METROPOLITANA Valle de Aburrá	Contrato / convenio: 2026/208 Objeto: PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO; SUMINISTRAR LOS INSUMOS REQUERIDOS Y SERVICIOS DE CALIBRACIÓN; ASÍ COMO REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SOFTWARES DE LOS EQUIPOS DESTINADOS A LA MEDICIÓN DE EMISIONES Plazo: SIETE (7) MESES, sin exceder el 31 de diciembre de 2026 Valor inicial: 210.730.793	Fecha de inicio: 28/04/2026 Fecha de terminación: 28/11/2026 Otro si:	Contratista: SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A -EN REORGANIZACION CC: 900023589 Supervisor y/o Interventor: ELKIN HERNAN CATAÑO RUEDA Dependencia: SUBDIRECCION AMBIENTAL	**INFORME DE SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA** **No. 7** Periodo evaluado de 08/09/2026 A 13/09/2026

INFORME Y SEGUIMIENTO AL AVANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL - PLAN OPERATIVO

Descripción: 3. Realizar los ajustes, actualización y personalización al software de aplicación de los equipos para la verificación de emisiones contaminantes, que den cumplimiento a las NTC, requerimientos del IDEAM y la Entidad

Tipo: Cantidad | Unidad: Informe | Fecha Inicio: 28/04/2026
Cantidad: 1 | Ponderación(%): 14 | Fecha Fin: 28/11/2026

Fechas del seguimiento		Cantidad recibida	Observación	Periodo	
08/09/2026	13/09/2026	1	Se prestó el servicio de Actualización del software Metrigas por parte del contratista a la Entidad, de acuerdo con la ejecución del contrato.	2026	9

Descripción: 4. Realizar el suministro de insumos y elementos compatibles con los equipos para la verificación de emisiones generadas por fuentes móviles instalados en las unidades móviles de propiedad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Tipo: Cantidad | Unidad: Informe | Fecha Inicio: 28/04/2026
Cantidad: 4 | Ponderación(%): 21 | Fecha Fin: 28/11/2026

Fechas del seguimiento		Cantidad recibida	Observación	Periodo	
08/09/2026	13/09/2026	1	Se prestó por parte del contratista a la Entidad el servicio de recargas de gases de referencia, descrito de acuerdo con la ejecución del contrato, se recibió satisfactoriamente	2026	9

Área METROPOLITANA Valle de Aburrá	Contrato / convenio: 2026/208 Objeto: PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO; SUMINISTRAR LOS INSUMOS REQUERIDOS Y SERVICIOS DE CALIBRACIÓN; ASÍ COMO REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SOFTWARES DE LOS EQUIPOS DESTINADOS A LA MEDICIÓN DE EMISIONES Plazo: SIETE (7) MESES, sin exceder el 31 de diciembre de 2026 Valor inicial: 210.730.793	Fecha de inicio: 28/04/2026 Fecha de terminación: 28/11/2026 Otro si:	Contratista: SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A -EN REORGANIZACION CC: 900023589 Supervisor y/o Interventor: ELKIN HERNAN CATAÑO RUEDA Dependencia: SUBDIRECCION AMBIENTAL	**INFORME DE SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA** **No. 7** Periodo evaluado de 08/09/2026 A 13/09/2026

INFORME Y SEGUIMIENTO AL AVANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL - PLAN OPERATIVO

Concepto: El contratista prestó el servicio de actualización del software de aplicación Metrigas a los equipos de propiedad de la Entidad, utilizados en el proceso de verificación de emisiones a fuentes móviles, obedece a los cambios requeridos para dar tratamiento a los hallazgos del IDEAM y requerimientos internos, correspondiente al rubro 2.3.2.02.02.008, además prestó el servicio de recargas de gases de referencia del rubro 2.3.2.02.01.004. Lo que se soporta mediante el informe que reposará en el expediente contractual del contrato No. 208 de 2026, así mismo presentó la factura No. 269 del 14 sept. 2026, con los respectivos soportes; dando cumplimiento y desarrollo de las actividades necesarias para obtener un avance financiero del 64.21% respecto al valor del contrato. Se autoriza el pago de la factura No. 269 ya que corresponde a lo efectivamente ejecutado.

Firmado electrónicamente por
ELKIN HERNAN CATAÑO RUEDA

SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR 1

NOTA: Describa el avance del objeto contractual y relacione los documentos que reposen en la carpeta de interventoría entregados por el contratista y que soportan este informe, como:informes, registros fotográficos, medios magnéticos, actas, etc

NRO ACTA/FAC	VALOR ACTA/FACTURA	SALDO PENDIENTE	VALOR TOTAL	% FISICO	% FINANCIERO	PERIODO DE PAGO
269	32.898.740	118.558.510	210.730.793	58,6	28,1	14/09/2026 A 14/10/2026

20260924093942161103636
COMUNICACIÓN OFICIAL RECIBIDA
Septiembre 24 2026 09:39
Radicado 00-36366

Medellín Septiembre 24 2026 09:39

Señores

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

ATENCIÓN AL USUARIO

Medellín, Antioquia

Asunto:

Solicitud de radicación de factura, anexos e informe por Contrato 208 de 2026

Cordial saludo. Allego a ustedes una PQRSDF para lo de su competencia.

Contenido

Atentamente

yonathan pelaez

yonathan.pelaez@solumeksa.com

CORREO ELECTRÓNICO

De: yonathan pelaez - yonathan.pelaez@solumeksa.com

Para: yonathan.pelaez@solumeksa.com

Asunto: Solicitud de radicación de factura, anexos e informe por Contrato 208 de 2026

Fecha: jueves, 24 de septiembre de 2026 9:39:47 a. m.

VoBo: JULIE CASTAÑO - ELKIN HERNAN 1 ANEXO
Archivos adjuntos:
Archivos adjuntos: 1

1) CORREO Solicitud de radicación de factura, anexos e informe por Contrato 208 de 2026.pdf

Este documento se genera automáticamente en cumplimiento de la Ley 594 de 2000...

El presente documento conserva y refleja fielmente la información contenida en el cuerpo del mensaje...

Nos interesa conocer su opinión respecto a la atención a través de este correo electrónico; por lo anterior lo invitamos a calificar el servicio recibido.
Dar clic en el siguiente enlace:
Formulario de Calificación (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewbtTB4iCUboEOt-sZFNketu7kvegn2bFs0bW3hT-XzMXQ7Q/viewform).

Si tiene alguna petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia, lo invitamos a visitar nuestra página web y hacer uso de nuestra plataforma PQRSD.
Dar clic en el siguiente enlace:
PQRSD (https://www.metropol.gov.co/paginas/pqrsd.aspx).

Este correo y su contenido son confidenciales y están destinados únicamente a la persona o entidad a la que se dirigen.
Si ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que lo elimine y notifique al remitente.
El manejo y tratamiento de datos personales se realiza conforme a la legislación colombiana vigente.

Sus datos personales serán tratados conforme a la legislación colombiana vigente — Ley 1581 de 2012 y sus regulaciones.

Outlook

Solicitud de radicación de factura, anexos e informe por Contrato 208 de 2026

Desde yonathan pelaez <yonathan.pelaez@solumeksa.com>
Fecha Mar 15/09/2026 10:10 AM
Para atencionausuario <atencionausuario@metropol.gov.co>
CC Elkin Hernán Cataño Rueda <elkin.catano@metropol.gov.co>

3 archivos adjuntos (1 MB)
Soportes fac 269 def.pdf; Informe ajustes Software Metrigas AMVA 2026.pdf; Informe Sumnistros Lote 3 SOL.pdf;

Cordial saludo

Agradezco la radicación de la presente información asociada al contrato 208 de 2026.

Adjunto:

- Informes
- Factura con sus anexos.

Muchas gracias.

Atentamente:

Yonathan Peláez

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

Medellín, 15 de septiembre de 2026

Ingeniero
ELKIN HERNAN CATAÑO RUEDA
Supervisor del contrato
ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ
Medellín, Antioquia

Asunto: Remisión documentos No. FACT **FEV 269**

REFERENCIA: Contrato SA 208 DE 2026

Objeto: "*PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO; SUMINISTRAR LOS INSUMOS REQUERIDOS Y SERVICIOS DE CALIBRACIÓN; ASÍ COMO REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SOFTWARES DE LOS EQUIPOS DESTINADOS A LA MEDICIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES, INSTALADOS EN LAS UNIDADES DE PROPIEDAD DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ GRUPO 2.*"

Remitimos los siguientes documentos para la radicación virtual al correo: facturacion@metropol.gov.co

- Factura
- Certificación Bancaria
- Carta por Municipios
- Certificado de Parafiscales
- Tarjeta Profesional y Cedula Revisor Fiscal
- Certificado Junta Central de Contadores

Gracias por su atención

Atentamente,

Yonathan P.
Yonathan Peláez Puerta
Director Estratégico
Sede Medellín

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA

FEV 269

SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.S. - EN REORGANIZACION

Nit - C.C. : 900023589 1
DIRECCION: CR 67 A 95 08
TELEFONOS: 6941724 E-mail:

Impuesto Sobre las Ventas - IVA

Cliente: AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA
Nit / C.C. : 890984423 3
Dirección CL 41 53 07
Ciudad : MEDELLÍN

Fecha: 14 - septiembre - 2026 **Vence:** 14 - octubre - 2026

Vendedor Venta Directa **Forma de pago:** CREDITO 30 DIAS

ITEM	REF	DESCRIPCION	CANT	%IVA	VR UNIT	VR TOTAL
1		Actualizacion, modificiacion y personalizacion del software de aplicacion	5.00	19.00	5,146,000.00	25,730,000.00
		en cada metodologia acorde a las normas tecnicas y reglamentacion, incluye				
		ajustes a los requerimientos de auditorias internas, externas e IDEAM				
		antiguas y vigentes por visita del año correspondiente.				
2		Suministro de gases de calibracion de concentracion baja para bancos	1.00	19.00	958,000.00	958,000.00
		de gases ciclo Otto y motos 4T, de acuerdo con las especificaciones				
		establecidas en NTC 4983 y 5365 vigentes y protocolo IDEAM vigente( )				
		RECARGA.				
3		Suministro de gases de calibracion de concentracion alta para bancos	1.00	19.00	958,000.00	958,000.00
		de gases ciclo Otto y motos 4T, de acuerdo con las especificaciones				
		establecidas en NTC 4983 y 5365 vigentes y protocolo IDEAM vigente( )				
		RECARGA.				
		CONTRATO SA 208 DE 2026				

SON: TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA PESOS

Base: 27,646,000 Total iva: 5,252,740 Total Gravados: 27,646,000 Total Excentos: 0

Esta factura venta se asimila en todos sus efectos a una letra de cambio, según en el art. 774 del Cod. Ccio.
En partes eléctricas NO HAY GARNATÍA. Favor revisar su mercancia antes de retirarla. NO SE ACEPTAN DEVOLUCIONES.

Favor consignar en la cuenta corriente: DAVIVIENDA No. 456269999219 A NOMBRE DE SOLUMEK S.A

Autorización Facturación Electrónica DIAN No 18764084783985 del No FEV 1 al FEV 500 Del 05/12/2024 a 24 meses.

NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES / ACTIVIDAD ECONOMICA 7120 TARIFA 9,66 * 1000

SUBTOTAL	27,646,000
DESCUENTOS	0.00
I.V.A.	5,252,740
FLETES	
T O T A L	32,898,740

FECHA Y HORA DE LA TRANSACCIÓN 14 9 2026 14:24:39

PROVEEDOR TECNOLOGICO: ATEB-COFIDI - SOFTWARE: HELISA

REPRESENTACION GRAFICA DE LA FACTURA ELECTRONICA DE VENTA

CUFE

a5463aa17e0779761e96607745da0398980ea0a8a1ffb3f557b0e364e2a0cae847aa2bb894e79e7ba640b0eeb6730384

Banco Davivienda S.A.

CERTIFICACION

BOGOTA D.C., DISTRITO CAPITAL, 07/05/2026

Por medio de la presente hacemos constar que nuestro cliente **SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES SA** con NIT **900.023.589-1** posee en el Banco Davivienda:

CUENTA CORRIENTE
Número 456269999219

Cordialmente,

BANCO DAVIVIENDA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

Medellín, 15 de septiembre de 2026

Factura desglosada por Municipios: FACT **FEV 269**

Porcentaje de Participación por Número de Municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá			
Municipio	**Cant.**	**%**	**Valor por Municipio**
Medellín	1	100%	$ 27.646.000
TOTAL	**1**		
		SUBTOTAL	$ 27.646.000
		IVA	$ 5.252.740
		TOTAL	**$32.898.740**

Atentamente,

Yonathan P.

Yonathan Peláez Puerta
Director Estratégico
Sede Medellín

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Nosotros, **CLARA INÉS CIFUENTES BAQUERO** identificada con cédula de ciudadanía No. **51.719.912** expedida en Bogotá DC., en calidad de Representante Legal y **GERMAN PEREA BUITRAGO** identificado con cédula de ciudadanía No. **19.490.601** y con Tarjeta Profesional No. 73317-T, de la Junta Central de Contadores, en condición de Revisor Fiscal de **SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S - EN REORGANIZACIÓN** identificado con NIT. **900.023.589-1**, luego de examinar los estados financieros de la empresa de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, certificamos que durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles, la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley y se encuentra al día y a Paz y Salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

NOTA: La presente se expide de conformidad y dando cumplimiento a lo mandado en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, los artículos 25 y 31 de la Ley 1607 y los artículos 8 y 10 del decreto 862 de abril de 2013, la exoneración en el pago de aportes al SENA, ICBF Y EPS a partir de las nóminas de mayo de 2013. Además, todos los entes jurídicos que al final del año 2013 y lo ratifica el Articulo 65 de la Ley 1819 de 2016.

Dada en Bogotá D.C., a los ocho (08) días del mes de septiembre de 2026.

GERMAN PEREA BUITRAGO
C.C. 19.490.601 de Bogotá D.C.
T.P. No. 73.317-T
Revisor Fiscal

CLARA INES CIFUENTES BAQUERO
Firmado digitalmente por CLARA INES CIFUENTES BAQUERO

CLARA INES CIFUENTES BAQUERO
C.C. 51.719.912 de Bogotá D.C.
Representante Legal

(Se anexa documentos de identidad de los firmantes y fotocopia de la Tarjeta Profesional y Certificado Antecedentes de la Junta Central de Contadores)

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización













solumeksa@solumeksa.com
www.solumeksa.com

Bogotá
Carrera 67A No. 95 - 08
PBX.: (571) 694 1724 - 729 0511
Cel.: (57) 310 217 3840

Medellín
Carrera 68A No. 46A - 37
Barrio Florida
PBX.: (574) 520 7980 - 479 6755

ITV Panamá
Calle Jose Agustín Arango
Cs 125-A, (ITV) Providencia Juan Diaz
PBX.: 00507 2660424 Cel.: 00507 69737196

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

5250189 9FEE6BEC8

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **GERMAN PEREA BUITRAGO** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 19490601 de BOGOTA, D.C. (BOGOTA D.C) Y Tarjeta Profesional No 73317-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

CONTRATO 208 DE 2026

INFORME SOBRE EL SUMNISTRO DE INSUMOS LOTE 3.
(RUBRO 2.3.2.02.02.004.)

Objeto

“PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO; SUMINISTRAR LOS INSUMOS REQUERIDOS Y SERVICIOS DE CALIBRACIÓN; ASÍ COMO REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SOFTWARES DE LOS EQUIPOS DESTINADOS A LA MEDICIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES, INSTALADOS EN LAS UNIDADES DE PROPIEDAD DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - (GRUPO 2 EQUIPOS MARCA SENSORS CON BANCOS DE MEDICIÓN SENSORS Y SOFTWARE DE APLICACIÓN METRIGAS”.

Presentado a
Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Ejecuta

SOLUMEK SAS – EN REORGANIZACIÓN

Medellín
Septiembre de 2026

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

INFORME SOBRE EL SUMINISTROS DE INSUMOS (RUBRO 2.3.2.02.02.004.) – LOTE 3

Un proyecto de:

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Directora
Paula Andrea Palacio Salazar

Supervisión
Elkin Hernán Cataño Rueda

Ejecuta
Soluciones mecánicas Globales SAS – En Reorganización.

Responsable
Ing. Yonathan Peláez Puerta

MEDELLÍN
2026

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 4
2 GLOSARIO 6
3 DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO DE INSUMOS. 8

1 INTRODUCCIÓN

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una Entidad Administrativa de derecho público que asocia a El Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (como Ciudad núcleo), Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, La Estrella, Sabaneta, Caldas y Envigado; Los nueve municipios y el Distrito Especial que conforman el Valle de Aburrá.

Es una entidad administrativa de carácter especial, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, creada con el compromiso de consolidar el progreso y el desarrollo armónico de la gran Región Metropolitana, con funciones de planeación, autoridad ambiental y de transporte masivo y público, colectivo e individual, con radio de acción metropolitano, cuyas funciones están establecidas en la Constitución Política, en la Ley 1625 de 2013, en la Ley 99 de 1993 y demás normas que rigen las Áreas Metropolitanas.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá mediante acuerdo 08 de 2011, aprobó y adoptó el Plan de Descontaminación del aire en la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, el cual en su numeral 2.1.3 establece como metodología de implementación, el monitoreo de la calidad de aire y la determinación del aporte de cada sector, incluido el sector de las fuentes móviles. La entidad dispone del Plan Integral de desarrollo Metropolitano Aburrá 2021 – 2032 “Consolidación de la Región Metropolitana”, el cual busca propender por la integración de este territorio, no solo bajo figuras administrativas, sino también bajo fortalecimiento de las diferentes independencias que se presentan en ella mediante la solidaridad y el equilibrio territorial.

La implementación de las estrategias de mejoramiento de la calidad de aire definidas en el PIGECA requiere de la articulación de los diferentes sectores para trabajar conjuntamente en pro del mejoramiento de la calidad del aire en el territorio metropolitano y disminuir las emisiones que han llevado a que la región presente niveles de contaminación críticos, así como el control de las emisiones a fuentes móviles.

Se cuenta además con el Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica (POECA), adoptado mediante el acuerdo metropolitano 04 de 2018 y modificado por el acuerdo metropolitano 07 de 2022, es una herramienta que permite la implementación sistemática, organizada y articulada de medidas de educación, comunicación pública, salud, movilidad, control de emisiones de fuentes fijas y móviles, obras públicas, gestión de riesgo, establecidas para el corto plazo.

Por otra, parte la resolución 0762 de 2022, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “por el cual se reglamentan los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamentan los artículos 2.2.5.1.6.1, 2.2.5.1.8.2 y 2.2.5.1.8.3 del decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones”. Establece en la PARTE IV EMISIONES EN PRUBE ESTATICA Capitulo II, Vigilancia y control de las fuentes móviles terrestres de carretera en circulación, articulo 23. Operativos de revisión de fuentes móviles terrestres de carretera en circulación, el articulo 39 Evaluación de emisiones contaminantes de fuentes móviles

terrestres de carretera mediante prueba estática y el artículo 40 Autorización y seguimiento del proceso de medición de emisiones contaminantes mediante prueba estática.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá en cumplimiento de sus funciones como autoridad ambiental, de conformidad con lo establecido en la resolución 0762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, realiza periódicamente operativos para la verificación de emisiones contaminantes provenientes de fuentes móviles con equipos de su propiedad autorizados por el IDEAM, el cual establece el procedimiento de autorización mediante la resolución 105 de 2022 “por el cual se actualiza el procedimiento de autorización de Organismos de Evaluación de la Conformidad -OEC, para la medición de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles en Colombia”, requiriendo realizar el mantenimiento técnico preventivo y/o correctivo a los equipos de propiedad de Área Metropolitana del Valle de Aburrá con el suministro de insumos, materiales y calibración de tal forma que se garantice su correcta y eficiente operación para la verificación de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles a través del software de aplicación autorizados por el IDEAM.

El Área Metropolitana del valle de aburra, con el fin de garantizar la disponibilidad y operatividad de los equipos que miden fuentes móviles, adelanto el proceso de contratación bajo la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA - SA 002 DE 2026, resultando adjudicatario el proponente Solumek SAS – En Reorganización de tal forma que se garantice la correcta y eficiente operación de los equipos empleados para la verificación de emisiones contaminantes generadas por las fuentes móviles en los diez municipios del Valle de Aburrá.

El presente informe contiene los aspectos la relación del suministro de insumos necesarios para el buen funcionamiento de los equipos de verificación de emisiones vehiculares de las unidades móviles propiedad de la entidad.

2 GLOSARIO

UPS: Es una fuente de suministro eléctrico que posee una batería con el fin de seguir dando energía a un dispositivo en el caso de interrupción eléctrica.

POI: plan operativo de inversión física y financiera.

Opacímetro: es una máquina para la medición de la opacidad de la emisión de humos en vehículos diésel, el cual permite ajustar el filtrado y la modificación del mismo en función de la normativa.

Sonda de Temperatura: es un dispositivo que tiene la capacidad de transmitir de un lugar a otro la temperatura, convirtiéndola en una señal eléctrica que llegara a otro dispositivo de interés.

Periféricos: es el aparato que conecta a la CPU de una computadora, el cual brinda herramientas o prestaciones auxiliares, los periféricos como tal permiten que el ordenador interactúe con el medio externo como el teclado, el mouse, la impresora y el escáner.

Inspección previa o visual del vehículo: evaluación que realiza el inspector mediante percepción sensorial o con la ayuda de los equipos, sin retirar o desarmar partes vehículo, atendiendo a posibles indicadores de falla o mal estado mecánico, con el fin de determinar las condiciones mínimas necesarias para realizar la prueba de medición de emisiones.

Límites máximos permisibles: valores establecidos en la normatividad vigente, tomados como referencia para aprobar o rechazar una fuente móvil de acuerdo con las mediciones de las concentraciones de los contaminantes o la opacidad del humo emitidos por ésta.

Linealidad del opacímetro: característica que indica que la respuesta de un opacímetro se encuentra dentro de las tolerancias de desviación establecidos en la NTC 4231, al ser corroborados con lentes de verificación de linealidad.

Prueba rechazada: prueba que llega a su fin, posee un número consecutivo y consiste en incumplimiento del vehículo. Esto incluye rechazo por verificación previa, rechazo por incumplimiento en los estándares de emisión o por incumplimiento de las condiciones de prueba durante el ensayo.

Software de aplicación: Programa que permite el desarrollo secuencial, funciones del analizador y registro de cada una de las condiciones de la prueba de inspección de un vehículo relacionada con las emisiones de gases contaminantes.

Temperatura mínima para la prueba. Es la temperatura mínima del motor medida en el aceite lubricante o en el bloque del motor requerida para realizar la prueba de emisiones de gases, o el procedimiento de calentamiento establecido en la presente norma.

Velocidad de crucero. Para los fines de esta norma, corresponden a 2 500 r/min ± 250 r/min, las cuales son mantenidas estables y sin carga al motor, con las luces encendidas en neutro o condición de parqueo y sin ningún otro elemento de consumo eléctrico encendido.

Velocidad mínima de rotación (Ralentí). Para los fines de esta norma, corresponde a la velocidad mínima de rotación del motor, necesaria para mantenerse en operación y sin carga, con las luces encendidas. Corresponde a la posición “neutro” para transmisión manual y “parqueo” para transmisión automática, sin accionar el acelerador.

Humo. Es la suspensión de material particulado en los gases de combustión.

Inspector. Persona capacitada para realizar la prueba de opacidad.

Opacidad (N). Fracción de luz expresada en porcentaje (%) que, al ser enviada desde una fuente, a través de una trayectoria obstruida por humo, no llega al receptor de instrumento de medida.

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

3 DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO DE INSUMOS.

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del proceso del cual se derivó el presente contrato, se relaciona a continuación el listado de insumos suministrados acorde a los ítems de la propuesta de Solumek SAS, los cuales fueron recibidos por los funcionarios de la entidad.

ITEM	COMPONENTE	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
1	Suministro de gases de calibración de concentración baja para bancos de gases ciclo Otto y motos 4T, de acuerdo con las especificaciones establecidas en NTC 4983 y 5365 vigentes y protocolo IDEAM vigente (**). RECARGA	1	Se anexan los certificados de cada uno de los gases de la INCERTIDUMBRE EXPANDIDA acorde a lo establecido en NTC que le aplique y dentro de los rangos establecidos por la Entidad y se incluyen las trazabilidades.
2	Suministro de gases de calibración de concentración alta para bancos de gases ciclo Otto y motos 4T, de acuerdo con las especificaciones establecidas en NTC 4983 y 5365 vigentes y protocolo IDEAM vigente(**). RECARGA	1	

Todos los insumos fueron entregados a la persona designada por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá el día 3 de septiembre de 2026

Anexos

- Acta de entrega.
- Certificado de calidad.
- Certificados de gases y trazabilidades.

Atentamente,

Yonathan P.
Ing. Yonathan Peláez
Director Estratégico
Sede Medellín SOLUMEK S.A.S

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

CONTRATO 208 DE 2026

INFORME TÉCNICO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE METRIGAS. RUBRO 2.3.2.02.02.008. MANTENIMIENTO

Objeto

“PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO; SUMINISTRAR LOS INSUMOS REQUERIDOS Y SERVICIOS DE CALIBRACIÓN; ASÍ COMO REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SOFTWARES DE LOS EQUIPOS DESTINADOS A LA MEDICIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES, INSTALADOS EN LAS UNIDADES DE PROPIEDAD DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - (GRUPO 2 EQUIPOS MARCA SENSORS CON BANCOS DE MEDICIÓN SENSORS Y SOFTWARE DE APLICACIÓN METRIGAS)”.

Presentado a
Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Área METROPOLITANA Valle de Aburrá

Ejecuta

SOLUMEK SAS – EN REORGANIZACIÓN

Medellín

septiembre de 2026

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

INFORME TÉCNICO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE METRIGAS.
RUBRO 2.3.2.02.02.008. MANTENIMIENTO

Un proyecto de:

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Directora
Paula Andrea Palacio Salazar

Supervisión
Elkin Hernán Cataño Rueda

Franco Humberto Obando Alarcón
Contratista

Ejecuta

Soluciones Mecánicas Globales S.A.S. – En Reorganización

Responsables
Ing. Jony Fredy Carmona Rodríguez
Ing. Yonathan Peláez Puerta

MEDELLÍN
2026

INTRODUCCIÓN

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una Entidad Administrativa de derecho público que asocia al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (como Ciudad núcleo), Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, La Estrella, Sabaneta, Caldas y Envigado; los nueve municipios y el Distrito Especial que conforman el Valle de Aburrá. Es una entidad administrativa de carácter especial, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, creada con el compromiso de consolidar el progreso y el desarrollo armónico de la gran Región Metropolitana, con funciones de planeación, autoridad ambiental y de transporte masivo y público, colectivo e individual, con radio de acción metropolitano, cuyas funciones están establecidas en la Constitución Política, en la Ley 1625 de 2013, en la Ley 99 de 1993 y demás normas que rigen las Áreas Metropolitanas.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá mediante acuerdo 08 de 2011, aprobó y adoptó el Plan de Descontaminación del aire en la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, el cual en su numeral 2.1.3 establece como metodología de implementación, el monitoreo de la calidad de aire y la determinación del aporte de cada sector, incluido el sector de las fuentes móviles. La entidad dispone del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano Aburrá 2021 – 2032 “Consolidación de la Región Metropolitana”, el cual busca propender por la integración de este territorio, no solo bajo figuras administrativas, sino también bajo el fortalecimiento de las diferentes interdependencias que se presentan en ella mediante la solidaridad y el equilibrio territorial. La implementación de las estrategias de mejoramiento de la calidad de aire definidas en el PIGECA requiere de la articulación de los diferentes sectores para trabajar conjuntamente en pro del mejoramiento de la calidad del aire en el territorio metropolitano y disminuir las emisiones que han llevado a que la región presente niveles de contaminación críticos, así como el control de las emisiones a fuentes móviles. Se cuenta además con el Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica (POECA), adoptado mediante el acuerdo metropolitano 04 de 2018 y modificado por el acuerdo metropolitano 07 de 2022, es una herramienta que permite la implementación sistemática, organizada y articulada de medidas de educación, comunicación pública, salud, movilidad, control de emisiones de fuentes fijas y móviles, obras públicas, gestión de riesgo, establecidas para el corto plazo.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá en cumplimiento de sus funciones como autoridad ambiental, de conformidad con lo establecido en la Resolución 0762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “por el cual se reglamentan los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamentan los artículos 2.2.5.1.6.1, 2.2.5.1.8.2 y 2.2.5.1.8.3 del Decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones”. Establece en la PARTE IV EMISIONES EN PRUEBA ESTÁTICA, Capítulo II, Vigilancia y control de las fuentes móviles terrestres de carretera en circulación, artículo 23. Operativos de revisión de fuentes móviles terrestres de carretera en circulación, el artículo 39 Evaluación de emisiones contaminantes de fuentes móviles terrestres de carretera mediante prueba estática y el artículo 40 Autorización y seguimiento del proceso de

medición de emisiones contaminantes mediante prueba estática, por lo tanto la entidad realiza periódicamente operativos para la verificación de emisiones contaminantes provenientes de fuentes móviles con equipos de su propiedad autorizados por el IDEAM, instituto que establece el procedimiento de autorización mediante la Resolución 105 de 2022 “por el cual se actualiza el procedimiento de autorización de Organismos de Evaluación de la Conformidad -OEC, para la medición de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles en Colombia”, requiriendo realizar el mantenimiento técnico preventivo y/o correctivo a los equipos de propiedad de Área Metropolitana del Valle de Aburrá con el suministro de insumos, materiales y calibración de tal forma que se garantice su correcta operación, así como la actualización del software de operación empleado para la verificación de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles a través del software de aplicación autorizado por el IDEAM.

La entidad con el fin de garantizar la disponibilidad de los equipos que miden fuentes móviles, adelantó el proceso de contratación SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA - SA 002 DE 2026 cuyo objeto es “PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO; SUMINISTRAR LOS INSUMOS REQUERIDOS Y SERVICIOS DE CALIBRACIÓN; ASÍ COMO REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LOS SOFTWARES DE LOS EQUIPOS DESTINADOS A LA MEDICIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES, INSTALADOS EN LAS UNIDADES DE PROPIEDAD DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ”, resultando adjudicatario del grupo 2 el proponente Solumek SAS – En Reorganización de tal forma que se garantice la correcta y eficiente operación de los equipos empleados para la verificación de emisiones contaminantes generadas por las fuentes móviles en los diez municipios del Valle de Aburrá.

Dentro de las actividades del contrato 208 de 2026 suscrito entre las partes, se encuentra Componentes de la Actividad AJUSTES, ACTUALIZACIÓN Y PERSONALIZACIÓN AL SOFTWARE DE APLICACIÓN METRIGAS GRUPO 2, Relacionado con “Realizar los ajustes, actualización y personalización al software de aplicación Metrigas de los equipos marca Sensors para la verificación de gases vehiculares, que den cumplimiento a las NTC 4231, 5365, 4983 vigentes y normatividad legal vigente”. De tal forma que se garantice que se subsanen todos y cada uno de los hallazgos que sean emitidos por el IDEAM en las auditorías que sean realizadas vigentes y antiguas y los requerimientos que la Entidad realice en su proceso de mejoramiento continuo. Para lo cual el contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD EQUIPOS
2	Actualización, modificación y personalización del software de aplicación en cada metodología acorde a las normas técnicas y reglamentación, incluye ajustes a los requerimientos de auditorías internas, externas e IDEAM antiguas y vigentes por visita del año correspondiente.	5

El presente informe contiene los detalles de la actualización al software de operación Metrigas empleado por la entidad para la verificación de emisiones generadas por fuentes móviles.

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

ANTECEDENTES

Solumek SAS – En reorganización durante la etapa precontractual del proceso selección abreviada de menor cuantía No. 002 DE 2026, realizó observaciones al proyecto de pliego de condiciones dentro de las cuales, se incluyeron solicitudes de aclaración al componente Relacionado con “Realizar los ajustes, actualización y personalización al software de aplicación Metrigas de los equipos marca Sensors para la verificación de gases vehiculares, que den cumplimiento a las NTC 4231, 5365, 4983 vigentes y normatividad legal vigente”.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá en respuesta a las observaciones presentadas por Solumek SAS al grupo 2 del proceso, realizó la aclaración resaltando principalmente los siguientes aspectos:

- Las actualizaciones al software de operación Metrigas, únicamente son realizadas posterior a la visita del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), donde se definan los hallazgos y ajustes que permitan subsanar en los plazos establecidos por este instituto, y por tanto una vez se realice la verificación a estos ajustes tal como está definido en el sistema de gestión de la Entidad en caso de evidenciarse novedades o que se haya afectado algunas características del software posterior a la actualización, debe subsanarse a la menor brevedad posible.

- Se especificó por parte de la entidad, que solo se tiene establecida **una única actualización** durante el plazo de ejecución del contrato para los cinco (5) equipos del grupo 2, la cual incluye todos los requerimientos de la entidad en cumplimiento de los requisitos del IDEAM, respecto a los posibles hallazgos que se deriven de las especificaciones normativas tanto legales como técnicas colombianas vigentes.

- Se contemplan personalizaciones, que hacen referencia a los requerimientos que la entidad realice de acuerdo con su proceso de mejoramiento continuo en cuanto a los establecido en el sistema de gestión de la entidad, es decir que se debe garantizar que los reportes de resultados e informes generados por el software, cumplan con los formatos y lineamientos definidos por la entidad en el sistema de gestión de calidad ISO 9001, 17025 y en cumplimiento a los requisitos de la normatividad vigente.

- La solicitud de actualización al software con los requerimientos de ajustes, se realiza por parte de la entidad mediante documentación escrita remitida por correo electrónico a Solumek SAS – en reorganización.

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

SOLICITUD DE ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE METRIGAS POR PARTE DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ.

Teniendo en cuenta las aclaraciones realizadas durante la etapa precontractual y ante la necesidad de la entidad en realizar la actualización del software Metrigas posterior a la auditoría del IDEAM recibida en sitio correspondiente al seguimiento 2026, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá realizó por escrito la solicitud de ajuste y de actualizaciones del software de operación Metrigas mediante la comunicación oficial con radicado No 00-018517 del 22 de junio de 2026, la cual contiene la descripción de los ajustes requeridos para atender durante la ejecución del contrato por no conformidades y observaciones del IDEAM y atendiendo las solicitudes de ajustes por auditorías internas.

La solicitud formal remitida mediante el Formato de requerimiento de software (junio de 2026) contiene seis (6) ítems de hallazgos del IDEAM. De estos, los siguientes cuatro (4) son aplicables al software Metrigas (Grupo 2, objeto del presente contrato):

Ítem	Hallazgo (síntesis)	Requerimiento de ajuste
1	Los criterios para aprobar la secuencia de verificación con gas de referencia no garantizan el cumplimiento de los requisitos de exactitud de las NTC 4983:2012 y NTC 5365:2012 ni son acordes con la descripción funcional del fabricante.	Ajustar el criterio de aprobación conforme al numeral 5.2.4.1 de las NTC 4983 y 5365 de 2012 y al numeral 10.3.1.3 del Protocolo IDEAM: error máximo ±1 % (dinámico) en HC, CO y CO2, y máximo 0,1 % de O2.
2	En el software Metrigas se observó que, en algunas pruebas, el ajuste de auto-cero se aplicaba con lecturas de hidrocarburos superiores a 12 ppm, y que en la parametrización del sensor de oxígeno se registraban valores superiores a 22 % tras el ajuste.	Ajustar la secuencia de auto-cero para que solo permita continuar la prueba dentro de la tolerancia del 3 % de la escala más baja (HC, CO, CO2 y O2), con un máximo de 22 % para oxígeno.
3	Evaluar el funcionamiento del sistema de descontaminación (HC residuales), dado que en algunas pruebas la disminución de lecturas no era progresiva dentro del tiempo de especificación de fábrica.	Ajustar el software para mostrar de manera progresiva el proceso de descontaminación en tiempo real.
4	En los reportes de prueba de fugas (equipos K17139821 y K17139815) el valor medido se presentaba de forma incorrecta (p. ej. “0.-9” mbar).	Ajustar el reporte de verificación de fugas para que los resultados se muestren correctamente.

Nota: los ítems 5 (fallas de conectividad, equipo A1F32376) y 6 (redondeo de cifras significativas en archivo exportable) del mismo formato están referidos exclusivamente al software InspectorGas (Grupo 1), por lo que no forman parte del alcance del presente informe, correspondiente al contrato 208 de 2026 (Grupo 2 – Metrigas).

SECUENCIA DE VALIDACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

Con fundamento en la solicitud formal, el contratista adelantó el desarrollo de los ajustes sobre el software Metrigas, entregando una primera versión de prueba identificada como versión 9.1.0, sobre la cual se surtió desde el 15 de julio de 2026 un proceso iterativo de validación con la Entidad, cuya secuencia de correos electrónicos aportada (asunto: “Ajustes Software de aplicación acorde a los contratos S.A. 207 y 208 de 2026”) permite reconstruir cronológicamente el proceso de validación de la versión 9.1.0 del software Metrigas, así:

Fecha	Actuación
22/06/2026	Franco Obando remite a Yonathan Peláez el oficio con la solicitud formal de ajustes de software, derivada de los hallazgos del IDEAM (contratos S.A. 207 y 208 de 2026).
15/07/2026	Franco Obando remite observaciones sobre los ajustes entregados en la versión 9.1.0: puntos pendientes en el proceso de verificación con gas patrón (criterios de verificación, botón de inicio de verificación, textos de la interfaz, formato del reporte) y en el proceso de auto-cero.
16/07/2026	Yonathan Peláez confirma recibido y anuncia que se procede a mejorar los detalles para la instalación.
21/07/2026 (13:52)	Franco Obando confirma el recibido de nuevos ajustes; reitera pendientes sobre el recuadro de criterios de verificación y el botón “Iniciar verificación dos puntos”; da por ajustado correctamente el proceso de auto-cero; señala puntos de forma en el reporte de verificación.
21/07/2026 (15:34)	Yonathan Peláez aclara el funcionamiento del botón “Iniciar verificación dos puntos” (disponible en todo momento, verificación no condicionada al ajuste inmediato, conforme a lo acordado en reuniones previas) y confirma que se ajustarán los detalles del reporte de impresión.
23/07/2026 (15:27)	Yonathan Peláez remite el archivo “VALIDACIÓN SOFTWARE 23-07-2026.rar” con las evidencias de los ajustes al software Metrigas y el reporte de impresión de la verificación con gas, en atención a lo acordado el 21 de julio (condicionar de forma obligatoria la verificación al ajuste previo).
23/07/2026 (17:41)	Franco Obando agradece la gestión; confirma que la secuencia de verificación quedó ajustada conforme a lo solicitado y señala un único punto pendiente: el valor de lectura de O2 en la tabla de verificación en span alta se muestra como cero entero (0) en lugar de con decimal (0.0).
24/07/2026	Yonathan Peláez remite evidencias del ajuste del punto pendiente (O2) e informa que, con ello, puede procederse a la devolución de la unidad móvil para validación presencial por la Entidad y, de resultar satisfactoria, a la réplica del software.

Fecha	Actuación
03/08/2026	Franco Obando informa que los puntos relacionados con las no conformidades y observaciones del IDEAM sobre el software Metrigas 9.0.0 fueron ajustados con éxito en la versión 9.1.0 instalada en la unidad móvil OML943; no obstante, tras una revisión completa del software realizada el mismo día, identifica cuatro (4) nuevos aspectos a atender: (i) bloqueo del software al finalizar las pruebas de emisiones; (ii) inconsistencia entre el valor certificado de HC en span alta (591 ppm) y el valor mostrado en reportes y exportables Excel (590 ppm); (iii) el software permite continuar y finalizar la prueba pese a detectar flujo bajo o revoluciones fuera de rango, sin reiniciar el conteo de la medición; (iv) reaparición de un tiempo de carga de datos excesivo al ingresar una placa ya existente, situación que ya había sido corregida previamente. Yonathan Peláez traslada estas observaciones al equipo de desarrollo (Jony Fredy Carmona Rodríguez, Sebastián Romero y Yanet Cortes Herrera) para su atención. Se anexa la carpeta otras con la evidencia del correcto ajuste de estos aspectos adicionales.
14/08/2026	Franco Obando informa que en esa fecha se realizaron las pruebas finales y se recibe a satisfacción la versión 9.1.0 del software Metrigas instalada en la unidad móvil OML943, quedando la Entidad atenta a la réplica del software en los equipos correspondientes, al informe de los ajustes realizados y al certificado de cambio de versión.

En cuanto a los hallazgos del 3 de agosto de 2026 que resultaron adicionales con respecto a los entregables de origen requeridos por la entidad, se atendieron oportunamente con la salvedad en relación con los retardos en los tiempos de cargue de datos, se identificó que por el alto volumen de datos en cada anualidad se recomienda realizar Backup cada año y dejar en producción solo los registros del año en vigencia y máximo el año anterior para permitir reimpresión de resultados por algún requerimiento. Se anexa el Backup de los cinco equipos.

Tal como lo establece el contrato, la actualización, modificación y personalización del software corresponde a cinco (5) equipos del Grupo 2. El desarrollo, la validación iterativa y el recibo a satisfacción documentados en el presente informe se surtieron sobre la unidad móvil OML943 (ciclo otto), sobre la cual se realizaron las pruebas de ajuste, verificación y recibo a satisfacción, por lo tanto, una vez aceptada la versión por la Entidad el 14 de agosto de 2026, se procedió entre el 14 y el 20 de agosto a realizar la réplica en los cuatro (4) equipos restantes (dos (2) de analizador de gases duales para ciclo otto – motocicletas 4t y dos (2) estaciones diésel).

Es importante precisar que durante el proceso de replicación se recibió vía chat el reporte sobre lo que se puede denominar tiempos variables de aceleración y desaceleración en los ciclos de la prueba unitaria de aceleración en los procedimientos a vehículos diésel, Solumek S.A.S. – En Reorganización precisa que dichos aspectos no fueron solicitados en la comunicación 00-018517 del 22 de junio de 2026 ni derivaron de observaciones o hallazgos del IDEAM, por lo que se encuentran por fuera del alcance contractual. No obstante, y en atención al principio de colaboración, se acordó con la Entidad y se ejecutó el ajuste de los aspectos relacionados con la detección de la aceleración y de la desaceleración, incluidos los posibles retardos al regresar a ralentí; los demás aspectos se recomienda atenderlos en futuros contratos como opciones de mejora.

ENTREGA DEL SOFTWARE METRIGAS VERSIÓN 9.1.0.

Garantizando que el reporte de resultados e informes generados por el software, cumple con los formatos y lineamientos definidos por la Entidad en cuanto a lo establecido en el Sistema de Gestión de Calidad y poder subsanar los hallazgos y observaciones emitidas por el IDEAM durante la última visita a la entidad.

La empresa Solumek SAS entregó la totalidad de las actualizaciones, modificaciones, personalizaciones y ajustes del software Metrigas atendiendo cada uno de los requisitos y verificaciones realizadas por los delegados del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y al cumplir con las solicitudes se entregó la certificación de la última versión del software Metrigas 9.1.0.

En la siguiente imagen se presenta el recibido a satisfacción, el cual contiene unos ajustes finales diferentes a los iniciales, sin embargo, los mismos fueron atendidos la semana del 9 al 14 de agosto en su totalidad y, entre el 14 y el 20 de agosto, se replicó el software de operación Metrigas Versión 9.1.0 en las demás móviles y estaciones de trabajo.



Franco Humberto Obando Alarcón

Buenas tardes Estimado Yonathan,

Muchas gracias por la gestión y las evidencias compartidas.

El día de hoy se realizaron las pruebas finales y se recibe a satisfacción la versión 9.1.0 del software Metrigas instalada en la unidad móvil OML943.

Quedamos atentos a la réplica del software en los equipos correspondientes, así como al informe de los ajustes realizados y el certificado de cambio de versión.

Gracias y cordial saludo

--
FRANCO HUMBERTO OBANDO ALARCÓN
Contratista
Subdirección Ambiental
Área Metropolitana del Valle de Aburrá
Cel. 311 648 6265
www.metropol.gov.co

Imagen 1. Recibido a satisfacción de la versión 9.1.0 del software Metrigas – 14 de agosto de 2026.

CONCLUSIONES

El presente informe se soporta en las evidencias relacionadas en el anexo, las cuales documentan el proceso completo de solicitud, desarrollo, validación, recibo a satisfacción y réplica de la versión 9.1.0 del software Metrigas. Los reportes se presentan sobre uno de los equipos como muestra representativa de la entrega definitiva por parte de Solumek S.A.S. – En Reorganización y, teniendo en cuenta que el ejecutable se instaló en los cinco (5) equipos del Grupo 2, los demás reportes los pueden generar en cualquier equipo y también se encuentran en el expediente de la entidad dentro de las evidencias de subsanación del IDEAM como prueba de la aceptación y aprobación de lo requerido en la actualización del software.

Se logró entregar la versión del software Metrigas 9.1.0, dentro de los tiempos previstos para que la entidad lograra cumplir con las entregas de evidencias de subsanación ante el IDEAM.

La versión 9.1.0 del software Metrigas cumple con los requerimientos tanto de los asuntos relacionados con las observaciones y NO conformidades del IDEAM, como de las observaciones de esa misma entidad y de las auditorías internas realizadas por los delegados del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Durante el ejercicio de validación del software Metrigas 9.1.0 en los días de entrega de las actualizaciones y personalizaciones, y con la puesta en operación de la última versión en pruebas de emisiones a vehículos, se identificaron opciones de mejora para ambas partes a implementar en un futuro por las condiciones reales de funcionamiento, ratificando con esto, que el software puede tener modificaciones y ajustes en cualquier momento por perfeccionamiento y claridad, siempre cumpliendo con las normas técnicas colombianas y los procesos de gestión de calidad internas de las entidades.

Adicionalmente a los requerimientos de origen, en la revisión integral del 3 de agosto de 2026 la Entidad identificó cuatro (4) aspectos no previstos en la solicitud inicial, los cuales fueron atendidos por el contratista dentro del mismo plazo de ejecución y sin costo adicional para la Entidad, con la evidencia que se relaciona en el anexo.

Recibida a satisfacción la versión el 14 de agosto de 2026, entre el 14 y el 20 de agosto se realizó la réplica en los cuatro (4) equipos restantes del Grupo 2 —dos (2) analizadores de gases duales para ciclo otto (motocicletas 4T) y dos (2) estaciones diésel—, proceso en el cual se identificaron y subsanaron novedades propias de esos equipos, quedando la totalidad de los cinco (5) equipos objeto del contrato operando bajo la misma versión de software, así mismo los asuntos reportados durante la réplica sobre tiempos de aceleración y desaceleración en los ciclos de prueba a vehículos diésel no formaron parte de la solicitud formal ni de los hallazgos del IDEAM; no obstante, el ajuste de la detección de la aceleración y de la desaceleración fue acordado con la Entidad y ejecutado por el contratista, y los demás aspectos se dejan planteados como opciones de mejora para futuros procesos contractuales.

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

RECOMENDACIONES

Es importante dentro de los futuros procesos de actualización de software, se contemplen recursos económicos para capacitar el personal operativo y los funcionarios a cargo de validar el software de operación sobre las diferentes acciones y cambios generados.

Realizar Backup cada año de las bases de datos originales y eliminar las pruebas más antiguas para que el software de operación cargue los datos de las pruebas registrados con mayor tiempo de respuesta.

Antes de remitir el oficio con las solicitudes de ajustes se implementen mesas de trabajo internas con los inspectores (contemplar visitas en campo), además de una validación completa para recopilar necesidades u opciones de mejora en el software de operación a fin de dar a conocer a los desarrolladores del software en la solicitud y evitar reprocesos durante los procesos de implementación.

Registro interno de la entidad del control de versiones del software de operación, de modo que cada actualización quede soportada con su certificado de cambio de versión y con la relación de ajustes incorporados (notas de versión), como respaldo documental ante futuras auditorías del IDEAM.

Cordialmente,

Yonathan P.

Ing. Yonathan Peláez
Gerente Regional
Solumek S.A.S. – En Reorganización

SOLUMEK
SOLUCIONES MECÁNICAS GLOBALES S.A.S.
En reorganización

ANEXO:

1. Comunicación oficial con radicado No. 00-018517 del 22 de junio de 2026 y Formato de requerimiento de software (junio de 2026), con la solicitud formal de ajustes derivada de los hallazgos del IDEAM.

2. Secuencia completa de correos electrónicos del proceso de validación (asunto: “Ajustes Software de aplicación acorde a los contratos S.A. 207 y 208 de 2026”), del 22 de junio al 14 de agosto de 2026.

3. Archivo “Evidencias Vdef”, con las evidencias de los ajustes a los cuatro (4) ítems requeridos inicialmente, la Carpeta “OTRAS”, con las evidencias de los cuatro (4) aspectos adicionales identificados en la revisión del 3 de agosto de 2026 y los Backup.

4. Correo de recibo a satisfacción de la versión 9.1.0 del software Metrigas, del 14 de agosto de 2026.

5. Certificación de cambio de versión del software Metrigas 9.1.0.