1 %A
16	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE O_2	0 mmol/mol – 200 mmol/mol	0,005 7 % O2 0,20 % O2
17	OPACIDAD (Opacidad)	0 % ≤ % op ≤ 99,9 %	0,38 % (Opacidad)
18	ESPECTROFOTOMETRÍA	10 %T- 90 %T (A longitudes de onda entre 440 nm a 750 nm)	0,08 %T

Notas:

1. %L=porcentaje del valor nominal.
2. El porcentaje de inclinación (%I) será calculado como: %I = 100*tg (°), donde ° = ángulo y tg = tangente.
3. 1 µmol/mol = 1 ppm
4. Y corresponde con el valor de fuerza de frenado en Newton
5. Z es la lectura del instrumento patrón en klx a 1 m o lx a 25 m
6. A corresponde con el valor de concentración del MRC.
7. t corresponde a la temperatura nominal en °C
8. %T (tao) corresponde a porcentaje de transmitancia
9. La incertidumbre expandida expresada para la magnitud masa, corresponde a los valores relativos al valor de carga máxima del intervalo de medición.
10. t corresponde al intervalo de tiempo medido.
11. klx indicación del instrumento en kilo lux.
12. Vm = valor medido.
13. α representa el valor de ángulo medida para regloscopios
14. F corresponde a la fuerza medida en N
15. l Representa el valor de longitud medido por el instrumento
16. %op: corresponde al porcentaje de opacidad
17. t: temperatura en grados Celsius.
18. hr: humedad relativa.
19. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k=2”, con una probabilidad de cobertura aproximada del 95 %.
20. ABE: Ancho de banda espectral
21. d: división de escala.
22. Para la magnitud DB1, Concentración de sustancia/ Fracción de cantidad el laboratorio permanente se considera como un sitio de calibración.
23. T Corresponde al valor de transmitancia a medir.

Por los motivos presentados anteriormente y con el objetivo de dar cumplimiento a las normas Técnicas Colombianas NTC 4231 de 2012, así como lo expresado en la NTC 5385 de 2011 y el documento ISO/IEC 17020:2012.

En conclusión, la Dirección de Operaciones de la entidad encuentra que para dar cumplimiento a las Normas Técnicas Colombianas NTC 5375 y 5385, el documento ISO/IEC 17020:2012, así como

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

también lo establecido en el programa anual de operación del organismo de inspección respecto a las actividades de calibración y verificación a ejecutarse durante la presente vigencia, además de garantizar la buena imagen ante nuestros clientes a través de mediciones precisas y confiables, limitando la posibilidad de generar diagnósticos errados en las actividades de inspección resulta indispensable contratar el servicio calibración y verificación de los equipos e instrumentos y de inspección, además los filtros de densidad neutra, con un proveedor que cuente con los respectivos certificados de acreditación, en donde se determina su alcance; con el fin de garantizar la trazabilidad metrológica de los equipos e instrumentos de inspección, así como también los lentes de opacidad y la continuidad de los servicios de RTM&EC, RPS y RTS, y adicionalmente evitar incurrir en eventuales sanciones o no conformidades decretadas por el ONAC u otras autoridades competentes.

Adicionalmente es importante resaltar que el proveedor seleccionado debe ofrecer los rangos mínimos de calibración solicitados por el Organismo de Inspección para sus equipos e instrumentos de inspección, lo anterior, con el fin de garantizar que las mediciones no se encuentren por fuera de los rangos de calibración establecidos para los equipos e instrumentos de medición, es por ello. ~~que~~Que se acude al numeral 8.3.2 (Invitación Directa) literal h, del documento ***MA-GJ-01 "MANUAL DE CONTRATACIÓN" Versión 3,*** para establecer al menos 3 cotizaciones de proveedores que se encuentren en la capacidad de satisfacer las necesidades del proceso de revisión vehículos, en ese orden de ideas se realizó la invitación de los siguientes proveedores: Eurometric Colombia Ltda., Marcalab Metrologia S.A.S y Calibraciones de Colombia S.A.S, los cuales remitieron las respectivas cotizaciones del servicio solicitado, las cuales fueron evaluadas en términos de calidad y precio, es importante resaltar que, los resultados de esta evaluación fueron presentados ante el comité asesor de contratación el día 10 de marzo del 2025, instancia en la que finalmente se decidió que el proveedor seleccionado para la presente contratación es Eurometric Colombia Ltda.

4. INFORMACIÓN SOBRE LA CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PAA

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
81000000	81140000	81141500	81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipos.

Fecha de inicio prevista (mes)	Fecha de vencimiento para recibir respuestas (mes)	Tiempo de duración previsto (meses)	Tipo o modalidad de selección	Recursos	Valor total esperado
Marzo	Marzo	10	Contratación régimen especial	Propios	$ 53.929.065 COP

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O LA OBRA / CARÁCTERISTICAS DEL SERVICIO

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

- **CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE INSPECCIÓN.**

De conformidad con las necesidades planteadas hasta el momento, el futuro contratista deberá ejecutar el objeto contractual que se relaciona con la calibración y verificación de los equipos e instrumentos de inspección del organismo de inspección teniendo en cuenta los siguientes términos y condiciones:

- El CDAV Ltda., es un CDA clase D, que cuenta con tres (03) líneas de inspección para el proceso de revisión técnico-mecánica y emisiones contaminantes de vehículos automotores, distribuidas de la siguiente manera: Dos (02) líneas de inspección mixtas y una (01) línea de inspección para motocicletas.

- Los equipos e instrumentos del Organismo de Inspección del CDAV Ltda., deberán ser calibrados y verificados por etapas, previa coordinación con el Supervisor del Contrato, de acuerdo con la información que seguidamente se relacionará. Asimismo, cabe señalar que, en lo que respecta a los analizadores de gases y opacímetros, solo se requerirá una (1) calibración de cada equipo durante la ejecución del contrato, exceptuando los analizadores de gases y opacímetros que el organismo de inspección ha destinado como equipos de contingencia los cuales deben ser verificados y calibrados:

Ítem	Pista	Equipo	Marca	Modelo	Serie	ACTIVIDAD 1	ACTIVIDAD 2
1	Motos	Luxómetro	TECNOLUX	ALTAIR COMBI	0317	VERIFICACION	CALIBRACION
2	Motos	Frenometro	VAMAG	RBT 1000	08034513	VERIFICACION	CALIBRACION
3	Motos	Analizador de Gases 4T	CAPELEC	CAP 3300	01062019-101		CALIBRACION
4	Motos	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 3300	01062019-101	VERIFICACION	CALIBRACION
5	Motos	Pinza Inductiva	CAPELEC	CAP 3300	01062019-101	VERIFICACION	CALIBRACION
6	Motos	analizador de gases 2T	CAPELEC	TE-AG-2010	1099		CALIBRACION
7	Motos	Sonda de Temperatura	CAPELEC	TE-AG-2010	1099	VERIFICACION	CALIBRACION
8	Motos	Pinza Inductiva	CAPELEC	TE-AG-2010	1099	VERIFICACION	CALIBRACION
9	Motos	Sensor Vibración	CAPELEC	CAP 8533	52581	VERIFICACION	CALIBRACION
10	Motos	Profundímetro	SHAHE	N/A	N/A		CALIBRACION
11	Motos	Sonómetro	ARTISAN	SL.2100	3135154 C19	VERIFICACION	
12	Mixta2	Alineador al Paso	VTEQ	SLIP 7010	19 043 011	VERIFICACION	CALIBRACION
13	Mixta2	Taxímetro	GOLD ELECTRONIC	N/A	TAX006051262	VERIFICACION	CALIBRACION
14	Mixta2	Luxómetro	CAPELEC	CAP2600	5471	VERIFICACION	CALIBRACION
15	Mixta2	Medidor de Suspensión	VTEQ	EUSA 3012	18 033 007	VERIFICACION	CALIBRACION
16	Mixta2	Frenometro	VTEQ	BRAK 5010	19 F22 001	VERIFICACION	CALIBRACION
17	Mixta2	Analizador de Gases 4T	CAPELEC	TE-AG-2010	1098		CALIBRACION
18	Mixta2	Sonda de Temperatura	CAPELEC	TE-AG-2010	1098	VERIFICACION	CALIBRACION
19	Mixta2	Pinza Batería	CAPELEC	TE-AG-2010	1098	VERIFICACION	CALIBRACION
20	Mixta2	Pinza Inductiva	CAPELEC	TE-AG-2010	1098	VERIFICACION	CALIBRACION

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

21	Mixta2	Analizador de Gases 2T	CAPELEC	CAP 3300	01062019-103		CALIBRACION
22	Mixta2	Pinza Inductiva	CAPELEC	CAP 3300	01062019-103	VERIFICACION	CALIBRACION
23	Mixta2	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 3300	01062019-103	VERIFICACION	CALIBRACION
24	Mixta2	Opacímetro	CAPELEC	CAP 3030	27425		CALIBRACION
25	Mixta2	Profundímetro	SHAHE	N/A	N/A		CALIBRACION
26	Mixta2	Sonómetro	ARTISAN	SL.2100	3135160 C19	VERIFICACION	
27	Mixta2Adic	Analizador de Gases 4T	CAPELEC	CAP 3300	01062019-102	VERIFICACION	CALIBRACION
28	Mixta2Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 3300	01062019-102	VERIFICACION	CALIBRACION
29	Mixta2Adic	Pinza Batería	CAPELEC	CAP 3300	01062019-102	VERIFICACION	CALIBRACION
30	Mixta2Adic	Pinza Inductiva	CAPELEC	CAP 3300	01062019-102	VERIFICACION	CALIBRACION
31	Mixta2Adic	Analizador de Gases 2T	CAPELEC	TE-AG-2010	1105	VERIFICACION	CALIBRACION
32	Mixta2Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	TE-AG-2010	1105	VERIFICACION	CALIBRACION
33	Mixta2Adic	Pinza Batería	CAPELEC	TE-AG-2010	1105	VERIFICACION	CALIBRACION
34	Mixta2Adic	Pinza Inductiva	CAPELEC	TE-AG-2010	1105	VERIFICACION	CALIBRACION
35	Mixta2Adic	Opacímetro	SENSOR´S	LCS 2400	C13106911	VERIFICACION	CALIBRACION
36	Mixta2Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 8533	190312-015	VERIFICACION	CALIBRACION
37	Mixta2Adic	Pinza Batería	CAPELEC	CAP 8533	190312-015	VERIFICACION	CALIBRACION
38	Mixta2Adic	Sensor Vibración	CAPELEC	CAP 8533	190312-015	VERIFICACION	CALIBRACION
39	Mixta2Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 8533	56416	CALIBRACION	VERIFICACION
40	Mixta2Adic	Pinza Batería	CAPELEC	CAP 8533	56416	CALIBRACION	VERIFICACION
41	Mixta2Adic	Sensor Vibración	CAPELEC	CAP 8533	56416	CALIBRACION	VERIFICACION
42	Mixta3	Alineador al Paso	VTEQ	SLIP 7010	19 043 003	VERIFICACION	CALIBRACION
43	Mixta3	Taxímetro	GOLD ELECTRONIC	N/A	TAX006061263	VERIFICACION	CALIBRACION
44	Mixta3	Luxómetro	CAPELEC	CAP2600	5716	VERIFICACION	CALIBRACION
45	Mixta3	Medidor de Suspensión	VTEQ	EUSA 3012	19 033 002	VERIFICACION	CALIBRACION
46	Mixta3	Frenometro	VTEQ	BRAK 7011	19 027 001	VERIFICACION	CALIBRACION
47	Mixta3	Analizador de Gases 4T	CAPELEC	CAP 3300	01062019-100		CALIBRACION
48	Mixta3	Pinza Inductiva	CAPELEC	CAP 3300	01062019-100	VERIFICACION	CALIBRACION
49	Mixta3	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 3300	01062019-100	VERIFICACION	CALIBRACION
50	Mixta3	Pinza Batería	CAPELEC	CAP 3300	01062019-100	VERIFICACION	CALIBRACION
51	Mixta3	Opacímetro	CAPELEC	CAP 3030	27426		CALIBRACION
52	Mixta3	Profundímetro	SHAHE	N/A	N/A		CALIBRACION
53	Mixta3	Sonómetro	ARTISAN	SL.2100	3135169 C19	VERIFICACION	
54	Mixta3Adic	Analizador de Gases 4T	CAPELEC	TE-AG-2010	1106	VERIFICACION	CALIBRACION
55	Mixta3Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	TE-AG-2010	1106	VERIFICACION	CALIBRACION
56	Mixta3Adic	Pinza Batería	CAPELEC	TE-AG-2010	1106	VERIFICACION	CALIBRACION
57	Mixta3Adic	Pinza Inductiva	CAPELEC	TE-AG-2010	1106	VERIFICACION	CALIBRACION
58	Mixta3Adic	Opacímetro	GOLD ELECTRONIC	FLUJO PARCIAL	GEO005020819	VERIFICACION	CALIBRACION
59	Mixta3Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 8533	52593	VERIFICACION	CALIBRACION
60	Mixta3Adic	Sensor Vibración	CAPELEC	CAP 8533	52593	VERIFICACION	CALIBRACION
61	Mixta3Adic	Pinza Batería	CAPELEC	CAP 8533	52593	VERIFICACION	CALIBRACION

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

62	Mixta3Adic	Sonda de Temperatura	CAPELEC	CAP 8533	190312-011	VERIFICACION	CALIBRACION
63	Mixta3Adic	Sensor Vibración	CAPELEC	CAP 8533	190312-011	VERIFICACION	CALIBRACION
64	Mixta3Adic	Pinza Batería	CAPELEC	CAP 8533	190312-011	VERIFICACION	CALIBRACION
65	Mixta3Adic	Profundimetro	SHAHE	N/A	N/A		CALIBRACION
66	Soporte	Profundimetro	SHAHE	N/A	N/A		CALIBRACION
67	Mixta3Adic	Sonda de Temperatura	BRAINBEE	EVO 300	16050900328	VERIFICACION	CALIBRACION
68	Mixta3Adic	Sensor Vibración	BRAINBEE	EVO 300	16050900328	VERIFICACION	CALIBRACION
69	Mixta3Adic	Pinza Batería	BRAINBEE	EVO 300	16050900328	VERIFICACION	CALIBRACION

NOTA: La programación de las fechas para realizar el proceso de calibración y verificación de los equipos e instrumentos de inspección, deberán ser coordinadas entre el contratista y el Supervisor del Contrato, teniendo en cuenta la disponibilidad del laboratorio, así como también las actividades programadas en el plan anual de operación del organismo de inspección.

- Según la NTC 5385:2011 los errores máximos permisibles en el proceso de calibración de los equipos e instrumentos de inspección no deben superar los siguientes valores:

- Analizador de suspensiones: ±3 % (valor medido).
- Frenómetro: ±3% para peso (valor medido), ±3 % para fuerza (escala completa o full escala).
- Alineador de luces: ±10 % para inclinación, ±10 % para intensidad. (valor medido).
- Alineador al paso, ±1 m/km (valor medido).
- Taxímetro: ±1 % para distancia, (valor medido) ±1 % para tiempo (valor medido).

- Los registros de calibración deben poder demostrar la trazabilidad metrológica a patrones nacionales o internacionales.

- Asimismo, la norma NTC 5365 y NTC 4983 de 2012, contemplan que el error máximo permitido respecto a los periféricos de toma de temperatura debe ser del 5%, en un rango mínimo de medición de 0° C a 100 °C y respecto a la velocidad de giro debe ser de 2% de la medida, para una velocidad de giro medida en revoluciones por minuto (r/min).

- Se recomienda que el laboratorio de calibración aplique las normas internacionales para equipos de medición como las establecidas en OIML, ISO, IEC para las especificaciones de compra de los equipos de medición, los controles metrológicos y métodos de calibración de los equipos de medición, o contratar los servicios a proveedores que le aseguren la trazabilidad metrológica.

- El proceso de calibración y verificación de los equipos de inspección e instrumentos de medición para la realización de la RTMyEC debe garantizar el cumplimiento de la NTC 5385 y lo relacionado en las normas complementarias, como la NTC 4231, la NTC 4983 y la NTC 5365 vigentes o las que las actualicen o sustituyan.

- Los equipos utilizados para realizar las mediciones y ensayos, cuyos resultados tengan una influencia significativa en los resultados de la inspección, deben calibrarse

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

de manera que se pueda asegurar su trazabilidad asegurando el cumplimiento del documento ILAC P10 y los Criterios Específicos de Acreditación de ONAC CEA-3.0-02 Versión 7.

- Los registros de calibración deben permitir determinar si se mantuvieron las características metrológicas del equipo y declarar el cumplimiento frente a las especificaciones metrológicas definidas por el fabricante del equipo o por las normas NTC 5385, NTC 4983, NTC 4231 y NTC 5365, en cuanto a los errores máximos permisibles, incluyendo su incertidumbre asociada.

- Los certificados de calibración emitidos por estos laboratorios deben contener los resultados de medición, incluida la incertidumbre de la medición y/o una declaración sobre la conformidad con una especificación metrológica identificada. Luego del proceso de calibración y verificación, el laboratorio debe expedir un informe de resultados claro, exacto, objetivo y no ambiguo conforme a lo estipulado en el numeral 7.8.2 de la NTC-ISO/IEC 17025:2017. Dichos informes de resultados deben contener, al menos, la siguiente información, a menos que el laboratorio tenga razones válidas para no hacerlo, minimizando así cualquier posibilidad de interpretaciones equivocadas o de uso incorrecto:

- Un título (por ejemplo, “Informe de ensayo”, “Certificado de calibración” o “Informe de muestreo);
- El nombre y la dirección del laboratorio;
- El lugar en que se realizan las actividades de laboratorio, incluso cuando se realizan en las instalaciones del cliente o en sitios alejados de las instalaciones permanentes del laboratorio, o en instalaciones temporales o móviles asociadas;
- Una identificación única de que todos sus componentes se reconocen como una parte de un informe completo y una clara identificación del final;
- El nombre y la información de contacto del cliente;
- La identificación del método utilizado;
- Una descripción, una identificación inequívoca y, cuando sea necesario, la condición del ítem;
- La fecha de recepción de los ítems de calibración o ensayo, y la fecha del muestreo, cuando esto sea crítico para la validez y aplicación de los resultados;
- Las fechas de ejecución de la actividad del laboratorio;
- La fecha de emisión del informe; la referencia al plan y método de muestreo usados por el laboratorio u otros organismos cuando sean pertinentes para la validez o aplicación de los resultados;
- Una declaración acerca de que los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo, calibración o muestreo;
- Los resultados con las unidades de medición, cuando sea apropiado;
- Las adiciones, desviaciones o exclusiones del método;
- La identificación de las personas que autorizan el informe;
- Una identificación clara cuando los resultados provengan de proveedores externos.

NOTA: La inclusión de una declaración que especifique que sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, puede proporcionar seguridad de qué partes de un informe no se sacan de contexto.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

Además de los requisitos anteriormente mencionados, los certificados de calibración deben incluir lo siguiente:

- La incertidumbre de medición del resultado de medición presentado en la misma unidad que la de la unidad del mensurando o en un término relativo a dicha unidad (por ejemplo, porcentaje);

Nota: De acuerdo con la Guía ISO/IEC 99, un resultado de medición se expresa generalmente como un valor de la magnitud única medida, incluyendo la unidad de medición y una incertidumbre de la medición.

- Las condiciones (por ejemplo, ambientales) en las que se hicieron las calibraciones, que influyen en los resultados de medición;

- Una declaración que identifique cómo las mediciones son trazables metrológicamente;

- Los resultados antes y después de cualquier ajuste o reparación, si están disponibles;

- Cuando sea pertinente, una declaración de conformidad con los requisitos o especificaciones;

- Cuando sea apropiado, opiniones e interpretaciones.

- Todos los equipos utilizados para los ensayos o las calibraciones, incluidos los equipos para mediciones auxiliares que tengan un efecto significativo en la exactitud o en la validez del resultado del ensayo, de la calibración o del muestreo, deben ser calibrados antes de ser puestos en servicio;

- Para los laboratorios de calibración, el programa de calibración de los equipos debe ser diseñado y operado de modo que se asegure que las calibraciones y las mediciones hechas por el laboratorio sean trazables al Sistema Internacional de Unidades;

- Los procesos de calibración y verificación de los equipos e instrumentos de inspección deberán realizarse en el marco de la vigencia del certificado de acreditación del respectivo laboratorio de calibración.

- El proceso de calibración y verificación de los equipos e instrumentos de inspección se deberá realizar atendiendo la siguiente normatividad:

- **NTC 5375 de 2012 –** REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES.

- **NTC 4983 de 2012 –** CALIDAD DEL AIRE. EVALUACIÓN DE GASES DE ESCAPE DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES QUE OPERAN CON CICLO OTTO. MÉTODO DE

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

ENSAYO EN MARCHA MÍNIMA (RALENTÍ) Y VELOCIDAD CRUCERO, Y ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS EMPLEADOS EN ESTA EVALUACIÓN.

- **NTC 5365 de 2012 –** CALIDAD DEL AIRE. EVALUACIÓN DE GASES DE ESCAPE DE MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS, MOTOTRICLOS, MOTOCARROS Y CUATRIMOTOS, ACCIONADOS TANTO CON GAS O GASOLINA (MOTOR DE CUATRO TIEMPOS) COMO CON MEZCLA GASOLINA ACEITE (MOTOR DOS TIEMPOS). MÉTODO DE ENSAYO EN MARCHA MÍNIMA (RALENTÍ) Y ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS EMPLEADOS EN ESTA EVALUACIÓN.

- **NTC 5385 de 2011 –** CENTROS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR. ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO.

- **ISO/IEC 17020 de 2012 –** REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE DIFERENTES TIPO DE ORGANISMOS QUE REALIZAN LA INSPECCIÓN.

- **ISO/IEC 17025 de 2017 –** REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN.

- **NTC 4231 de 2012 –** PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE FLUJO PARCIAL NECESARIOS PARA MEDIR LAS EMISIONES DE HUMO GENERADAS POR LAS FUENTES MÓVILES ACCIONADAS CON CICLO DIESEL. MÉTODO DE ACELERACIÓN LIBRE.

- **CEA-3.0-01 VERSIÓN 04 –** CRITERIOS ESPECÍFICOS DE ACREDITACIÓN PARA CENTROS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR NORMA ISO/IEC 17020:2012.

- **CEA-3.0-0.2 VERSIÓN 7 –** CRITERIOS ESPECÍFICOS DE ACREDITACIÓN - TRAZABILIDAD METROLÓGICA.

- **CALIBRACIÓN DE FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA.**

De conformidad con las necesidades planteadas hasta el momento, el futuro contratista deberá ejecutar el objeto contractual que se relaciona con la calibración de la densidad neutra teniendo en cuenta los siguientes términos y condiciones:

- Se deberán calibrar los siguientes filtros:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MARCA	CANTIDAD
1	Filtro de Densidad Neutra	CAPELEC	4
2	Filtro de Densidad Neutra	SENSOR´S	4

- El método que se debe utilizar para la calibración de los filtros de densidad neutra debe basarse en el procedimiento verificado por el ente acreditador.

- El certificado de calibración del filtro debe indicar la medida del centro del lente.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

- El contratista deberá expedir y entregar los certificados, informes o etiquetas de calibración, los cuales deberán cumplir con las recomendaciones descritas en el numeral 7.8 “Informes de Resultados” de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2017.

- De igual manera el laboratorio durante el proceso de calibración y expedición de los certificados deberá tener en cuenta la siguiente normatividad vigente y aplicable:

- **NTC 5375 de 2012 –** REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES.

- **NTC 5385 de 2011 –** CENTROS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR. ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO.

- **NTC 4231 de 2012 –** PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE FLUJO PARCIAL NECESARIOS PARA MEDIR LAS EMISIONES DE HUMO GENERADAS POR LAS FUENTES MÓVILES ACCIONADAS CON CICLO DIESEL. MÉTODO DE ACELERACIÓN LIBRE.

- **CEA-3.0-01 VERSIÓN 04 –** CRITERIOS ESPECÍFICOS DE ACREDITACIÓN PARA CENTROS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR NORMA ISO/IEC 17020:2012.

- **CEA-3.0-0.2 VERSIÓN 7 –** CRITERIOS ESPECÍFICOS DE ACREDITACIÓN - TRAZABILIDAD METROLÓGICA.

- **ISO/IEC 17025 de 2017 –** REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN.

Por último, el contratista deberá garantizar el siguiente alcance de acuerdo con los equipos de inspección que se encuentran instalados en el organismo de inspección del Centro de Diagnostico Automotor del Valle Limitada:

ITEM	MAGNITUD	RANGO DE CALIBRACIÓN	INCERTIDUMBRE
1	LONGITUD	(-20) - (+20) m/km	0,061 m/km
2	LONGITUD	0 m - 1000 m	0,43 % L
3	LONGITUD	0 mm ≤ l ≤ 25 mm	5,7 µm
4	TIEMPO	0 s < Vm ≤ 180s	0,37 % Vm
5	INTENSIDAD DE LUCES / FOTOMETRÍA	(0 klux - 93,3 klux) A 1m	0,041 Z + 0,037
6	INCLINACIÓN / ANGULO	-6%I - 6%I	0,058 %I
7	MASA	0 - 1000 kg	8.1×10^{-5}
8	MASA	50 - 6000 kg	2.1×10^{-4}
9	FUERZA	0 - 3000 N	0,005 6Y + 2.6 N
		0 - 6000 N	0,009 9Y + 8.7 N
		0 - 30000 N	0,001 4Y + 4 N
10	TEMPERATURA	40 °C ≤ t ≤ 60 °C 60 °C < t ≤ 100 °C	0,52 °C 0,72 °C
11	FRECUENCIA (Vibración)	400 - 9000 r/min	0,4% Vm
12	FRECUENCIA (Pinza y Batería)	400 - 9000 r/min	0,4% Vm

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

13	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE HC	0 – 200 – 300 – 600 - 1200 – 3200 µmol/mol – 10-20 mmol/mol	0,57 µmol/mol; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2% A; 2 % A; 2 % A
14	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE CO	0 – 5 – 10 – 30 - 40 - 80 - 100 mmol/mol	0,006 µmol/mol 2.2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A; 2 % A
15	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE CO_2	0 – 55 – 60 – 80 – 100 – 120 - 200 mmol/mol	0,058 mmol/mol 2 %A; 2 % A; 2 %A; 1% A; 1 % A; 1 %A
16	FRACCIÓN DE CANTIDAD DE O_2	0 mmol/mol – 200 mmol/mol	0,005 7 % O2 0,20 % O2
17	OPACIDAD (Opacidad)	0 % ≤ % op ≤ 99,9 %	0,38 % (Opacidad)
18	ESPECTROFOTOMETRÍA	10 %T- 90 %T (A longitudes de onda entre 440 nm a 750 nm)	0,08 %T

Lo anterior, con el fin de realizar las actividades solicitadas en los tiempos previamente planificados, garantizando el cumplimiento del programa anual de operación, adicionalmente se debe tener en cuenta que la diversificación del servicio de calibración y verificación puede acarrear reprocesos logísticos en cuanto a la atención de los laboratorios que realicen la calibración, ya que se podrían presentar situaciones en las que un laboratorio no pueda atender los tiempos de atención requeridos desde el organismo de inspección o en las que se presente una mala manipulación de los equipos y/o instrumentos de inspección.

6. DIVISIÓN EN LOTES O SEGMENTOS

Al tratarse de un único servicio, no aplica la división en lotes o segmentos, sin embargo, es importante tener en cuenta que el servicio requerido es únicamente el de calibración y verificación de equipos de inspección, por lo que existen proveedores en el mercado que pueden brindar la totalidad del servicio requerido en los términos solicitados, sin embargo, es importante tener en cuenta que el proveedor seleccionado debe cumplir con lo establecido en la normatividad técnica vigente, así como también, el mayor rango de calibración.

7. CANTIDAD DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS

A continuación, se relacionan la cantidad de servicios:

ÍTEM	SERVICIO	CANTIDAD
	CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE INSPECCIÓN.	
1	Servicios de Calibración de Equipos y/o Instrumentos	66
2	Servicios de Verificación de Equipos y/o Instrumentos	57
3	Expedición de certificados o informes de calibración y etiquetas de calibración.	66
4	Expedición de certificados o informes de verificación y etiquetas de verificación.	57
	CALIBRACIÓN DE FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA	

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

3	Servicio de Calibración de Filtros de Densidad Neutra Marca SENSOR´S.	4
4	Servicio de Calibración de Filtros de Densidad Neutra Marca CAPELEC.	4
5	Expedición de certificados o informes y etiquetas de calibración.	8

FORMA DE ENTREGA: Los servicios de calibración y verificación de los equipos e instrumentos y del Organismo de Inspección del CDAV Ltda., deberán realizarse en las instalaciones de la Entidad, a menos que por el tipo de instrumento este deba enviarse a la sede del contratista, en todo caso los costos de envió de los certificados e instrumentos deben ser asumidos por el contratista.

8. ACTIVIDADES QUE DEBERÁ REALIZAR EL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA deberá cumplir con las obligaciones que se detallan a continuación:

CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE INSPECCIÓN.

1. Suministrar el servicio de calibración y verificación a los equipos y e instrumentos de inspección del Organismo de Inspección del Centro de Diagnóstico Automotor del Valle Ltda., de acuerdo con lo dispuesto en las Normas Técnicas Colombianas ISO/IEC 17020:2012 y ISO/IEC 17025:2017, y sus Criterios Específicos de Acreditación: CEA 4.1-01 versión 4 y CEA 3.0-02 versión 7, respectivamente.

2. El contratista debe realizar los procedimientos de calibración y verificación de los equipos de inspección en las líneas de inspección del Centro de Diagnóstico Automotor del Valle Ltda., ubicadas en la Calle 70 Norte No. 3BN – 81, sector Sameco, en la ciudad de Cali, Valle del Cauca, respecto a los instrumentos de medición estos deben ser calibrados y/o verificados en la sede del contratista.

3. Expedir y entregar en las instalaciones del contratante, los certificados o informes de calibración y/o verificación de los instrumentos y equipos de inspección, una vez se haya finalizado cada proceso, de conformidad con lo dispuesto en la ISO/IEC 17025:2017.

4. Para el proceso de entrega de los certificados o informes de calibración y verificación de los instrumentos y equipos de inspección se estima como plazo un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir del momento en el cual se finaliza el servicio de calibración y/o verificación en las instalaciones del CDAV Ltda.

5. Para el proceso de calibración y entrega de los certificados de calibración de los medidores de profundidad de labrado se estima como plazo un término máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir del momento en el cual el futuro contratista reciba en sus instalaciones los medidores de profundidad de labrado para su calibración.

6. El proceso de envió de instrumentos y certificados correrán por cuenta y riesgo del contratista, hasta que el supervisor del contrato expida el acta de recibo a satisfacción correspondiente.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

7. Los gastos que se originen por el cambio de los medidores de profundidad de labrado en caso de daño, avería o deterioro, durante el proceso de calibración, correrán por cuenta del CONTRATISTA, los cuales deberán ser de iguales o mejores condiciones que los entregados, sin costo adicional para el CDAV Ltda.

8. El contratista deberá llevar un control riguroso de la ejecución del presupuesto asignado para la prestación del servicio, asegurando su adecuado manejo y optimización con el fin de garantizar que sea suficiente para la satisfacción de la necesidad hasta la fecha de terminación del contrato. Asimismo, deberá informar oportunamente al supervisor del contrato sobre cualquier situación que pueda afectar la disponibilidad de los recursos.

CALIBRACIÓN DE FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA.

9. Suministrar el servicio de calibración de ocho (08) filtros de densidad neutra: Cuatro (04) marca CAPELEC y cuatro (04) marca SENSOR´S, mediante procesos acreditados bajo las normas técnicas colombianas e internacionales.

10. Las fechas para la realización de los procesos de calibración serán establecidas por el supervisor del contrato en coordinación con el contratista, y estas se podrán modificar cuando él mismo lo estime conveniente.

11. El laboratorio deberá verificar el estado físico del filtro, con el objetivo de identificar rayaduras o residuos de materiales extraños adheridos en la superficie con los cuales se pueda afectar la medida.

12. El proceso de calibración deberá realizarse en el laboratorio metrológico y su programación será acordada previamente con el supervisor del contrato del CDAV Ltda., teniendo en cuenta la disponibilidad y horarios del laboratorio.

13. El CDAV Ltda., será responsable por la entrega de los filtros en las instalaciones del laboratorio, previa programación del supervisor de acuerdo con las necesidades de la entidad y disponibilidad del contratista; enviándolos a través de correo certificado a través de una entidad postal con medidas idóneas de seguridad para garantizar la integridad de los bienes.

14. Para el proceso de calibración y entrega de los certificados de calibración de los filtros de densidad neutra se estima como plazo un término máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir del momento en el cual el futuro contratista reciba en sus instalaciones los filtros de densidad neutra para su calibración.

15. Entregar al supervisor del contrato en el área de Revisión Vehículos ubicada en las instalaciones del CDAV Ltda., en la Calle 70N No. 3B-81, Santiago de Cali, los filtros de densidad neutra junto con sus respectivos certificados de calibración.

16. Atender dentro de las 24 horas siguientes al reclamo, las devoluciones por deterioro, mala calidad por defectos, daños o elementos con especificaciones técnicas diferentes.

17. El contratista deberá garantizar que cuenta con la logística suficiente para la entrega de los elementos a suministrar en el tiempo requerido por el supervisor.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

18. Garantizar la prestación del servicio en las condiciones técnicas requeridas.

19. Los gastos que se originen por el cambio de los filtros de densidad neutra en caso de daño, avería o deterioro, durante el proceso de calibración, correrán por cuenta del CONTRATISTA, los cuales deberán ser de iguales o mejores condiciones que los entregados, sin costo adicional para el CDAV Ltda.

REQUISITOS SST:

1. El contratista deberá suministrar a sus dependientes todos los elementos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con la normatividad vigente aplicable.

2. Presentar certificado de la implementación de los estándares mínimos del SGSST, firmado por ARL o encargado de SST de la empresa, para este caso, anexar licencia de SST de la persona que firma.

3. Presentar planilla de pago a la seguridad social o certificado del Representante Legal y/o Revisor Fiscal, según aplique.

4. Todo de los trabajadores del contratista deben portar documento que lo identifique como trabajador de la empresa contratista durante el tiempo que permanezca en la empresa realizando la labor / servicio contratado.

5. Todo accidente de trabajo que ocurra en las instalaciones del CDAV debe ser reportado a la Dirección de Desarrollo Humano del CDAV en máximo dos (2) días siguientes a la ocurrencia del evento.

6. Todo accidente de trabajo que ocurra a los trabajadores de los contratistas debe ser investigado por la empresa contratista y, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, se debe entregar copia de esta investigación a la Dirección de Desarrollo Humano del CDAV. El informe de investigación debe incluir acciones de prevención de la recurrencia del evento.

7. Presentar constancia de que conoce los peligros/riesgos y la forma de controlarlos al ejecutar el servicio en el CDAV.

8. Previo al inicio de las labores, el contratista deberá entregar soporte de inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo del personal que dispone para ejecutar el contrato en las instalaciones del CDAV. En caso de cambio de trabajadores durante la ejecución, se deberá entregar dicho soporte previo al inicio de las obligaciones.

9. Los contratistas deberán usar los EPP requeridos y específicos para las labores que realice acorde a los riesgos expuestos, estos deben cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por la legislación colombiana y normas internacionales.

10. Presentar soporte de entrega o reposición de los elementos de protección personal para los trabajadores que dispone para ejecutar el contrato en las instalaciones del CDAV. En caso

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

de cambio de trabajadores durante la ejecución, se deberá entregar dicho soporte previo al inicio de las obligaciones.

11. Entregar soporte de la capacitación sobre el uso de los elementos de protección personal con máximo un (1) año de dictada, dada al personal que dispone para ejecutar las obligaciones contractuales. En caso de cambio de trabajadores durante la ejecución, se deberá entregar dicho soporte previo al inicio de las obligaciones.

9. PLAZO PARA ENTREGA DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

El plazo estimado del contrato es de diez (10) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio entre el Supervisor y el Contratista, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del Contrato o hasta agotar el presupuesto oficial del mismo con el recibo a satisfacción del último servicio sin que en todo caso dicha fecha supere el quince (15) de diciembre de 2025.

10. VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION Y FORMA DE PAGO

Para esta contratación la Dirección Operativa ha destinado un presupuesto de **CUARENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($47.985.587,00),** INCLUIDO IVA y todos los demás impuestos y retenciones a que haya lugar, el cual deberá pagarse según los precios indicados en la oferta presentada por el proponente, en cuotas parciales a contra entrega, de acuerdo con los bienes y/o servicios recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato o, hasta agotar el presupuesto oficial.

11. SUPERVISOR SUGERIDO DEL CDAV LTDA.

Jhonson Arley Pedroza Salazar – Líder Revisión Vehículos

12. ANEXOS

Se adjunta a la presente solicitud de contratación los siguientes documentos:

1. CDP
2. Viabilidad comité asesor de contratación.

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total

<table>
<tr><th colspan="2">Solicitud elaborada por:</th><th>Solicitud aprobada por:</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre, Cargo y Firma:

Rol Tecnico
JHONSON ARLEY PEDROZA SALAZAR
Líder Revisión Vehículos</td><td rowspan="4">Nombre, Cargo y Firma:

DIANA CAROLINA REINA CARDONA
Gerente

CRISTHIAN PABEL LONDOÑO
Director Operativo</td></tr>
<tr><td>Visto bueno Ambiental</td><td>No aplica
Diana Elizabeth Tapia Profesional Universitario CDAV</td></tr>
<tr><td>Visto bueno SST</td><td>Andrés Felipe Urbano Profesional Universitario CDAV</td></tr>
<tr><td>Visto bueno Dirección TIC</td><td>Jorge Enrique Bravo – Director TIC</td></tr>
</table>

Documento confidencial del sistema integrado de gestión del CDAV Ltda.
Prohibida su reproducción parcial o total