

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. OBJETO: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN PARA LOS ALCOHOSENSORES MARCA DRÄGER PROPIEDAD DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

La Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) requiere garantizar la calidad, confiabilidad y veracidad de las mediciones de alcoholimetría efectuadas a la ciudadanía. Para lograrlo, implementa controles metrológicos incluyendo calibraciones periódicas, conforme a las especificaciones del fabricante y la normatividad vigente.

En este sentido, los alcohosensores evidenciales utilizados para estos procedimientos, deben asegurar que la medición de alcohol en aire espirado se realice bajo criterios estandarizados y un sistema de gestión de la calidad que ofrezca resultados confiables. Por lo tanto, se requieren procedimientos de aseguramiento metrológico, tales como:

- Calibración: *“operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas, obtenidas a partir de patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación¹”*

Las calibraciones de los equipos deben ser realizadas por un laboratorio nacional acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación (ONAC), bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en su versión vigente. Asimismo, el alcance de dicha acreditación debe incluir las magnitudes relacionadas con el instrumento de medición objeto de este proceso de contratación.

Nota: El proponente deberá aportar con su oferta el certificado de acreditación vigente del laboratorio encargado de ejecutar las calibraciones, expedido por el ONAC, que incluya el alcance para la calibración de alcoholímetros, etilómetros y/o alcohosensores. Asimismo, será obligación del contratista garantizar la vigencia, continuidad y validez de dicha acreditación, sin suspensiones ni modificaciones que afecten el alcance objeto del proceso, durante toda la etapa de ejecución y hasta la liquidación del contrato.

Como resultado de este proceso, cada alcohosensor evidencial deberá ser calibrado con una periodicidad máxima de seis (6) meses y contar permanentemente con su respectivo certificado de calibración vigente.

De conformidad con lo establecido en el Anexo N.º 1 de la Resolución 1844 de 2015 expedida por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (o la norma que la modifique, adicione o sustituya), los servicios de calibración de los alcohosensores

¹ Resolución 1844 de 2015. “Por la cual se adopta la segunda versión de la “Guía para la Medición Indirecta de Alcoholemia a Través de Aire Espirado” Numeral 3 de la Guía: Definiciones

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

evidenciales deberán cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos técnicos, legales y metrológicos:

1. La calibración de los instrumentos deberá ejecutarse bajo la magnitud de Concentración de sustancia/fracción de cantidad, empleando Materiales de Referencia Certificados (MRC) de gas húmedo o gas seco, conforme con el alcance de acreditación otorgado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) al laboratorio de calibración, propuesto en la oferta económica.
2. El laboratorio garantizará que la incertidumbre expandida de los valores asignados a los MRC utilizados en la calibración no supere la tercera parte del Error Máximo Permitido (EMP) aplicable al alcohosensor en cada concentración evaluada, en cumplimiento de los EMP para instrumentos en servicio determinados en el numeral 9.4.2.2.2 de la Resolución 35152 de 2023 y la Resolución 1844 de 2015, o cualquiera que las modifique, adicione o sustituya; para efectos de evaluación, el proponente deberá adjuntar a su oferta los certificados de dichos MRC. Asimismo, la incertidumbre expandida reportada en cada certificado de calibración final emitido para los equipos de la SDM deberá corresponder exactamente con la Incertidumbre Expandida de Medición declarada y aprobada en el alcance de acreditación vigente otorgado por el ONAC.
3. La calibración de los alcohosensores se efectuará como mínimo en tres (3) puntos de concentración diferentes, distribuidos de manera uniforme dentro del intervalo de medición de 10 mg/100 mL a 200 mg/100 mL. El número de repeticiones por cada punto de concentración será el establecido en el procedimiento validado y acreditado ante el ONAC por parte del laboratorio.
4. El contratista deberá garantizar que cada alcohosensor evidencial sea calibrado con una periodicidad máxima de seis (6) meses, cuya vigencia expirará formalmente a las 23:59 horas del día de su vencimiento. Para ello, el contratista deberá suministrar e instalar en un lugar visible de cada equipo, la etiqueta de calibración como evidencia física de la misma, además de entregar su respectivo certificado vigente. Asimismo, si en el marco de las verificaciones intermedias a cargo de la SDM se obtienen resultados no satisfactorios por encontrarse fuera de los EMP, el equipo será marcado y puesto fuera de uso por la entidad, la cual procederá a su respectiva revisión y mantenimiento técnico; una vez surtido este proceso, el contratista ejecutará únicamente la calibración del instrumento, sin que este evento altere los ciclos obligatorios de calibración del resto de los equipos. En caso de presentarse repetición en el proceso de calibración, el contratista realizará el procedimiento una única vez, sin que esto genere costos adicionales para la entidad.

Nota 1: Durante la ejecución del contrato, se realizarán dos calibraciones a cada uno de los equipos para un total de 42 calibraciones. Las calibraciones a cada uno de los equipos se realizará cada 6 meses, conforme a los lineamientos de la normatividad vigente.

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nota 2: Realizar la calibración de los equipos en los días y horarios establecidos en el cronograma presentado y aprobado por el supervisor.

5. Cada instrumento calibrado deberá contar con un Certificado de Calibración independiente que cumpla con los requisitos de la norma **NTC-ISO/IEC 17025** (versión vigente) y contenga de manera obligatoria²:
- Título del documento.
 - Razón social y dirección del laboratorio acreditado.
 - Ubicación geográfica exacta donde se realizaron las actividades de calibración.
 - Identificación única del informe (Número de Certificado)
 - Identificación del cliente: *Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) – Contacto del Supervisor del contrato*.
 - Identificación del método y procedimiento de calibración utilizado.
 - Identificación del equipo: Tipo de instrumento, marca, modelo y número de serie.
 - Fecha de recepción del equipo, fecha de ejecución de la calibración y fecha de emisión del certificado.
 - Declaración expresa de que los resultados se relacionan única y exclusivamente con el equipo calibrado.
 - Resultados de calibración (mediciones del patrón, mediciones indicadas por el equipo, intervalos de medición, error en la indicación, incertidumbre expandida de medición, resultados de pruebas metrológicas de exactitud, repetibilidad y ruido)
 - Detalle de cualquier adición, desviación o exclusión del método estándar de calibración.
 - Identificación de los patrones y/o Materiales de Referencia Certificados - MRC utilizados, especificando: Concentraciones, número de cilindro, trazabilidad metrológica y copia del certificado del MRC empleado.
 - Resolución de acreditación del laboratorio vigente otorgada por el ONAC.
 - Condiciones ambientales registradas durante la calibración, establecidas en las normas de referencia.
 - Firma válida del responsable técnico del laboratorio de calibración.

Nota: Las etiquetas y los certificados de calibración deberán instalarse y emitirse simultáneamente al momento de la entrega del equipo. La fecha consignada en ambos soportes deberá corresponder exactamente al día en que se culminó el proceso físico de calibración.

² Norma técnica Colombiana NTC ISO/IEC 17025 Numeral 7.8.2. Requisitos comunes para los Informes (ensayo, calibración o muestreo)

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6. El contratista coordinará previamente con el supervisor del contrato las condiciones de tiempo y lugar para la entrega, retiro y transporte de los equipos que se realizará por lotes, conforme a la necesidad de la entidad (Patio 4: CII 3ra # 37 - 55, Paloquemao: Carrera 28 A # 17 A - 20, Sede principal SDM: CII 13 # 37 - 35 y/o Seccional de Tránsito de Bogotá - Setra: Cra. 36 # 11-62, en horario de oficina). El contratista asumirá la totalidad de los costos directos e indirectos derivados de la operación, tales como transporte logístico, fletes, viáticos, salarios, prestaciones sociales, pólizas de transporte de mercancías, para el desplazamiento de los equipos hacia y desde las instalaciones de la SDM.
7. El contratista ejercerá la custodia de los alcohosensores desde el momento de su recepción. En caso de pérdida, daño parcial o total, destrucción, hurto o robo de los equipos bajo su custodia, el contratista estará obligado a reponer los equipos, de iguales o superiores especificaciones técnicas, en un plazo perentorio fijado por la supervisión, sin que esto genere ningún tipo de costo adicional para la Secretaría Distrital de Movilidad, y sin perjuicio de las sanciones contractuales a que haya lugar.
8. El servicio de calibración se realizará en los laboratorios acreditados por el contratista, para las magnitudes relacionadas con el instrumento de medición objeto de este proceso de contratación y propuestos en la oferta económica.
9. El contratista deberá ejecutar el servicio de calibración en un tiempo máximo de seis (6) días hábiles. Durante este periodo, el contratista será responsable de la custodia técnica del equipo y garantizará que las actividades de calibración no alteren, degraden ni modifiquen el estado de funcionamiento original con el que el alcohosensor fue recibido.
10. El contratista debe contar y mantener durante toda la vigencia del contrato las instalaciones físicas y el personal técnico calificado que resulten idóneos para realizar las calibraciones de los alcohosensores evidenciales, de conformidad con las exigencias del objeto contractual.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ALCOHOSENSORES DRÄGER QUE REQUIEREN EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN

ITEM	REFERENCIAS TÉCNICAS
Alcohosensores ALCOTEST 7510	Instrumento de medición del alcohol en el aire espirado, utilizado para la determinación del grado de alcoholemia de personas, mediante la medición de la concentración de alcohol en el aire espirado, con una exactitud de medición de acuerdo con la norma OIML R-126

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	(1998). Para el uso móvil e independiente de la red eléctrica.
Marca - Referencia	Dräger Alcotest ® 7510 OIML
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - Baterías de NiMH: 4 unidades de 1,5 V, tipo ion de litio recargables El Dräger Alcotest 7510, consume energía incluso estando apagado. Por ello, extraer las baterías y/o baterías recargables del aparato cuando no se va a utilizar durante un tiempo prolongado. - GPS (Global Positioning System) para la determinación asistida por satélite de la posición del aparato. - Boquillas "Standard" con válvula antirretorno - Impresora Dräger Mobile Printer - Correa de muñeca - Cable USB - Maletín de sistema Alcotest 7510 - Teclado portátil - Rollos de papel para impresora
Cantidad de equipos que requieren calibración	<p>Veintiuno (21) equipos</p> <p>Nota: Durante la ejecución del contrato se realizarán dos calibraciones a cada uno de los equipos para un total de 42 calibraciones. Las calibraciones a cada uno de los equipos se realizará cada 6 meses, conforme a los lineamientos de la normatividad vigente.</p>
Principio de medición	Sensor electroquímico
Rango de medición	Concentración de alcohol en el aire espirado: 0,00 a 3,00 mg/L (Masa de etanol por volumen de aire espirado a 34°C y 1013 hPa.)
Condiciones ambientales	<p>Durante el funcionamiento 0 a +40°C, 30 a 90 % h.r. 800 a 1060 hPa</p> <p>Durante el almacenamiento – 40 a +70°C</p> <p>No almacenar, ni realizar limpieza del Dräger Alcotest 7510 en entornos o sustancias con trazas de alcohol.</p>

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Exactitud de la medición	<p>Desviación estándar de la repetibilidad con solución patrón de etanol en el margen de temperaturas de 0 a +40°C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasta 0,40 mg/L - 0,007 mg/L - 0,40 mg/L - 2,00 mg/L <p>Nota: 1,7 % del valor de la medición depende de qué valor es el más elevado</p> <ul style="list-style-type: none"> - >2,00 mg/L - 3,00 mg/L <p>Nota: <6 % del valor de medición</p>
--------------------------	---

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ALCOHOSENSORES QUE REQUIEREN EL SERVICIO TÉCNICO INTEGRAL.

Modelo de los Alcohosensores	Cantidad
ALCOHOSENSOR DRÄGER ALCOTEST 7510	21 equipos

Referencia alcohosensores marca Dräger

ITEM	NÚMERO PLACA	DESCRIPCIÓN	SERIAL
1	89673	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0233
2	89674	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0234
3	89675	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0235
4	89676	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0236
5	89677	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0237
6	89678	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0238
7	89679	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0239
8	142054	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARRB-0200
9	89681	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHB-0241
10	89683	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0258
11	89684	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0259
12	89685	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0260
13	89686	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0261
14	89687	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0262
15	89688	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0263
16	89689	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0264
17	89690	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0265
18	89691	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0266
19	89692	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0267
20	89680	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARHA-0240
21	142053	ALCOHOSENSOR REF: 8319700	ARRB-0270

Fuente: Supervisión Contrato 2025-2890 cuyo objeto: "PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE ASEGURE EL CONTROL METROLÓGICO DE LOS ALCOHOSENSORES MARCA DRAGER PROPIEDAD DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE LOS INSUMOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO."

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5. GARANTÍA DEL SERVICIO

Dada la naturaleza del servicio de calibración, no se requerirá garantías de calidad sobre el instrumento calibrado; sin embargo, el contratista garantizará la absoluta validez, idoneidad y conformidad de la documentación entregada, asegurando el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 y demás normatividad técnica aplicable.

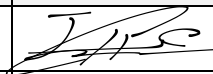
En caso que durante el proceso de calibración se evidencie que algún alcohosensor no cumple con las mediciones dentro de los EMP, el contratista deberá otorgar un plazo de diez (10) días hábiles para que la SDM, a través de su proveedor de mantenimiento, realice los ajustes técnicos correspondientes sobre el instrumento.

En caso que esta situación se presente, el contratista debe suministrar un informe detallado que contenga los resultados de calibración, los errores reportados de cada MRC, el factor de cobertura, el método utilizado por el laboratorio acreditado, los resultados de medición por cada MRC, los intervalos de medición, la incertidumbre expandida de medición, así como los resultados de las pruebas metrológicas de exactitud, repetibilidad y ruido, junto con toda la información relevante que permita orientar dichos ajustes; una vez el instrumento sea intervenido por el representante comercial y técnico, exclusivo a nivel nacional de la marca Draeger Colombia S.A, quien tiene suscrito un contrato con la SDM para realizar los mantenimientos preventivos, correctivos y ajustes necesarios a los equipos objeto del contrato, incluyendo los que se deriven de inconformidades demostradas en los parámetros de medición de dichos equipos.

En caso que dicha situación se presente, el contratista ejecutará nuevamente el proceso completo de calibración sin que esto genere ningún tipo de costo adicional para la entidad, garantizando que los errores obtenidos en la calibración final no superen los Errores Máximos Permitidos (EMP) estipulados en el numeral 9.4.2.2.2 de la Resolución 35152 de 2023 de la Superintendencia de Industria y Comercio.

ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Si el supervisor del contrato determina que el proceso de calibración o sus documentos soporte, incumplen el marco normativo de referencia o las condiciones pactadas, el contratista estará obligado a repetir el servicio y a emitir los nuevos certificados sin costo adicional para la entidad; en caso de identificarse errores formales, de digitación o inconsistencias técnicas menores en los documentos entregados, el contratista deberá subsanar y remitir las correcciones requeridas vía correo electrónico en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la solicitud.

Actividad	Nombre	Cargo	Firma
Aprobó	Jack David Hurtado Casquete	Subdirector Control al Tránsito y Transporte	
Elaboró	Cesar Augusto Riaño	Profesional Especializado - Estructurador Técnico	
Elaboró	Mónica Montilla Monroy	Profesional Universitario - Estructurador Técnico	